

TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT SƠN TÂY



**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**Của dự án:**

**“XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU ĐẤT ĐẤU GIÁ  
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT KHU DỘC VANG, XÃ ĐƯỜNG  
LÂM, THỊ XÃ SƠN TÂY”**

**Địa điểm: xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội**

**Hà Nội, năm 2023**

TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT SƠN TÂY



# BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án

“XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU ĐẤT ĐÁU  
GIÁ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT KHU DỘC VANG, XÃ  
ĐƯỜNG LÂM, THỊ XÃ SƠN TÂY”

Địa điểm: xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội

**CHỦ ĐẦU TƯ**  
  
*PHÓ GIÁM ĐỐC*  
*Nguyễn Việt Duyên*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**  
  
*GIÁM ĐỐC*  
*Võ Chí Linh*

Hà Nội, tháng      năm

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	8
I. Xuất xứ của dự án .....	8
1.1. Thông tin chung về dự án .....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án .....	10
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan....	10
1.4. Trường hợp dự án đầu tư vào khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp .....	11
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	11
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM .....	11
2.1.1. Văn bản pháp luật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM .....	11
2.1.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	15
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp thẩm quyền liên quan đến dự án.....	15
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	16
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	16
3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM của dự án.....	16
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	17
4.1. Phương pháp ĐTM.....	17
4.2. Các phương pháp khác .....	18
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM .....	19
5.1. Thông tin về dự án.....	19
5.1.1. Thông tin chung.....	19
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất.....	19
5.1.5. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	19

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có).....	22
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	22
<b>CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....</b>	<b>32</b>
1.1. Thông tin về dự án.....	32
1.1.1. Tên dự án .....	32
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện của dự án .....	32
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án .....	33
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	35
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	36
1.2. Các hạng mục công trình của Dự án.....	37
1.2.1. Các hạng mục công trình chính .....	37
1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý nước thải và bảo vệ môi trường .....	43
1.2.3. Quy hoạch sử dụng đất của dự án .....	45
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	47
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng .....	47
1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn vận hành.....	51
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	53
1.5.1. Yêu cầu kỹ thuật thi công .....	53
1.5.2. Quy trình thi công.....	54
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	60
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	60
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	60
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	60
<b>CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN.....</b>	<b>63</b>
1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	63
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	63
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội .....	66
2.1.2.1. Điều kiện kinh tế .....	66
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .....	69

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	69
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	73
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	74
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án .....	111
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành dự án.....	111
3.2.1.2. Đánh giá, dự báo cáo tác động không liên quan đến chất thải .....	125
3.2.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn vận hành .....	129
3.2.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án .....	130
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường .....	133
3.2.2.1. Công trình biện pháp xử lý nước thải.....	134
3.2.2.2. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động do bụi, khí thải .....	147
3.2.2.3. Biện pháp thu gom, quản lý chất thải rắn thông thường .....	149
3.2.2.4. Biện pháp thu gom, quản lý chất thải nguy hại .....	151
3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn .....	152
3.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường .....	152
3.2.2.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố .....	153
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	156
3.3.1. Dự toán kinh phí, biện pháp bảo vệ môi trường.....	156
3.3.2. Tổ chức bộ máy, quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....	157
3.4. Nhận xét về mức độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....	158
3.4.1 Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán chất khí độc hại và bụi.....	159
3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn .....	159
3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải.....	159
3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, hàm lượng các chất ô nhiễm trong chất thải rắn .....	160
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	161
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	162

5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án .....	162
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án.....	166
5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng .....	166
5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm .....	167
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, CAM KẾT .....	170
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	174
PHỤ LỤC BÁO CÁO .....	175

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm khu đất .....	33
Bảng 1.2: Tổng hợp khối lượng san nền các lô và vét xử lý bùn.....	38
Bảng 1.3: Khối lượng, quy mô công trình cấp nước của dự án .....	41
Bảng 1.4: Quy mô, khối lượng hạng mục thoát nước mưa của dự án.....	43
Bảng 1.5: Khối lượng, quy mô hạng mục thoát nước thải của dự án.....	45
Bảng 1.6: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất.....	46
Bảng 1.7: Khối lượng nguyên, vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án ....	48
Bảng 1.8: Các loại máy móc thi công chính trong giai đoạn xây dựng .....	50
Bảng 1.9: Bảng tổng hợp nhu cầu dùng nước .....	51
Bảng 1.10: Tổng hợp nhu cầu sử dụng điện.....	52
Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2018 – 2021.....	64
Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình trong các tháng năm của Thị xã Sơn Tây.....	64
Bảng 2.3: Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm tại Thị xã Sơn Tây trong giai đoạn 2018 – 2021 (Đơn vị: giờ nắng) .....	65
Bảng 2.4: Lượng mưa các tháng trong năm tại Thị xã Sơn Tây giai đoạn 2018–2021 Đơn vị (mm) .....	66
Bảng 2.5: Mức nước sông Hồng tại điểm quan trắc Sơn Tây giai đoạn 2018-2021 (Đơn vị: cm).....	66
Bảng 3.1: Các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án .....	76
Bảng 3.2: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....	77
Bảng 3.3: Nồng độ chất gây ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt .....	78
Bảng 3.4: Khối lượng đất đào đắp .....	81
Bảng 3.5: Bụi phát sinh từ hoạt động san nền.....	82
Bảng 3.6: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp trong giai đoạn xây dựng.....	83
Bảng 3.7: Tính toán lượng xe vận chuyển giai đoạn xây dựng .....	83
Bảng 3.8: Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường.....	84
Bảng 3.9: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng.....	84
Bảng 3.10: Nồng độ đất tại các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn phát thải .....	85
Bảng 3.11: Danh mục thiết bị thi công dự án giai đoạn xây dựng.....	86
Bảng 3.12: Tải lượng các chất ô nhiễm đất .....	87
Bảng 3.13: Nồng độ các chất ô nhiễm đất từ hoạt động của máy móc, phương tiện thi công.....	88
Bảng 3.14: Thành phần ô nhiễm trong khói hàn.....	88
Bảng 3.15: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khói hàn.....	89
Bảng 3.16: Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn .....	89
Bảng 3.17: Sinh khối của 01 ha thảm thực vật .....	90
Bảng 3.18: Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt.....	91

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá khu Dộc Vang, xã  
Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

---

Bảng 3.19: Khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án.....	92
Bảng 3.20: Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công.....	93
Bảng 3.21: Kết quả dự báo mức ồn lan truyền đối với vận hành các phương tiện máy móc tham gia thi công xây dựng.....	95
Bảng 3.22: Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người.....	96
Bảng 3.23: Kết quả đánh giá mức rung tại nguồn phát sinh khi vận hành các loại máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng.....	97
Bảng 3.24: Kết quả tính dự báo mức rung lan truyền theo khoảng cách từ các trang thiết bị tham gia thi công xây dựng.....	99
Bảng 3.25: Tổng hợp kết quả tính mức rung cộng hưởng khi vận hành đồng thời các trang thiết bị thi công xây dựng dự án.....	100
Bảng 3.26: Các tác động của dự án tới môi trường xung quanh trong giai đoạn vận hành.....	111
Bảng 3.27: Lượng nước thải phát sinh.....	112
Bảng 3.28: Tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt.....	113
Bảng 3.29: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành.....	113
Bảng 3.30: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành.....	117
Bảng 3.31: Hệ số ô nhiễm do khí thải các phương tiện giao thông.....	118
Bảng 3.32: Dự báo tải lượng ô nhiễm đất do các phương tiện giao thông trong một ngày.....	118
Bảng 3.33: Thành phần rác thải sinh hoạt tại các Khu dân cư của Việt Nam.....	120
Bảng 3.34: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án.....	124
Bảng 3.35: Độ ồn của các loại xe cơ giới.....	125
Bảng 3.36: Tiếng ồn phát sinh do một số phương tiện giao thông.....	129
Bảng 3.37: Tóm tắt các sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải cục bộ tại dự án.....	132
Bảng 3.38: Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải.....	134
Bảng 3.39: Hiệu suất xử lý của trạm xử lý nước thải công nghệ AO.....	141
Bảng 3.40: Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý.....	143
Bảng 3.41: Định mức hóa chất sử dụng dự kiến.....	143
Bảng 3.42: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi.....	149
Bảng 3.43: Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải.....	154
Bảng 3.44: Các hạng mục công trình đầu tư bảo vệ môi trường dự án.....	156

Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	162
--	-----



**DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1: Sơ đồ quy trình thi công dự án .....	55
Hình 2.1: Sơ đồ thực hiện dự án giai đoạn thi công .....	62
Hình 3.1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động sử dụng tại dự án .....	105
Hình 3.2: Sơ đồ minh họa bể tự hoại.....	135
Hình 3.3.Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt tại Dự án.....	137
Hình 3.4: Sơ đồ công nghệ xử lý mùi phát sinh tại hệ thống xử lý nước thải.....	148

## MỞ ĐẦU

### I. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Thị xã Sơn Tây là cửa ngõ phía Tây của Thủ đô Hà Nội với tọa độ địa lý 210 vĩ bắc và 1050 kinh đông, cách trung tâm Hà Nội 42 km về phía Tây Bắc, nằm trong vùng đồng bằng trung du bắc bộ, là trung tâm kinh tế, văn hóa, xã hội của cả vùng, có nhiều đường giao thông thủy, bộ nối với trung tâm Thủ đô, các vùng đồng bằng Bắc bộ, với vùng Tây Bắc rộng lớn như Sông Hồng – Sông Tích, đường Quốc lộ 32, Quốc lộ 21A, đường tỉnh lộ 414, 413...

Hiện nay, thị xã Sơn Tây đang trong quá trình phát triển với việc thúc đẩy nền kinh tế đi đôi với nâng cao chất lượng sống người dân, cùng với đó sự hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội góp phần vào việc thực hiện các mục tiêu chiến lược về kinh tế - xã hội của toàn thành phố Hà Nội. Song song với các quận khác trong khu vực, thị xã Sơn Tây còn hạn chế về nhiều mặt, từ cơ sở hạ tầng đến môi trường sống, đặc biệt là vấn đề nhà ở. Nhận thấy dân số tăng nhanh kéo theo vấn đề nhà ở cần được giải quyết. Do đó, việc thực hiện dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” là bước đi đúng đắn trong quá trình đô thị hóa. Qua đó phục vụ nhu cầu về nhà ở trên địa bàn, đáp ứng nguyện vọng chính đáng của người dân, giải quyết phần nào nhu cầu cấp thiết về nhà ở và tạo quỹ đất ổn định với định hướng quy hoạch chung của thành phố.

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” (sau đây gọi tắt là dự án) là dự án mới, đã được UBND thị xã Sơn Tây phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 tại Quyết định số 1457/QĐ-UBND ngày 30/10/2023 và Hội đồng nhân dân thị xã Sơn Tây phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 08/NQ-HĐND ngày 21/7/2022.

Căn cứ theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc số thứ tự số 6, mục II – Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân tỉnh của phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điểm b, Khoản 1, Điều 30, Luật Bảo vệ môi trường. Cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường là Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình theo quy định tại Khoản 3, Điều 35, Luật Bảo vệ môi trường 2020.

Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây đã phối hợp với Công ty Cổ phần

Tư vấn môi trường Xây dựng và Thương mại Green tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án và trình Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND thành phố Hà Nội thẩm định và phê duyệt. Báo cáo được trình bày theo mẫu số 04 phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

\* Thông tin chung của dự án:

- Loại hình dự án: Dự án mới (Xây dựng hạ tầng kỹ thuật).
- Địa điểm thực hiện: xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội.
- Chủ dự án: Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây.
- Địa chỉ liên hệ: Số 9 Phó Đức Chính, phường Ngô Quyền, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội.

- Người đại diện theo pháp luật: Bà Phan Thị Minh Hạnh
- Chức vụ: Giám đốc
- Diện tích đất sử dụng: 4,983 ha
- Tổng vốn đầu tư dự án là 82.253.000.000 đồng (Bằng chữ: Tám mươi hai tỷ, hai trăm năm mươi ba triệu đồng).

- Giai đoạn xây dựng:

+ Đền bù GPMB cho toàn bộ diện tích 4,983 ha;

+ Xây dựng hạ tầng kỹ thuật toàn bộ dự án bao gồm:

- San nền;
- Hệ thống đường giao thông;
- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa;
- Hệ thống thu gom và thoát nước thải;
- Hệ thống phân phối cấp nước;
- Trung tâm điều hành KCN.

+ Hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, cây xanh, bãi đỗ xe.

- Giai đoạn vận hành:

Trong giai đoạn hoạt động thực hiện vận hành khu điều hành, dịch vụ và các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án, bao gồm các hệ thống hạ tầng kỹ thuật chính là hệ thống cấp điện và hệ thống chiếu sáng; hệ thống cấp nước; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thu gom nước thải, chăm sóc cây xanh cho toàn khu công nghiệp.

- Vị trí thực hiện dự án:

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” của Trung tâm phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây có diện tích 4,983 ha được thực hiện tại xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà

Nội.

**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án**

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án: Hội đồng nhân dân thị xã Sơn Tây.

- Cơ quan cấp quyết định phê duyệt dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân thị xã Sơn Tây.

- Cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường: Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

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

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” phù hợp với mục tiêu trong Quy hoạch phát triển của thành phố Hà Nội, có mối quan hệ chặt chẽ với các dự án, quy hoạch về tổng thể phát triển kinh tế xã hội của thị xã Sơn Tây cụ thể như sau:

- Dự án phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/9/2012; phù hợp với các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng như nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020;

- Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 3356/QQD-UBND ngày 28/5/2013 của UBND thành phố Hà Nội Về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thị xã Sơn Tây đến năm 2020 định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 5514/QĐ-UBND ngày 20/10/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc Phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng thị xã Sơn Tây (lồng ghép

Đô thị vệ tinh Sơn Tây) đến năm 2030, tỷ lệ 1/10.000;

- Quyết định số 519/QĐ-TTg ngày 31/3/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch giao thông vận tải Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Có thể thấy, Dự án triển khai hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của địa phương và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

#### **1.4. Trường hợp dự án đầu tư vào khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp**

Dự án đầu tư không thuộc khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp, do đó, báo cáo không trình bày mục này.

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

#### **2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

##### **2.1.1. Văn bản pháp luật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

▪ **Luật:**

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Phòng cháy và Chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 quy định về phòng cháy, chữa cháy, xây dựng lực lượng, trang bị phương tiện, chính sách cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy, số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng ngày số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 quy định quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước;
- Luật Nhà ở số 64/2014/QH13, ngày 25/11/2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 26/06/2001;

- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng cháy chữa cháy số 40/2013/QH13 do Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam ban hành ngày 22/11/2013.

▪ **Nghị định:**

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Nghị định 53/2020/NĐ-CP ngày 06/5/2020 của Chính Phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

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

- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP của Chính phủ ngày 27/11/2013 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

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

- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

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

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

- Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11 tháng 7 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

- Nghị định số 83/2017/NĐ – CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật PCCC và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;

- Nghị định số 46/2012/NĐ-CP của Chính phủ ngày 22/05/2012: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/04/2003 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 130/2006/NĐ-CP ngày 08/11/2006 quy định chế độ bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc;

- Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của PCCC và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật PCCC.

▪ **Nghị quyết, Chỉ thị:**

- Chỉ thị số 41/2019/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về một số giải pháp cấp bách tăng cường quản lý chất thải rắn.

- Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 18/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí.

▪ **Thông tư:**

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 08/6/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

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

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 05/2020/TT-BKHĐT ngày 30/6/2020 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2017/TT - BXD ngày 30/ 03/ 2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

- Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ Công an về quy định chi tiết thi hành một số điều của nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư 07/2010/ TT-BXD ngày 28/7/2010 ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn cháy cho nhà và công trình;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

▪ **Quyết định:**

- Quyết định số 958a/QĐ-TTg ngày 01/6/2016 của TTCP về kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025;

- Quyết định số 1332/QĐ-UBND ngày 24/6/2022 của UBND Thành phố Hà Nội phê duyệt kế hoạch phát triển nhà ở Thành phố Hà Nội năm 2022;

- Quyết định số 01/2021/QĐ-UBND, ngày 25/01/2021 của UBND Thành phố Hà Nội Quy định giá tối đa đối với dịch vụ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn Thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 08/2014/QĐ-UBND ngày 30/6/2014 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành quy định một số chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 18/2018/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND Thành phố Hà Nội về việc phê duyệt quy hoạch tài nguyên nước Thành phố Hà Nội đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035;

- Chỉ thị số 13/CT-UBND ngày 28/6/2019 của UBND Thành phố Hà Nội về việc tăng cường công tác quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 12/2020/QĐ-UBND, ngày 15/6 2020 của UBND Thành phố Hà Nội



sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định một số chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Thành phố Hà Nội ban hành kèm theo Quyết định số 08/2014/QĐ-UBND ngày 30/6/2014 của UBND Thành phố Hà Nội và Quyết định số 20/2022/QĐ-UBND ngày 06/5/2022 về việc sửa đổi, bổ sung Khoản 2 Điều 26 Quy định ban hành kèm theo Quyết định số 10/2017/QĐ-UBND ngày 29/3/2017 của UBND Thành phố ban hành quy định các nội dung thuộc thẩm quyền của UBND Thành phố về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Thành phố;

- Quyết định số 05/2019/QĐ-UBND, ngày 05/6/2019 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành quy định về thu, nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

### ***2.1.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM***

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

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 12/2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống điện của Nhà ở và công trình công cộng;

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- TCVN 6707:2009 – Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo và phòng ngừa;

- TCVN 6705:2009 – Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải rắn thông thường – Phân loại.

- QCVN 50/2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;

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

## **2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp thẩm quyền liên quan đến dự án**

- Quyết định số 3440/QĐ-UBND ngày 05/6/2017 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc thành lập Trung tâm Phát triển quỹ đất trực thuộc UBND quận, huyện, thị xã;

- Quyết định số 1457/QĐ-UBND ngày 30/10/2023 của Ủy ban nhân dân thị xã Sơn Tây về việc Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây;

- Quyết định số 1486/QĐ-UBND ngày 13/11/2018 của Ủy ban nhân dân thị xã Sơn Tây về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây;

- Nghị quyết số 08/NQ-HĐND ngày 21/7/2022 của Hội đồng nhân dân thị xã Sơn Tây về việc phê duyệt chủ trương đầu tư 37 dự án, điều chỉnh chủ trương đầu tư 02 dự án sử dụng vốn đầu tư công thuộc thị xã Sơn Tây.

## **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập trong quá trình lập ĐTM như sau:

- Báo cáo thuyết minh thiết kế kỹ thuật;
- Báo cáo thuyết minh dự toán khối lượng;
- Bản vẽ hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án;
- Bản vẽ kỹ thuật khác liên quan đến dự án.

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

### **3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM của dự án**

Báo cáo ĐTM của dự án do Trung tâm phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây phối hợp cùng đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Xây dựng và Thương mại Green thực hiện.

**- Quy trình lập Báo cáo ĐTM được thực hiện theo các bước như sau:**

Bước 1: Nghiên cứu tài liệu của dự án;

Bước 2: Khảo sát thực địa thực hiện đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường tại địa điểm thực hiện dự án và đưa mẫu về phòng thí nghiệm phân tích;

Bước 3: Thu thập số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, khí hậu, kinh tế, văn hóa, xã hội khu vực thực hiện dự án;

Bước 4: Tổng hợp số liệu, đánh giá, đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường và

xây dựng chương trình giám sát môi trường;

Bước 5: Trên cơ sở tài liệu, số liệu thu thập tiến hành lập báo cáo ĐTM và trình bày theo mẫu số 04 phụ lục II của Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**- Đơn vị Chủ đầu tư (chủ dự án):**

+ Chủ dự án: Trung tâm phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây.

+ Trụ sở: Số 9 Phó Đức Chính, phường Ngô Quyền, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội.

+ Người đại diện: Bà Phan Thị Minh Hạnh

Chức vụ: Giám đốc

**- Đơn vị tư vấn:**

+ Tên Công ty: Công ty Cổ phần Tư vấn môi trường Xây dựng và Thương mại Green.

+ Địa chỉ: DV5. E14, khu B, dịch vụ Yên Nghĩa, phường Yên Nghĩa, quận Hà Đông, Hà Nội.

+ Người đại diện: Ông Võ Chí Linh

Chức vụ: Giám đốc

+ Điện thoại: 024 63263610

Email: moitrongxaydunggreen@gmail.com

**- Danh sách thành viên tham gia thực hiện lập Báo cáo ĐTM:**

**Bảng 1: Danh sách thành viên tham gia lập Báo cáo ĐTM**

STT	Họ, tên	Chức vụ	Nội dung thực hiện
<b>I. Chủ dự án – Trung tâm phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây</b>			
1	Nguyễn Trọng Tuệ	Giám đốc	Chủ trì thực hiện ĐTM
<b>II. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM – Công ty Cổ phần Tư vấn môi trường Xây dựng và Thương mại Green</b>			
1	Võ Chí Linh	Giám đốc	Chỉ đạo thực hiện ĐTM
2	Đỗ Thị Ngọc Ánh	P.Giám đốc	Tham gia lập báo cáo ĐTM
3	Nguyễn Thị Kim Oanh	Nhân viên tư vấn	Tham gia lập báo cáo ĐTM
4	Tô Thị Phương Thảo	Nhân viên tư vấn	Tham gia lập báo cáo ĐTM

#### 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

##### 4.1. Phương pháp ĐTM

- Phương pháp liệt kê: Phương pháp liệt kê là phương pháp rất hữu hiệu để chỉ ra các tác động và có khả năng thống kê đầy đủ các tác động cần chú ý trong quá trình

đánh giá tác động của dự án. Phương pháp liệt kê có ưu điểm là đơn giản, dễ thực hiện và kết quả rõ ràng. Tuy nhiên phương pháp này cũng có mặt hạn chế đó là không thể đánh giá được một định lượng cụ thể và chi tiết các tác động của dự án. Vì thế phương pháp liệt kê thường chỉ được sử dụng trong các báo cáo đánh giá tác động môi trường sơ bộ, từ đó khoanh vùng hay giới hạn phạm vi các tác động cần đánh giá (phương pháp này được áp dụng để liệt kê đầy đủ các nguồn gây tác động đến dự án, được thực hiện chủ yếu tại chương 3).

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này được thực hiện dựa vào các hệ số ô nhiễm đã được các tổ chức quốc tế (Tổ chức Y tế thế giới) xây dựng để tính toán nhanh tải lượng hoặc nồng độ của một số chất ô nhiễm trong môi trường. Phương pháp này có ưu điểm là cho kết quả nhanh và tương đối chính xác về tải lượng và nồng độ một số chất ô nhiễm. Phương pháp được sử dụng chủ yếu tại chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp so sánh: Phương pháp này dùng để đánh giá các tác động của dự án trên cơ sở so sánh, đánh giá với các Tiêu chuẩn Việt Nam, Quy chuẩn Việt Nam về môi trường đối với các thành phần môi trường không khí, nước, đất, tiếng ồn.. Phương pháp này được áp dụng trong phân hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường dự án (chương 2 và chương 3 của báo cáo).

- Phương pháp thống kê: Sử dụng tài liệu thống kê thu thập được của địa phương (cấp tỉnh, cấp huyện), cũng như các tài liệu nghiên cứu được thực hiện từ trước đến nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội.

#### **4.2. Các phương pháp khác**

- Phương pháp thu thập, kế thừa tài liệu: Để phục vụ nội dung ĐTM, phương pháp thu thập số liệu được sử dụng là phương pháp thu thập số liệu từ tài liệu tham khảo. Phương pháp này dựa trên nguồn thông tin thu thập được từ những tài liệu tham khảo do chủ dự án cung cấp và các nguồn tài liệu chính thống khác để xây dựng cơ sở luận cứ nhằm chứng minh các giả thuyết. Cùng với việc thu thập số liệu, báo cáo ĐTM kế thừa có chọn lọc các thông tin, số liệu sẵn có từ các tài liệu tham khảo cùng với các số liệu điều tra thực địa để hoàn thiện báo cáo. Phương pháp này được sử dụng xuyên suốt các nội dung của báo cáo ĐTM.

- Phương pháp khảo sát, lấy mẫu hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm: Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, tiếng ồn, vi khí hậu tại khu vực thực hiện dự án. Chủ đầu tư phối hợp cùng đơn vị tư vấn đã tiến hành khảo sát thực địa và lấy mẫu

phân tích, vị trí điểm lấy mẫu và kết quả phân tích được thể hiện tại chương 2 báo cáo.

## **5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM**

### **5.1. Thông tin về dự án**

#### **5.1.1. Thông tin chung**

- Tên dự án: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”.

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây, Hà Nội.

- Chủ dự án: Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây.

+ Trụ sở: Số 9 Phố Đức Chính, phường Ngô Quyền, thị xã Sơn Tây, Hà Nội.

+ Người đại diện: Bà Phan Thị Minh Hạnh Chức vụ: Giám đốc

Dự án được lập quy hoạch thuộc địa phận thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội, với tổng diện tích 4,983 ha.

Nguồn vốn: Tổng vốn đầu tư 82.253.000.000 đồng (Bằng chữ: Tám mươi hai triệu, hai trăm năm mươi ba nghìn đồng).

#### **5.1.2. Phạm vi, quy mô**

- Phạm vi dự án:

Các hạng mục đầu tư của dự án gồm: Giải phóng mặt bằng, san nền, hệ thống đường giao thông đường bộ; Thoát nước mưa, thoát nước thải.

- Quy mô dự án:

+ Diện tích dự án: 4,983ha

+ Quy mô dân số đáp ứng của dự án là 996 người, tổng số lô đất ở (liền kề + biệt thự + nhà ở xã hội là 249 lô). Ngoài ra, trong diện tích quy hoạch dự án còn có đất văn hóa 793,8m<sup>2</sup>, đất cây xanh 5.688,6m<sup>2</sup>, đất bãi đỗ xe 502,6m<sup>2</sup>, đất hạ tầng kỹ thuật 805,0m<sup>2</sup>, đất giao thông 17.832,8m<sup>2</sup>.

#### **5.1.5. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

Dự án xây dựng bao gồm các khu chức năng như: Nhà ở, công trình công cộng, đường giao thông và hệ thống hạ tầng. Trên cơ sở quy hoạch chi tiết dự án đã được phê duyệt, các hạng mục như sau:

**Bảng 2: Các hạng mục công trình của dự án**

<b>BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT SỐ LIỆU SỬ DỤNG ĐẤT</b>											
<b>ST T</b>	<b>HẠNG MỤC</b>	<b>KÝ HIỆU</b>	<b>DIỆN TÍCH (m<sup>2</sup>)</b>	<b>MẬT ĐỘ XD TỐI ĐA (%)</b>	<b>TẦNG CAO TỐI ĐA (TẦNG)</b>	<b>HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT TỐI ĐA (LẦN)</b>	<b>DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M2)</b>	<b>DIỆN TÍCH SÀN (M2)</b>	<b>TỶ LỆ (%)</b>	<b>SỐ LÔ, CĂN HỘ</b>	<b>DÂN SỐ (NGƯỜI)</b>
	<b>DIỆN TÍCH RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH</b>		<b>49.830,0</b>	<b>39,4</b>			<b>19.637</b>	<b>90.783</b>	<b>100,00</b>	<b>249</b>	<b>996</b>
<b>1</b>	<b>ĐẤT Ở MỚI</b>		<b>24.207,8</b>	<b>40-100</b>	<b>3-5</b>	<b>2,0-5,0</b>	<b>18.849</b>	<b>89.360</b>	<b>48,58</b>	<b>249</b>	<b>996</b>
<i>1.1</i>	<i>NHÀ Ở LIÊN KẾ</i>	<i>LK</i>	<i>15.004,0</i>	<i>100</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>14.456,1</i>	<i>72.280,7</i>	<i>30,11</i>	<i>158</i>	<i>632</i>
		LK-01	1.922,0	100	5	5,0	1.807,4	9.037		20	
		LK-02	1.814,7	100	5	5,0	1.681	8.407		18	
		LK-03	1.544,2	100	5	5,0	1.491	7.455		16	
		LK-04	1.950,9	100	5	5,0	1.866	9.330		20	
		LK-05	2.180,0	100	5	5,0	2.160	10.800		24	
		LK-06	1.640,0	100	5	5,0	1.620	8.100		18	
		LK-07	1.894,1	100	5	5,0	1.831	9.156		20	
		LK-08	2.058,1	100	5	5,0	1.999	9.995		22	
<i>1.2</i>	<i>NHÀ Ở BIỆT THỰ</i>	<i>BT-01</i>	<i>4.329,6</i>	<i>60</i>	<i>3</i>	<i>1,8</i>	<i>2.444</i>	<i>7.331</i>	<i>8,69</i>	<i>12</i>	<i>48</i>
<i>1.3</i>	<i>NHÀ Ở XÃ HỘI</i>	<i>OXH</i>	<i>4.874,2</i>	<i>40</i>	<i>5</i>	<i>2,0</i>	<i>1.950</i>	<i>9.748</i>	<i>9,78</i>	<i>79</i>	<i>316</i>

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

2	<b>ĐẤT VĂN HÓA</b>	<b>VH</b>	<b>793,8</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>1,20</b>	<b>318</b>	<b>953</b>	<b>1,59</b>		
3	<b>ĐẤT CÂY XANH</b>	<b>CXCV; CX</b>	<b>5.688,0</b>	<b>0-5</b>	<b>1</b>	<b>0-0,5</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>11,41</b>		
		<i>CX-01</i>	<i>2.539,1</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>0,05</i>	<i>127</i>	<i>127</i>			
		<i>CX-02</i>	<i>1.384,7</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>0,05</i>	<i>69</i>	<i>69</i>			
		<i>CX-03</i>	<i>1.051,8</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>0,05</i>	<i>53</i>	<i>53</i>			
		<i>CX-04</i>	<i>152,0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>					
		<i>CX-05</i>	<i>192,7</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>					
		<i>CX-06</i>	<i>144,0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>					
		<i>CX-07</i>	<i>223,7</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>					
4	<b>ĐẤT BÃI ĐỖ XE</b>	<b>P</b>	<b>502,6</b>						<b>1,01</b>		
5	<b>HẠ TẦNG KỸ THUẬT</b>	<b>HTKT</b>	<b>805,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>0,70</b>	<b>222</b>	<b>222</b>	<b>1,62</b>		
	<i>TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI</i>	<i>HTKT</i>	<i>316,6</i>	<i>70</i>	<i>1</i>	<i>0,70</i>	<i>222</i>	<i>222</i>			
	<i>HẠ TẦNG KỸ THUẬT SAU NHÀ</i>		<i>488,4</i>								
6	<b>ĐẤT GIAO THÔNG</b>		<b>17.832,8</b>						<b>35,79</b>		

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo KTKT

### **5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)**

Không có.

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

### **5.2.1. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án**

#### **5.2.1.1. Nước thải**

##### *a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng trên công trường khoảng 4 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm: TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, Amoni, Tổng nitơ, tổng photpho, Coliform; vùng có thể bị tác động: Khu vực dự án.

- Nước thải thi công phát sinh chủ yếu từ hoạt động đào rửa xe, vệ sinh máy móc: Lưu lượng nước thải phát sinh từ khu vực rửa xe, vệ sinh máy móc trên công trường thi công xây dựng khoảng 3,975m<sup>3</sup>/ngđ. Thành phần ô nhiễm của nước thải này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ.

- Lưu lượng nước mưa khoảng 0,14 m<sup>3</sup>/s, vùng có thể bị tác động: Khu vực dự án.

##### *b. Trong giai đoạn vận hành*

- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 250m<sup>3</sup>/ngày.đêm với thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, Amoni, Tổng nitơ, tổng photpho, Coliform. Vùng có thể tác động do nước thải sinh hoạt là hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nước mưa chảy tràn khu vực với lưu lượng lớn nhất khoảng 250,1 l/s; vùng có thể bị tác động: Hệ thống thoát nước khu vực.

#### **5.2.1.2. Khí thải**

##### *a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Bụi từ quá trình đào đất quá trình san nền. Chủ yếu là bụi đất dễ lắng.

- Bụi và khí thải do hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu máy móc thiết bị thi công. Thành phần khí thải: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...; vùng có thể bị tác động: Khu dân cư 2 bên đường và các phương tiện lưu thông trên đường

- Bụi, khí thải từ hoạt động của các cửa các máy móc, thiết bị sử dụng dầu DO thi công các hạng mục công trình. Thành phần khí thải: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...; vùng có thể bị tác động: khu vực thi công dự án và lân cận.

- Khí thải từ hoạt động hàn cắt kết cấu kim loại. Thành phần khí thải: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...; vùng có thể bị tác động: Khu vực thi công dự án.



*b. Trong giai đoạn vận hành*

- Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án. Thông số ô nhiễm chính: Bụi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO... chủ yếu ảnh hưởng cục bộ trong khuôn viên của dự án.

**5.2.1.3. Chất thải rắn thông thường**

*a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân lao động tham gia xây dựng dự án khoảng 22,5 kg/ngày với thành phần chính gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy khoáng và các chất thải khác.

- Khối lượng sinh khối thực vật phát quang của toàn bộ dự án khoảng 0,997 tấn với thành phần chủ yếu gồm: Cành lá, cỏ dại, cây bụi, dây leo,...

- Khối lượng CTR từ quá trình phá dỡ các công trình xây dựng hiện hữu khoảng 128 tấn. Thành phần chủ yếu gồm : Vữa xi măng, bê tông, gạch vỡ, ngói vỡ, sắt, thép...

- Khối lượng CTR từ quá trình bóc đất phủ hữu cơ khoảng 8.162,55m<sup>3</sup>.

- Khối lượng CTR xây dựng phát sinh lớn nhất từ nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn khoảng 2,5 tấn/ngày.

*b. Trong giai đoạn vận hành*

- Chất thải rắn phát sinh từ khu vực nhà ở... chủ yếu bao gồm rác thải sinh hoạt với thành phần chủ yếu là chất thải hữu cơ (rau, vỏ hoa quả, thức ăn thừa...), ngoài ra còn có giấy các loại, vỏ đồ hộp, nhựa, thủy tinh. Lượng rác phát sinh khi đi vào hoạt động: 1364,63kg/ngày.

- Bùn thải từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung tại dự án với khối lượng khoảng 1,85kg/ngày.

**5.2.1.4. Chất thải nguy hại**

*a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng phát sinh chủ yếu gồm các loại chất rắn nhiễm dầu mỡ thải, cặn sơn, đầu mẫu que hàn, đèn huỳnh quang, hộp mực in, pin acquy chì,... Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thi công dự án phát sinh không thường xuyên và không có định mức cụ thể. Khối lượng ước tính tương đương với 60 kg/tháng.

*b. Trong giai đoạn vận hành*

- Chất thải nguy hại có thể phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án chủ yếu như pin, các bóng đèn huỳnh quang hỏng, thiết bị điện tử, hộp mực in từ máy in, dầu mỡ, giẻ lau dính dầu trong quá trình bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật. Khối lượng phát sinh dự báo phát

sinh lớn nhất trong quá trình hoạt động của dự án khoảng 1237 kg/năm.

#### **5.2.1.5. Tiếng ồn, độ rung**

##### *a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng.
- Quy chuẩn áp dụng:
  - + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
  - + QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

##### *b. Trong giai đoạn vận hành*

Tiếng ồn phát sinh từ quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường giao thông trong khu nhà ở.

#### **5.2.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

##### **5.2.2.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải**

##### *a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Nước thải sinh hoạt: Lắp đặt nhà vệ sinh di động 3 ngăn trên công trường.
- Nước thải thi công xây dựng: Không tập trung nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải.
- Nước thải rửa xe: Công trình bể xử lý sơ bộ trước khi sử dụng tuần hoàn nước rửa xe được thiết kế dạng bể 2 ngăn có dung tích chứa nước khoảng 5m<sup>3</sup> được xây dựng bằng vữa xây 220, có đáy bê tông xi măng dày 10 ÷ 15 cm, kích thước (2,5x2x1,0)m.
- Nước mưa chảy tràn: Thi công tuyến rãnh thoát nước tạm trên công trường thi công.

##### *b. Trong giai đoạn vận hành*

Nước thải sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại phía Tây của khu nhà ở với công suất thiết kế 250 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Nước thải sau khi xử lý yêu cầu đạt cột A theo QCVN 14:2008/BTNMT trước khi xả ra hệ thống thoát nước mưa của dự án dẫn vào hệ thống thoát nước chung.

- Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước thải:

Nước thải (Sau xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí anoxic → Bể aerotank → Bể lắng → Bể trung gian → Bồn lọc → Bể khử trùng → Nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột A (hệ số K=1,0) → Nguồn tiếp nhận (hệ thống thoát nước chung hiện hữu).

Việc đầu tư xây dựng hệ thống bể tự hoại 3 ngăn này do chủ sở hữu của lô đất đầu tư xây dựng khi tiến hành xây dựng hạng mục công trình và không thuộc phạm vi đầu tư của dự án. Các bể tự hoại sẽ được xây ngầm tại các khu nhà của khu đô thị, khu

nhà ở. Dung tích của bề tự hoại sẽ được tính toán và xây dựng theo đúng quy mô của từng dự án của các nhà đầu tư thứ cấp sau này.

#### **5.2.2.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải**

##### **a. Trong giai đoạn xây dựng**

- Trang bị bảo hộ lao động, giảm thiểu các tác động đối với sức khỏe công nhân lao động trên công trường.

- Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc thiết bị để hạn chế tối đa khối lượng khí thải phát sinh gây tác động môi trường.

- Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ, định kỳ bảo dưỡng trang thiết bị, máy móc thi công ; sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm, phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, ché phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải... không để rơi vãi.

- Trang bị đầy đủ các tài liệu hướng dẫn và thường xuyên kiểm tra các tham số kỹ thuật đối với các loại trang thiết bị, máy móc chuyên dùng trong thi công dự án.

- Thường xuyên thu gom đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công, phun nước giảm thiểu bụi tối thiểu 02 lần/ngày, bố trí cầu rửa xe, vệ sinh và phun chế phẩm khử mùi định kỳ tại nơi tập kết chất thải rắn sinh hoạt.

- Lắp đặt hàng rào tôn cao 2,5m xung quanh khu vực công trường thi công.

##### **b. Trong giai đoạn vận hành**

- Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án:

+ Ban hành nội quy của Dự án, bãi đậu xe, nội quy dành cho các loại xe giao thông ra vào Dự án. Các nơi tập trung đông người sẽ cấm không cho các phương tiện vận chuyển ra vào tránh ảnh hưởng của khí thải đến hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân.

+ Tất cả các xe vận tải và máy móc, thiết bị cơ giới đưa vào sử dụng tại khu vực dự án, phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn môi trường và tiếng ồn rung.

+ Bố trí đầy đủ biển báo, phân luồng giao thông theo đúng quy định của khu nhà ở.

+ Phân bố mật độ các xe vận tải ra vào khu vực dự án hợp lý và khoa học, quy định tốc độ xe lưu thông trong dự án  $\leq 15$  km/h góp phần là giảm ô nhiễm không khí, tiếng ồn.

+ Tất cả các xe vận tải không được chở quá tải, thùng xe phải được phủ kín bằng bạt, phòng tránh rơi vãi nguyên vật liệu, hàng hóa, thiết bị, chất thải ra đường giao thông.

+ Vệ sinh bụi ở các tuyến đường nội bộ, bãi đậu xe... thường xuyên phun nước

khu vực xung quanh các tuyến đường giao thông đặc biệt vào thời điểm nắng nóng. Tiến hành sửa chữa ngay các tuyến đường giao thông nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

- Giảm thiểu mùi từ trạm xử lý nước thải tập trung:

+ Phương án thiết kế cụm bể xây chủ yếu là cụm bể chìm âm dưới mặt đất, kín, các cụm bể xử lý sử dụng các bơm chìm, (bể tách rác, bể thu gom, bể điều hòa, bể anoxic, bể chứa bùn), bên trên các cụm bể vẫn được trồng thảm cỏ để đảm bảo diện tích cây xanh theo quy định.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể Aerotank để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H<sub>2</sub>S, Mercaptan, CH<sub>4</sub>,...

+ Kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.

+ Vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động.

+ Trồng hàng rào cây xanh cách ly xung quanh trạm xử lý.

+ Thực hiện các giải pháp trồng cây xanh, thảm cỏ theo đúng quy hoạch và tạo diện tích đất trống cảnh quan, các khoảng không gian mở, thoáng đãng, để cải thiện môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu trong khu vực.

- Mùi hôi khu vực lưu giữ rác sinh hoạt

+ Đe rác thải đúng quy định và được đựng trong các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy.

+ Tổ chức thu gom kịp thời, hàng ngày đội vệ sinh có trách nhiệm thu gom rác thải tại các khu vực công cộng đến nơi tập trung để đơn vị chức năng mang đi xử lý. Ban quản lý sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý chất thải có đủ chức năng thu gom và xử lý cho dự án. Rác thải sẽ được vận chuyển 01 lần/ngày và không để tồn đọng chất thải, không vận chuyển chất thải vào giờ cao điểm, lúc tập trung đông dân cư.

### ***5.2.2.3. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường***

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Dự án không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động trên công trường. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom chứa vào các thùng chứa rác có phân loại đặt tại khu công trường. Đơn vị thi công bố trí 05 thùng chứa bằng nhựa dung tích 100-120 lít chứa rác thải sinh hoạt.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về vệ sinh môi trường cho công nhân xây dựng. Đưa ra các quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại các công trường và các khu vực thi công, trong đó nghiêm cấm xả rác, nước thải sinh hoạt, phóng uế bừa bãi trên

công trường và các khu vực xung quanh.

- Sinh khối thực bì thải là sẽ được chủ dự án thuê đơn vị dịch vụ VSMT trên địa bàn thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định. Đơn vị dịch vụ VSMT được lựa chọn phải có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải theo quy định và phải cung cấp đầy đủ biên bản chuyển giao chất thải cho chủ dự án khi thực hiện hợp đồng.

- Khối lượng bê tông, gạch vỡ, vữa xi măng từ phá dỡ các công trình kiến trúc được chủ dự án tận dụng để san nền trong phạm vi dự án, các loại kết cấu sắt thép được tận dụng bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Lốp đất bóc sẽ lưu chứa tạm thời tại nằm trên ô đất HTKT theo quy hoạch. Đất lưu chứa tại bãi sẽ được tận dụng toàn bộ để trồng cây.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Rác vô cơ: Gồm các loại phế thải thủy tinh, sành sứ, kim loại, giấy, cao su, nhựa, vải, đồ điện, đồ chơi, cát sỏi, vật liệu xây dựng...

- Rác hữu cơ: Gồm cây cỏ loại bỏ, lá rụng, rau quả hư hỏng, đồ ăn thừa, rác nhà bếp.

Quy định các thùng có màu khác nhau chứa rác hữu cơ, rác vô cơ và CTNH. Ngoài ra, trên mỗi thùng đều có nhãn và các hình ảnh minh họa, hướng dẫn đổ rác.

- Đối với các tổ chức, cá nhân: Hộ gia đình,... sẽ tiến hành phân loại chất thải rắn và chứa trong các thùng chứa chuyên dụng. Rác sẽ được thu gom hàng ngày về khu lưu giữ chất thải của mỗi công trình. Hàng ngày đơn vị thu gom rác vệ sinh môi trường của địa phương sẽ đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Đối với rác từ đường phố, công viên: Thu gom vào các thùng chứa rác công cộng. Cuối mỗi ngày, đơn vị thu gom rác vệ sinh môi trường của địa phương sẽ đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Bùn thải từ trạm xử lý nước thải: Đơn vị quản lý vận hành định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.

#### **5.5.4.4. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải nguy hại**

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nghiêm cấm việc chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và chất thải nguy hại trên công trường hoặc các khu vực xung quanh.

- Thu gom, phân loại, lưu giữ tạm thời toàn bộ khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên công trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên công trường.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Đối với từng hộ gia đình (nhà ở xã hội, nhà liền kề, biệt thự): Không lưu trữ CTNH tại nhà, chất thải nguy hại phát sinh được thu gom cùng với chất thải rắn sinh hoạt, được phân loại, xử lý theo quy định tại đơn vị thu gom xử lý chất thải rắn sinh hoạt; thực hiện công tác phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn.

- Đối với khu vực trạm xử lý nước thải tập trung: Đơn vị quản lý vận hành trang bị các thùng chứa có nắp đậy kín, kín, không bị ăn mòn, dung tích khoảng 100 - 120 lít. Số lượng thùng chứa dự kiến khoảng 03-05 thùng đảm bảo thu gom khối lượng các loại CTNH phát sinh. Thùng chứa được dán nhãn cảnh báo theo đúng quy định. Thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý CTNH theo quy định tại 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.

**5.2.2.5. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn từ hoạt động của các phương tiện, trang thiết bị, máy móc thi công:

+ Các thiết bị, máy móc đặt cố định hoặc di chuyển trong một phạm vi ngắn để thi công một hạng mục liên tục trong nhiều giờ ưu tiên lựa chọn chủng loại có mức ồn, rung nguồn thấp hoặc bố trí xa các khu dân cư tập trung xung quanh dự án.

+ Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn cho các máy móc có mức ồn cao như máy đóng cọc, máy khoan dẫn, máy nén khí,... Trường hợp không thể giảm ồn bằng khoảng cách thì bố trí màn chắn ồn xung quanh thiết bị.

- Yêu cầu giảm thanh đối với các máy móc thiết bị sử dụng như máy ủi, máy san, máy đào, máy nén, cần cẩu ... và các máy phát điện khi đưa vào sử dụng là những loại có phát âm thanh ở mức cho phép (nhỏ hơn 75dBA).

b. Trong giai đoạn vận hành

- Quy định, hướng dẫn và bố trí khu vực để xe cho các hộ dân cư cũng như khách đến khu nhà ở.

- Bố trí cây xanh xung quanh dự án phù hợp nhằm hấp thụ ánh nắng, giảm ồn, bụi, khí thải và tạo cảnh quan chung cho toàn bộ dự án.

- Trang thiết bị dự án được đầu tư theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo yêu cầu an toàn, hạn chế tiếng ồn.

- Trạm xử lý nước thải được thiết kế xây âm toàn bộ để tạo cảnh quan cho khu đô thị, đồng thời giúp làm giảm tiếng ồn và mùi phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải đến môi trường xung quanh.

### **5.2.2.6. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **a. Trong giai đoạn thi công xây dựng**

- Sự cố ngập úng cục bộ:

+ Không tập kết nguyên vật liệu, bãi đổ phế liệu xây dựng tại những hướng thoát nước chính, các khu vực tập trung tiêu thoát nước của dự án. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ các tuyến tiêu thoát nước trong suốt giai đoạn thi công, đặc biệt là vào mùa mưa.

+ Tổ chức lực lượng ứng cứu sự cố, thường xuyên tổ chức tập huấn, đào tạo kỹ năng phòng ngừa và ứng cứu sự cố.

- Sự cố do cháy nổ:

+ Các thiết bị điện phải được duy trì ở điều kiện an toàn, ngăn ngừa khả năng phát tia lửa điện của các thiết bị, dụng cụ điện ở các khu vực gây nguy hiểm. Thiết kế hệ thống phòng ngừa cháy nổ đối với quá trình thi công.

+ Thiết lập và thực hiện phương án PCCC và tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC theo sự hướng dẫn của Công an tỉnh trong suốt quá trình thi công dự án.

+ Lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét, nối đất an toàn cho toàn bộ các công trình xây dựng và các trang thiết bị, máy móc thi công và các biện pháp phòng chống sét.

+ Tại công trường bố trí bảng nội quy đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy, biển cấm, biển báo, biển chỉ dẫn, sơ đồ thoát hiểm và điểm tập kết khi có báo động về ứng cứu sự cố.

- Sự cố rò rỉ, tràn dầu : Thường xuyên kiểm tra quy trình xuất nhập dầu mỡ, tình trạng phương tiện, máy móc, trang thiết bị đảm bảo vận hành theo đúng quy định.

- Sự cố tai nạn giao thông đường bộ:

+ Yêu cầu đối với các phương tiện giao thông nghiêm túc các quy định đối với tốc độ, tải trọng, người điều khiển các phương tiện này.

+ Thường xuyên tập huấn, chuẩn bị các biện pháp ứng phó khi sự cố xảy ra đối với toàn bộ các lái xe của dự án.

- Sự cố, rủi ro thiên tai :

+ Đơn vị thi công sẽ thường xuyên cập nhật tình trạng thời tiết trong tuần để nắm bắt được hiện trạng thời tiết. Trường hợp trong tuần có xảy ra mưa ròng hoặc bão lũ thì sẽ tạm ngừng thi công, trường hợp sẽ cho công nhân nghỉ về trong thời gian xảy ra bão lũ, không thi công trong điều kiện thời tiết xấu.

+ Xây dựng kế hoạch thi công phù hợp, đảm bảo tiến độ theo kế hoạch không kéo dài thời gian thi công.

#### **b. Trong giai đoạn vận hành**

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố trạm xử lý nước thải*

+ Kiểm soát quá trình vận hành, tuân thủ các yêu cầu và thông số kỹ thuật thiết kế.

+ Nhân viên vận hành phải được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống trạm xử lý nước thải, các thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng theo quy định

+ Tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành trạm xử lý nước thải. Duy trì công tác ghi chép nhật ký vận hành Trạm xử lý nước thải. Bố trí cán bộ kỹ thuật về môi trường, được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành, ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị máy móc trong Trạm xử lý nước thải.

+ Thiết kế trạm theo 02 chế độ vận hành (tự động và thủ công), bố trí thiết bị dự phòng để thay thế kịp thời khi hư hỏng (bom, máy thổi khí, máy khuấy, các phụ kiện đường ống nước, đường ống khí).

+ Định kỳ hàng năm phối hợp với nhà cung cấp thiết bị duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc Trạm xử lý nước thải.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ*

+ Đối với các thiết bị cháy nổ sẽ tính toán dây dẫn tiết diện hợp lý với cường độ dòng, có thiết bị bảo vệ quá tải. Thiết kế hệ thống dây điện đi ngầm dưới lòng đất và được bảo vệ kỹ càng.

+ Thường xuyên kiểm tra tất cả các thiết bị điện, kịp thời thay thế các thiết bị đã hư hỏng, xuống cấp, kiểm tra sự an toàn về điện như: Khả năng rò rỉ, chập mạch, điện áp không ổn định, đặc biệt là các đường điện đi trong ống nhựa PVC, các thiết bị máy móc đều được tiếp địa thật an toàn.

+ Treo các bảng nội quy, tiêu lệnh chữa cháy, cấm hút thuốc, cấm lửa được bố trí ở những nơi hợp lý để mọi người có thể đọc.

+ Phương án thiết kế hệ thống PCCC cho công trình đảm bảo kỹ thuật và được phòng cảnh sát chữa cháy thẩm duyệt mới đưa vào lắp đặt.

+ Trang bị các trụ cứu hỏa dọc các tuyến đường giao thông, phục vụ cho việc cấp nước cứu hỏa. Đối với các công trình thương mại các tổ chức, cá nhân khi đầu tư xây dựng sẽ trang bị HTPCCC, các thiết bị chữa cháy cầm tay theo thiết kế và được cơ quan chức năng phê duyệt.

- *Biện pháp giảm thiểu sự cố ngập úng cục bộ*

+ Chủ dự án thường xuyên cập nhật tin tức dự báo thời tiết để nắm bắt được diễn biến thời tiết bất lợi để chủ động phương án phòng chống.

+ Định kỳ kiểm tra hệ thống thoát nước khu vực dự án trước mỗi mùa mưa lũ để phát hiện và sửa chữa những hư hỏng trên đường ống kịp thời, thường xuyên nạo vét



bùn đất đọng tại hệ thống thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước ổn định, không tắc nghẽn.

+ Tuyên truyền vận động cư dân khu đô thị giữ nếp sống văn minh không đổ rác thải ra các khu vực công cộng, không tập kết nguyên vật liệu xây dựng gần hệ thống thoát nước.

+ Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các tuyến đường nội bộ trong khu vực dự án.

- *Sự cố tai nạn giao thông*

+ Điều tiết các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý.

+ Quy định tốc độ xe ra vào dự án <5km/h. Lắp đặt các biển chỉ dẫn giao thông tại các điểm giao cắt, sơn vạch kẻ đường.

+ Sắp xếp, điều khiển xe theo đúng chỉ dẫn, biển báo.

+ Tổ chức tuyên truyền vận động cán bộ công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt về luật an toàn giao thông.

## CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

- Tên dự án: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”.

#### 1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện của dự án

- **Tên chủ dự án:** Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây
- Địa chỉ của chủ dự án: Số 9 Phó Đức Chính, phường Ngô Quyền, thị xã Sơn Tây, Hà Nội.
- Phương tiện liên hệ với chủ dự án:
  - Điện thoại: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_
  - Người đại diện: Ông Nguyễn Trọng Tuệ Chức vụ: Giám đốc
- Tiến độ thực hiện của dự án:
  - + Thành lập hội đồng đền bù giải phóng mặt bằng: Quý II/2024.
  - + Điều tra hiện trạng và lên phương án BT, HT GPMB: Quý II - Quý IV/2024.
  - + Trình duyệt phương án BT, HT GPMB: Quý IV/2024.
  - + Bàn giao mặt bằng để triển khai thi công dự án: Quý I/2025;
  - + Tiến hành đấu giá quyền sử dụng đất, và tiến hành xây dựng hạ tầng kỹ thuật, nhà ở liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội...: Quý I/2026.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” được xây dựng tại khu đất Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội, có vị trí nằm cách UBND xã Đường Lâm về hướng Đông Nam khoảng 2 km, cách Thành cổ Sơn Tây về hướng Tây Bắc khoảng 2 km, cách đền Và khoảng 200m, trên địa bàn khu vực có quốc lộ 21A chạy qua mang lại mối giao lưu kinh tế của khu vực với các khu vực lân cận như Hà Nam, Nam Định...

- Phạm vi đầu tư của dự án như sau:
  - + Phía Đông tiếp giáp với Quốc lộ 21A;
  - + Phía Tây giáp khu vực dân cư thôn Phụ Khang;
  - + Phía Nam giáp đất canh tác nông nghiệp;
  - + Phía Bắc tiếp giáp với đường Văn Thánh.

Theo hệ tọa độ VN2000, các điểm mốc tọa độ của địa điểm thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 1.1: Tọa độ các điểm khu đất**

Mốc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105 <sup>0</sup> 30', múi chiếu 3 độ	
	X	Y
1	2338833.607	549479.303
2	2338826.577	549491.464
3	2338798.977	549540.684
4	2338788.128	549560.630
5	2338776.608	549581.254
6	2338766.486	549608.415
7	2338760.171	549630.226
8	2338755.309	549652/406
9	2338746.578	549699.635
10	2338736.628	549753.459
11	2338727.899	549777.562
12	2338718.660	549800.935
13	2338694.432	549825.596
14	2338677.202	549838.821
15	2338620.775	549872.343
16	2338615.562	549804.204
17	2338614.692	549740.082
18	2338621.840	549676.690
19	2338598.109	549675.223
20	2338584.342	549672.530
21	2338585.368	549668.655
22	2338598.619	549671.247
23	2338622.557	549672.727
24	2338631.811	549632.102
25	2338644.359	549592.371
26	2338704.638	549425.632
27	2338790.759	549457.098

#### **1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án**

\* Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:

Khu đất lập dự án có diện tích 4,983 ha. Hiện trạng toàn bộ là đất nông nghiệp trồng hoa màu năng suất thấp (lúa, hoa...). Một phần diện tích đất là mặt ruộng trũng bỏ hoang. Hiệu quả sử dụng đất thấp. Việc đầu tư Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất khu Độc Vang có ý nghĩa thiết thực đối với người dân xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây.

**Bảng 3: Hiện trạng sử dụng đất của dự án**

<b>BẢNG TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT</b>					
<b>STT</b>	<b>CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT</b>	<b>DIỆN TÍCH (m<sup>2</sup>)</b>	<b>DIỆN TÍCH (ha)</b>	<b>TỈ LỆ (%)</b>	<b>GHI CHÚ</b>
	<b>DIỆN TÍCH KHU ĐẤT</b>	<b>49,830.0</b>	<b>4.983</b>	<b>100.00</b>	
<i>1</i>	<i>Đất nông nghiệp</i>	<i>49,830.0</i>		<i>100</i>	

\* Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

- Giao thông:

+ Hiện tại phía Đông khu vực có đường Quốc lộ 21A chạy qua, tiếp giáp dự án. Tuy nhiên đoạn đường đi qua khu vực chưa được đầu tư xây dựng theo quy hoạch chung thị xã Sơn Tây.

+ Phía Bắc khu vực là đường văn Thánh cắt mặt 38m đã được hoàn thiện như quy hoạch chung của thị xã.

Nhìn chung khu vực quy hoạch có vị trí giao thông thuận lợi cho việc thiết kế xây dựng một khu dân cư đô thị mới. Tuy nhiên, do các tuyến đường quy hoạch (Quốc lộ 21A) chưa được triển khai nên trong quá trình thực hiện sẽ có những khó khăn nhất định về đầu nối cũng như lựa chọn cao độ thiết kế.

- Hệ thống cấp nước:

Hiện tại chưa có tuyến cấp nước sạch chạy qua khu vực quy hoạch, do đó việc quy hoạch khu ở mới cần dẫn nước sạch từ phía thôn Phụ Khang.

- Hệ thống cấp điện:

Hiện tại khu đất không có đường điện chạy qua, do đó việc quy hoạch khu ở mới sẽ lấy điện từ đường 35KV ở phía thôn Phụ Khang.

- Nền:

Khu vực dự kiến lập quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, ruộng trũng thấp, cao độ nền dao động trong khoảng +7,5 ÷ +10,5m.

Cao độ nền xây dựng: Sử dụng cao độ hải đồ theo bản đồ nền khảo sát.

Nhìn chung hiện trạng khu đất có địa hình thấp trũng, nền địa hình tự nhiên tương đối đồng đều. Cần có biện pháp cải tạo cao độ nền xây dựng tránh hiện tượng ngập úng.

- Thoát nước mưa, thoát nước bản, nghĩa trang:

+ Khu vực chưa được đầu tư hệ thống thoát nước đồng bộ, phần lớn nước mưa, nước mặt thoát theo hướng chảy tự nhiên và thoát vào hệ thống kênh đất ở phía Nam khu vực.

+ Hiện tại khu vực toàn bộ là đất ruộng canh tác do đó không có vấn đề về thoát

nước thải và chất thải rắn.

+ Nghĩa trang: Hiện trạng khu đất có rải rác một số mộ và khu mộ tự phát lâu năm của dân cư địa phương nằm chủ yếu ở phía Tây khu quy hoạch. Trong quá trình xây dựng cần tiến hành giải phóng, di dời về nghĩa trang tập trung của phường, thị xã.

- Hiện trạng môi trường:

Trong khu vực nghiên cứu toàn bộ diện tích là đất nông nghiệp.

Nguồn gây ô nhiễm lớn nhất cho khu vực hiện nay là thuốc trừ sâu, bảo vệ thực vật dùng trong nông nghiệp.

Môi trường nước: Môi trường nước có nguy cơ bị ô nhiễm do lượng dư thừa các loại thuốc sử dụng trong quá trình sản xuất nông nghiệp.

Môi trường không khí: do việc nằm cạnh quốc lộ 21A nên bị ảnh hưởng bởi khói bụi, vật liệu xây dựng bị rơi vãi của các phương tiện giao thông trên quốc lộ 21A. Bên cạnh đó là ô nhiễm tiếng ồn.

Môi trường đất: việc sử dụng các loại hóa chất trong nông nghiệp gây ô nhiễm môi trường đất.

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

##### **1.1.5.1. Các đối tượng tự nhiên**

- Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất ruộng lúa, hoa màu, cao độ nền dao động trong khoảng +7,5 ÷ +10,5m.

##### **1.1.5.2. Các đối tượng kinh tế - kỹ thuật**

- Giao thông:

+ Hiện tại phía Đông khu vực có đường Quốc lộ 21A chạy qua, tiếp giáp dự án. Tuy nhiên đoạn đường đi qua khu vực chưa được đầu tư xây dựng theo quy hoạch chung thị xã Sơn Tây.

+ Phía Bắc khu vực là đường văn Thánh cắt mặt 38m đã được hoàn thiện như quy hoạch chung của thị xã.

Nhìn chung khu vực quy hoạch có vị trí giao thông thuận lợi cho việc thiết kế xây dựng một khu dân cư đô thị mới. Tuy nhiên, do các tuyến đường quy hoạch (Quốc lộ 21A) chưa được triển khai nên trong quá trình thực hiện sẽ có những khó khăn nhất định về đầu nối cũng như lựa chọn cao độ thiết kế.

##### **1.1.5.3. Đối tượng khác**

- Cách UBND xã Đường Lâm về hướng Đông Nam khoảng 2km;

- Cách Thành Cổ Sơn Tây về hướng Tây Bắc khoảng 2km;

- Cách đền Và khoảng 200m.

#### **1.1.5.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

- Giải phóng mặt bằng chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa. Dự án chiếm dụng 4,983ha đất nông nghiệp quy hoạch là đất lúa 2 vụ, thuộc thẩm quyền chuyển đổi mục đích sử dụng đất của HĐND Thành phố Hà Nội.

#### **1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án**

##### **1.1.6.1. Mục tiêu của dự án**

Dự án được xây dựng với mục tiêu:

- Tạo quỹ đất để đấu giá quyền sử dụng đất, tạo nguồn thu cho ngân sách phục vụ phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn thị xã Sơn Tây;

- Nâng cao giá trị sử dụng đất đem lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần nâng cao điều kiện sống của người dân bằng việc phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

##### **1.1.6.2. Loại hình, quy mô của dự án**

- Loại hình dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật.
- Quy mô của dự án:
  - + Diện tích khu đất thực hiện dự án: 4,983ha.
  - + Tổng số dân dự kiến: 996 người.
  - + Tổng số lô đất: 249 lô.
  - + Các hạng mục đầu tư chủ yếu: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Quy hoạch, san nền, đường giao thông nội bộ, thoát nước, cấp nước, cấp điện, chiếu sáng. Trong đó:
    - Quy hoạch đồng bộ hoàn chỉnh, đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung, tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.
    - San nền: Cao độ san nền được xác định theo cao độ thực tế của các tuyến đường trong khu vực: Trục QL21A và đường Văn Thánh được duyệt ở quy hoạch chung của thị xã.
    - Đường giao thông nội bộ: Xây dựng kè chắn đất, làm đường giao thông trong khu đất bám sát cao độ san nền. Đường giao thông thiết kế theo cấp đường phố gom và đường nội bộ. Đầu nối với đường giao thông bên ngoài tại 03 vị trí.
    - Thoát nước: Gồm thoát nước mưa và thoát nước thải. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải theo quy định.
    - Cấp nước: Lắp đặt khoảng 2.500m đường ống HDPE, gồm ống chính và ống nhánh. Xây dựng tuyến ống cấp nước đầu nối với hệ thống cấp nước khu vực gần trạm điện Phụ Khang 3, cách dự án khoảng 300m theo đường Văn Thánh về phía Tây.

- Cấp điện, chiếu sáng: Phối hợp với điện lực thành phố Hà Nội và Công ty Điện lực Sơn Tây để triển khai quy hoạch và thiết kế lại hệ thống cấp điện cho khu vực.
- Các hạng mục hạ tầng khác: Thiết kế hào kỹ thuật và bố trí khu cây xanh, bãi đỗ xe phù hợp.

Trong đó:

Giai đoạn 1 của dự án: Giải phóng mặt bằng, san nền, hệ thống đường giao thông đường bộ, thoát nước mưa, nước thải được thực hiện bởi Trung tâm Phát triển quỹ đất Sơn Tây.

Giai đoạn 2 của dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, chiếu sáng, bố trí khu cây xanh, bãi đỗ xe) và các nhà văn hóa và nhà ở thương mại được thực hiện bởi nhà đầu tư thứ cấp sau khi trúng thầu dự án.

### **1.1.6.3. Công nghệ của dự án**

Dự án sử dụng công nghệ xây dựng bằng các biện pháp thủ công kết hợp với cơ giới theo các phương pháp phổ biến trong thi công xây dựng hạ tầng – kỹ thuật tại các khu nhà ở, khu đô thị để thi công các hạng mục công trình.

## **1.2. Các hạng mục công trình của Dự án**

### **1.2.1. Các hạng mục công trình chính**

#### **1.2.1.1. San nền**

##### **\* Nguyên tắc san nền:**

- Triệt để tận dụng địa hình tự nhiên, hạn chế đào đắp.
- Lựa chọn, xem xét kỹ từng địa điểm khi xây dựng công trình, tránh các vết mương xói, khe tụ thủy, tránh không để nước chảy vào chân các công trình gây xói mòn, trượt lở, sụt lún nền.

- Cao độ nền lựa chọn đúng với cao độ tự nhiên là đảm bảo không bị ngập úng, thuận tiện cho giao thông và thoát nước mưa dễ dàng;

- Chọn giải pháp san lấp cục bộ, cân bằng đào đắp tại chỗ để tiết kiệm chi phí.

##### **\* Giải pháp:**

- Tuân thủ cốt san nền theo quy hoạch chung thị xã Sơn Tây, toàn bộ khu đất quy hoạch là nền đắp, hướng dốc chủ đạo của toàn khu đất quy hoạch và từ lô đất san nền là từ Bắc xuống Nam, cao độ phía Bắc của khu đất bám theo cao độ của đường Văn Thánh, cao độ phía Đông bám theo cao độ hiện trạng của đường QL21A.

- Do địa hình của khu vực quy hoạch có địa hình chủ yếu là ruộng, cao độ tương đối thấp nên muốn thiết kế san nền tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công

trình, đảm bảo thoát nước và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là lấy đất từ phần đào chuyển sang phần đắp và đào đất ngoài để đắp trong khu vực quy hoạch.

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0,1m.

- Hướng dốc san nền thiết kế: Để đảm bảo cho việc thoát nước vì vậy hướng san nền phải theo hướng dốc từ phía Bắc xuống phía Nam từ Đông sang Tây của khu vực quy hoạch. Cao độ thiết kế cao nhất: 12,32m; cao độ thiết kế thấp nhất: 10,30m. Độ dốc nền thiết kế từ 0,0% - 1,2%. Cao độ nền các lô đất xây dựng cao hơn cao độ các tuyến đường giao thông xung quanh từ 0,1- 0,3m.

- Độ dốc ngang mặt đường thiết kế là  $i = 2\%$ , độ dốc ngang vỉa hè là  $i_h = 1.5\%$ ;

- Cao độ thiết kế đường đồng mức từng khu đất sau khi san nền, các khu vực đào đắp được thể hiện chi tiết trên bản vẽ san nền.

- Với những đoàn chên cao độ lớn cần phải có biện pháp gia cố như kè, taluy, tường chắn,... được thể hiện chi tiết trên bình đồ.

- Vật liệu đắp nền: Chủ yếu sử dụng đất đồi đắp nền, trước khi đắp nền được bóc hữu cơ 30cm; hệ số đầm chặt  $K \geq 90$ .

Tổng hợp khối lượng san nền tại dự án như sau:

**Bảng 1.2: Tổng hợp khối lượng san nền**

Stt	Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chiều cao đào (m)	Chiều cao đắp (m)	Khối lượng đào (m <sup>3</sup> )	Khối lượng đắp (m <sup>3</sup> )
1	Lô 1	1554.4	--	3.5	--	5,440.4
2	Lô 2	6862.8	--	2.6	--	17,843.3
3	Lô 3	1701.3	--	2.9	--	4,933.8
4	Lô 4	4176	--	2.3	--	9,604.8
5	Lô 5	3888.7	--	2.9	--	11,277.2
6	Lô 6	3964	--	3.5	--	13,874.0
7	Lô 7	3626.1	--	4	--	14,504.4
8	Lô 8	5669	--	3.8	--	21,542.2
9	<b>Tổng</b>	31,442.3				37,822.3
<b>I</b>	<b>Tổng diện tích</b>	<b>31,442.3</b>				
<b>II</b>	<b>Khối lượng đào xử lý nền</b>				<b>9,432.7</b>	
<b>III</b>	<b>Khối lượng đắp bù xử lý nền</b>					<b>9,432.7</b>
<b>IV</b>	<b>Tổng khối lượng đào đắp</b>				<b>9,432.7</b>	<b>146,275.0</b>



Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Stt	Tên lô	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chiều cao đào (m)	Chiều cao đắp (m)	Khối lượng đào (m <sup>3</sup> )	Khối lượng đắp (m <sup>3</sup> )
V	<b>Tuyến kè L=502M</b>					

(Nguồn: Bản vẽ Tổng mặt bằng khối lượng san nền – đính kèm phụ lục báo cáo)

**1.2.1.2. Đường giao thông**

**Giao thông đối ngoại:**

Giao thông trong khu vực dự án:

**- Mặt cắt A-A:**

- Đường QL 21A mở rộng: Tuyến đường chính khu vực có bề rộng quy hoạch 80,0m (10,00+8,00+5,00+15,00+4,00+15,00+5,00+8,00+10,00).

**- Mặt cắt B-B:**

- Đường Văn Thánh: Tuyến đường chính khu vực có bề rộng quy hoạch 38,0m (6,00+11,50+3,00+11,50+6,00).

**- Mặt cắt C-C:**

- Đường chính khu vực có bề rộng quy hoạch 28,0m (5,00+7,50+3,00+7,50+5,00).

**Giao thông đối nội**

**- Mặt cắt 1-1:** Đường khu vực

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 17,00m.

+ Lòng đường: 7,00m.

+ Vía hè: 5,0 x 2 = 10,00m.

**- Mặt cắt 2-2:** Đường nội bộ

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 13,50m.

+ Lòng đường: 7,50m.

+ Vía hè: 3,00 x 2 = 6,00m.

**- Mặt cắt 3-3:** Đường nội bộ

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 9,00m.

+ Lòng đường: 6,00m.

+ Vía hè 1 bên: 3,00m.

Bảng thông kê mạng lưới giao thông được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1.3: Bảng thống kê mạng lưới giao thông**

STT	Mặt cắt	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)				Diện tích (m <sup>2</sup> )		Tổng diện tích
			Lộ giới	Mặt đường	Hè đường	Dải phân cách	Mặt đường	Hè đường	
<b>I</b>	<b>Giao thông đối ngoại</b>								
	Mặt cắt A-A (Đường Quốc Lộ 21A)		80.0	8.0x2+15.0x2	2x10,0	5.0+4.0+5.0			
	Mặt cắt B-B (Đường Văn Thánh)		38.0	2x11.5	2x6.0	3.0			
	Mặt cắt C-C (Đường chính khu vực)		28.0	2x7.5	2x5.0	3.0			
<b>II</b>	<b>Đường đối nội</b>								
	Mặt cắt 1-1, 1A-1A (Đường khu vực)	603.0	17.0	2x3.5	2x5.0		4,221.0	6,030.0	10,251.0
	Mặt cắt 2-2 (Đường nội bộ)	273.0	13.5	2x3.75	2x3.0		2,047.5	1,638.0	3,685.5
	Mặt cắt 3-3 (Đường nội bộ)	493.0	9.0	2x3.0	3		2,958.0	1,479.0	4,437.0
<b>III</b>	<b>Tổng</b>	<b>876.0</b>							<b>17,832.8</b>
<b>IV</b>	<b>Tổng diện tích đất lập quy hoạch</b>								<b>49,830.0</b>
<b>V</b>	<b>Tỷ lệ đất giao thông (m<sup>2</sup>)</b>								<b>35.8%</b>

**1.2.1.3. Hệ thống cấp nước**

- Hệ thống mạng lưới đường ống:
  - + Nước cấp dự kiến lấy từ đường ống cấp nước sạch cho khu vực Đường Lâm cách khu đất quy hoạch khoảng 200m về phía Tây Bắc dọc theo đường Văn Thánh.
  - + Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế là mạng vòng kết hợp mạng nhánh đảm bảo bao trùm hết các khu chức năng trong toàn khu quy hoạch và cấp đến công trình.
  - + Đường ống phân phối dạng mạch vòng, sử dụng ống HDPE D110.
  - + Các tuyến ống dịch vụ sử dụng ống HDPE D50 mạng cụt, lấy nước từ đường ống phân phối cấp cho từng đơn vị tiêu thụ.
- Hệ thống cấp nước chữa cháy:
  - + Trên các trục đường có ống cấp nước phân phối sẽ đặt các trụ cứu hỏa với khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa từ 110 – 150m. Các trụ cứu hỏa đặt ở ngã 3, ngã 4 đường để thuận tiện cho xe cứu hỏa lấy nước chữa cháy:
    - + Khoảng cách tối đa giữa các họng cứu hỏa là 150m.
    - + Áp lực tối thiểu tại mỗi họng là 10m cột nước.
    - + Lưu lượng nước cấp tại các điểm lấy nước là 15l/s.

Khối lượng, quy mô hạng mục cấp nước của dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 1.4: Khối lượng, quy mô công trình cấp nước của dự án**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Ống HDPE DN110	m	1659
2	Ống PVC D110	m	20
3	Ống HDPE DN50	m	1198
4	Ống thép đen $\phi$ 141.3	m	91
5	Ống thép đen $\phi$ 90	m	19
6	Côn thu HDPE DN50/25	chiếc	1
7	Tê giảm HDPE DN110/50	chiếc	15
8	Tê đều HDPE EF DN50	chiếc	11
9	Tê đều HDPE DN110	chiếc	13
10	Y đều HDPE DN110	chiếc	4
11	Nút bịt HDPE EF DN50	chiếc	25
12	Cút 90 độ HDPE DN110	chiếc	2
13	Cút 45° HDPE EF DN110	chiếc	8
14	Cút 90° HDPE DN50	chiếc	6
15	Van xả khí	bộ	1
16	Van xả cạn	bộ	1
17	Van khóa	chiếc	11
18	Trụ cứu hỏa D100	bộ	11

(Nguồn: Bản vẽ Tổng mặt bằng cấp nước)

#### **1.2.1.4. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng**

Nguồn cấp điện cho khu vực dự án được lấy từ lưới điện 35KV tại trạm biến áp Phụ Khang 3 do điện lực thị xã Sơn Tây quản lý cấp cho khu vực Đường Lâm cách khu quy hoạch khoảng 300m về phía Tây Bắc dọc theo đường Văn Thánh.

- Lưới điện trung thế:

+ Sử dụng cấp điện áp 35KV.

+ Mạng trung thế 35KV: Sử dụng cáp lõi đồng có cách điện cao phân tử tiết diện tiết diện dây dẫn trực chính >70mm<sup>2</sup>.

- Lưới điện hạ thế:

Sử dụng cáp ngầm loại CU/XLPE/DSTA/PVC, tiết diện cáp sẽ được tính toán cụ thể theo điều kiện phát nóng và kiểm tra lại theo điều kiện tổn thất điện áp ở bước thiết kế cơ sở và thiết kế bản vẽ thi công. Cáp hạ thế đi luôn ống HDPE gân xoắn kết hợp với ga kéo cáp để thuận tiện cho việc thi công và sửa chữa.

- Trạm biến áp 35/0,4kv và tủ điện hạ áp:

+ Trạm biến áp 35/0,4KV: thiết kế 1 trạm biến áp công suất 1250 KVA, vị trí đặt trạm được nghiên cứu ở trung tâm phụ tải, giảm thiểu tổn thất điện.

+ Trạm biến áp 35/0,4KV sử dụng trạm kios hợp bộ đặt trong khuôn viên phù hợp với cảnh quan.

+ Các tủ điện hạ áp bố trí trên vỉa hè, dải đất hạ tầng kỹ thuật hoặc các khuôn viên cây xanh.

- Lưới điện chiếu sáng:

+ Nguồn cấp điện chiếu sáng lấy từ trạm biến áp đến tủ điện chiếu sáng đặt trên hè hoặc khuôn viên cây xanh.

+ Mạng lưới cấp chiếu sáng: Dùng cáp ngầm, lấy điện từ các tủ điện chiếu sáng theo từng khu vực.

- Chiếu sáng đường giao thông:

+ Sử dụng đèn LED tiết kiệm điện.

+ Bố trí chiếu sáng 1 bên đường, khoảng cách các cột khoảng 30m.

#### **1.2.1.5. Trồng cây xanh**

Cây xanh được trồng hai bên hè đường các tuyến với cự ly trung bình 5-8m/cây, trồng các loại cây xanh như cây bằng lăng, hoa sữa, cây sấu, phượng vĩ... Các loại cây được trồng xen kẽ nhau.

Ô trồng cây xây bằng gạch không nung, ốp gạch thẻ. Cao độ ô trồng cây bằng cao độ mặt hè.

## 1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý nước thải và bảo vệ môi trường

### 1.2.2.1. Hệ thống thoát nước mưa

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải.
- Trên cơ sở quy hoạch san nền, thiết kế hệ thống thoát nước mưa bao gồm các tuyến cống thoát nước tự chảy, sử dụng cống tròn dưới lòng đường và được xây dựng đồng thời với việc xây dựng các tuyến đường giao thông.
- Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí các hố ga thu, ga thăm, khoảng cách các ga theo tiêu chuẩn đảm bảo tiêu thoát nước nhanh chóng và dễ quản lý vận hành về sau. Đối với các tuyến đường có độ dốc đường thiết kế  $i < 0,4\%$  nước mưa được thu theo các rãnh biên rãnh cưa có độ dốc  $i = 0,4\%$ . Độ dốc dọc cống lấy theo độ dốc đường hoặc theo độ dốc tối thiểu  $i=1/D$ .
- Nước mưa của toàn khu được thu gom về mương B1.500 phía Nam rồi đổ về mương đất thoát nước cách khu quy hoạch khoảng 50m về phía Nam.
- Xây dựng hệ thống thoát nước riêng bao gồm các tuyến cống tròn BTCT có đường kính D400 ÷ D1.200mm.
- Các ga thăm được bố trí tại các vị trí giao cắt của mạng lưới thoát nước, các vị trí thay đổi đường kính, độ dốc và các vị trí chuyển hướng của mạng lưới cống thoát nước.
- Dọc theo hệ thống cống xây dựng các giếng thu nước, giếng thăm với khoảng cách đảm bảo theo quy định hiện hành.

Quy mô, khối lượng hạng mục thoát nước mưa của dự án được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 1.5: Quy mô, khối lượng hạng mục thoát nước mưa của dự án**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
<b>A</b>	<b>Cống , rãnh thoát nước mưa</b>		
1	Cống D600 (11)	M	799,00
2	Cống D800 (12)	M	125,00
3	Cống D1000 (13)	M	7,00
4	Cống D1200 (14)	M	90,50
5	Cống D400 dưới đường (nối từ ga thu trực tiếp 400) (15)	M	160,00
6	Trét khe nối bằng sợi dây tẩm nhựa đường	M	973,40
7	Kênh B1200	M	332,80
8	Kênh B1500	M	40,00
<b>B</b>	<b>Gối cống</b>		
1	Gối cống D600	CÁI	959
2	Gối cống D800	CÁI	150
3	Gối cống D1000	CÁI	8

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

4	Gói cống D1200	CÁI	109
5	Gói cống D400 dưới đường (nổi từ ga thu trực tiếp 400)	CÁI	160
<b>C</b>	<b>Ga</b>		
1	Ga thu thăm kết hợp	CÁI	16
2	Ga giao cắt	CÁI	5
3	Ga thu D400	CÁI	40
4	Ga thăm D600	CÁI	19
5	Ga thăm D800	CÁI	5
6	Ga thăm D1000	CÁI	1
7	Ga thăm D1200	CÁI	1
8	Cửa xả D1000	CÁI	1
<b>D</b>	<b>móng cống</b>		
1	đào đất chôn cống	M3	2.669,13
2	đắp trả hố cống	M3	2.292,59

(Nguồn: Bản vẽ Tổng mặt bằng thoát nước mưa)

#### **1.2.2.2. Hệ thống thoát nước thải**

- Nước thải sau khi xử lý tại công trình xử lý nước thải của dự án được thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước thải đặt sau các dãy nhà (trên phần đất hạ tầng kỹ thuật) và theo hệ thống chung của dự án.

- Mạng lưới thoát nước thải quy hoạch riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa, thời điểm hiện tại sẽ được thu gom và đổ vào ga thu D1.000 thoát nước mưa và dẫn đến kênh phía Nam khu quy hoạch, tương lai khi mạng lưới thoát nước thải của thị xã được hoàn thiện thì nước thải của khu sẽ đổ vào đường ống thoát nước thải theo quy hoạch chung của thị xã.

- Nước thải từ các công trình sau khi được xử lý thải vào hệ thống thoát nước thải bên ngoài công trình thông qua hệ thống rãnh B300 đặt sau mỗi dãy nhà sau đó được dẫn đến cống tròn có đường kính D300. Độ sâu chôn cống  $\geq 1\text{m}$  tính đến đáy cống, đối với những đoạn cống qua đường, độ sâu chôn cống đảm bảo  $\geq 0,7\text{m}$  tính đến đỉnh cống để đảm bảo an toàn cho đường cống.

- Vận tốc dòng chảy nước thải trong cống được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 7957:2008, vận tốc dòng chảy nước thải trong cống của các đoạn cống đầu mạng lưới  $\geq 0,4\text{m/s}$ , đối với các đoạn cống chính vận tốc dòng chảy nước thải  $\geq 0,7\text{m/s}$  và đảm bảo lớn hơn vận tốc không lắng của nước thải.

- Ga nước thải được đặt sau từng công trình với khoảng cách theo tiêu chuẩn từ 20-30m một ga để đảm bảo khoảng cách thu gom và quản lý vận hành mạng lưới trong quá trình hoạt động.

Quy mô, khối lượng thoát nước thải của dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 1.6: Khối lượng, quy mô hạng mục thoát nước thải của dự án**

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Cống BTCT D300 HL93	m	407
2	Chiều dài xây rãnh B300	m	904
3	Hố ga loại I	hố	-
4	Hố ga loại II	hố	2
5	Hố ga loại III	hố	13
6	Hố ga loại IV	hố	5
7	Đào móng cống	m <sup>3</sup>	962,37
8	Đắp trả cống	m <sup>3</sup>	911,25
9	Đào móng rãnh	m <sup>3</sup>	430,83
10	Đắp trả rãnh	m <sup>3</sup>	99,42
11	Đào hố móng hố ga	m <sup>3</sup>	104,39
12	Đắp trả hố ga	m <sup>3</sup>	62,87

(Nguồn: Bản vẽ Tổng mặt bằng thoát nước thải)

#### **1.2.2.3. Thu gom chất thải**

- Đối với nhà thấp tầng: Tại mỗi nhà căn hộ bố trí 2 thùng chứa chất thải rắn. Chất thải rắn được thu gom hằng ngày theo giờ bằng xe nhỏ chuyên dụng có thùng chứa riêng chất thải hữu cơ và vô cơ đến điểm tập trung và đưa đi khu xử lý bãi rác Xuân Sơn.

- Đối với khu nhà văn hóa công cộng: Sử dụng thùng chứa loại 2-3 ngăn đặt trong khu vực cây xanh hoặc trên hè phố, trên thùng chứa có chỉ dẫn phân loại chất thải rắn hữu cơ và vô cơ. Chất thải rắn được thu gom hằng ngày bằng xe chuyên dụng đưa đi khu xử lý bãi rác Xuân Sơn.

- Các xe chuyên dụng chia ngăn để chia rác đã phân loại, có ngăn chứa nước thải để tránh rò rỉ trong quá trình vận chuyển. Chủ đầu tư kết hợp với các đơn vị môi trường địa phương để đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom và vận chuyển chất thải rắn đến khu vực xử lý chung.

#### **1.2.3. Quy hoạch sử dụng đất của dự án**

- Quy hoạch sử dụng đất của dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 1.7: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất**

<b>BẢNG TỔNG HỢP QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT</b>							
STT	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	DIỆN TÍCH (ha)	MẬT ĐỘ XD TRUNG BÌNH (%)	TỈ LỆ (%)	DÂN SỐ (người)	CHỈ TIÊU (m <sup>2</sup> /người)
	<b>TỔNG DIỆN TÍCH QUY HOẠCH</b>	<b>49,830.0</b>	<b>4.98</b>	<b>38.80</b>	<b>100.00</b>	<b>996</b>	
1	Đất công cộng	1,394.2	0.14	40.00	2.80		1.6
2	Đất đơn vị ở (Đất đầu giá)	23,695.8	2.37	79.20	47.55		25.0
3	Đất cây xanh, TDTT nhóm nhà ở	4,464.5	0.45	-	8.96		5.1
4	Đất giao thông	18,285.2	1.83	-	36.70		20.8
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	1,990.3	0.20	-	3.99		2.3

<b>BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT CHỈ TIÊU QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT</b>											
T T	Ô SỬ DỤNG ĐẤT	TÊN Ô ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	TỈ LỆ (%)	MẬT ĐỘ X.DỰN G (%)	TẦNG CAO (tầng)	HỆ SỐ SDD (lần)	TỔNG DT SẢN XD (m <sup>2</sup> )	DÂN SỐ (người)	L.ĐỘNG (người)	CHỈ TIÊU
	<b>DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH</b>		<b>49,830.0</b>	<b>100.0</b>	<b>38.8</b>						
1	<b>ĐẤT Ở (ĐẤT ĐẦU GIÁ)</b>		<b>23,695.8</b>	<b>47.55</b>	<b>79.2</b>			<b>93,873.0</b>	<b>996</b>		<b>m<sup>2</sup>/người</b>
	<b>NHÀ Ở THẤP TẦNG</b>		<b>23,695.8</b>					93,873.0	996		
		TT - 01	950.3		79.4	5.0	4.0	3,772.7	40		27.0
		TT - 02	950.3		79.4	5.0	4.0	3,772.7	40		27.0
		TT - 03	1,082.1		79.2	5.0	4.0	4,285.1	40		27.0
		TT - 04	1,152.6		80.2	5.0	4.0	4,621.9	40		27.0
		TT - 05	890.2		78.9	5.0	3.9	3,511.8	30		27.0
		TT - 06	794.7		80.3	5.0	4.0	3,190.7	30		27.0
		TT - 07	836.0		79.6	5.0	4.0	3,327.3	30		27.0
		TT - 08	902.5		80.0	5.0	4.0	3,610.0	30		27.0
		TT - 09	971.3		77.9	5.0	3.9	3,783.2	40		27.0
		TT - 10	1,077.9		79.2	5.0	4.0	4,268.5	40		27.0
		TT - 11	1,154.4		80.2	5.0	4.0	4,629.1	40		27.0



**Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”**

		TT - 12	1,300.0		80.0	5.0	4.0	5,200.0	50	27.0
		TT - 13	1,300.0		80.0	5.0	4.0	5,200.0	50	27.0
		TT - 14	1,124.5		78.8	5.0	3.9	4,430.5	40	27.0
		TT - 15	978.4		79.1	5.0	4.0	3,869.6	40	27.0
		TT - 16	1,561.9		78.0	5.0	3.9	6,091.4	60	27.0
		TT - 17	1,189.7		76.8	5.0	3.8	4,568.4	40	27.0
		TT - 18	963.8		78.0	5.0	3.9	3,758.8	40	27.0
		TT - 19	835.8		79.6	5.0	4.0	3,326.5	30	27.0
		TT - 20	884.3		80.7	5.0	4.0	3,568.2	30	27.0
		TT - 21	822.4		79.7	5.0	4.0	3,277.3	30	27.0
		TT - 22	889.7		80.6	5.0	4.0	3,585.5	30	27.0
		TT - 23	1,083.0		78.0	5.0	3.9	4,223.7	40	27.0
<b>2</b>	<b>ĐẤT CÔNG CỘNG</b>		<b>1,394.2</b>	<b>2.80</b>				<b>1,673.0</b>	<b>1.0</b>	<i>người/ha</i>
	NHÀ VĂN HÓA	NVH	1,394.2		40.0		1.2	1,673.0		
<b>3</b>	<b>ĐẤT CÂY XANH, VƯỜN HOA</b>		<b>4,464.5</b>	<b>8.96</b>					<b>5.0</b>	
		CX-01	193.9							
		CX-02	200.0							
		CX-03	170.0							
		CX-04	1,275.7							
		CX-05	170.0							
		CX-06	200.0							
		CX-07	200.0							
		CX-08	200.0							
		CX-09	200.0							
		CX-10	200.0							
		CX-11	204.2							
		CX-12	170.0							
		CX-13	914.8							
		CX-14	165.9							
<b>4</b>	<b>ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT</b>		<b>1,990.3</b>	<b>3.99</b>					-	
		HT-01	227.7							
		HT-02	552.7							
		HT-03	546.6							
		HT-04	663.3							
<b>5</b>	<b>ĐẤT GIAO THÔNG</b>		<b>18,285.2</b>	<b>36.70</b>					<b>9.0</b>	<sup>5</sup> <i>người/ha</i>
	Giao thông nội bộ		16,891.0							
	Bãi đỗ xe (giao thông tỉnh)	P-01	1,394.2							

(Nguồn: Thuyết minh tổng hợp Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500)

### **1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án**

#### **1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **1.3.1.1. Nguyên, vật liệu cho quá trình xây dựng**

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Nhu cầu nguyên nguyên liệu phục vụ cho giai đoạn xây dựng Dự án bao gồm sắt, thép, đá, cát, xi măng...

Dựa trên hồ sơ thuyết minh dự toán và các công trình có tính chất tương tự, ta ước tính nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ cho quá trình thi công xây dựng của dự án như sau:

**Bảng 1.8: Khối lượng nguyên, vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án**

STT	Vật liệu xây dựng	Khối lượng	Đơn vị tính	Khối lượng quy đổi (tấn)
<b>I</b>	<b>San nền</b>			
1	Cát đen	102.327,05	m <sup>3</sup>	122792,46
<b>I</b>	<b>Đường giao thông</b>			
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	51,8784	m <sup>3</sup>	77,82
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	28,062	m <sup>3</sup>	42,09
3	Cát vàng	609,7274	m <sup>3</sup>	914,59
6	Đá cấp phối D<=4cm	149,8008	m <sup>3</sup>	224,70
7	Đá dăm 1x2	122,6695	m <sup>3</sup>	184,00
8	Đá dăm 4x6	57,1471	m <sup>3</sup>	85,72
9	Đá hộc	1.203,10	m <sup>3</sup>	1804,64
10	Gạch không nung 6x10,5x22	42.908,25	viên	51,49
11	Khối móng bê tông d=1000mm	8	cái	18,40
12	Khối móng bê tông d=1250mm	109	cái	401,12
13	Khối móng bê tông d=400mm	160	cái	100,80
14	Khối móng bê tông d=600mm	959	cái	939,82
15	Khối móng bê tông d=800mm	150	cái	221,25
17	Nhựa bi tum số 4	1.147,16	kg	1,15
18	Ống bê tông D1000mm, L=2,5m	2,8	đoạn	6,44
19	Ống bê tông D1250mm, L=2,5m	36,2	đoạn	133,22
20	Ống bê tông D400mm, L=2,5m	64	đoạn	40,32
21	Ống bê tông D600mm, L=2,5m	319,6	đoạn	313,21
22	Ống bê tông D800mm, L=2,5m	50	đoạn	73,75
23	Que hàn	29,9845	kg	0,03
24	Thép tròn d<=10mm	7.588,25	kg	7,59
25	Thép tròn d<=10mm	7,5375	kg	0,01
26	Thép tròn D<=18mm	5.701,19	kg	5,70
27	Thép tròn D>18mm	527,748	kg	0,53
28	Xi măng PCB30	257.370,70	kg	257,37
<b>II</b>	<b>Thoát nước mưa</b>			
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	51,8784	m <sup>3</sup>	77,82
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	28,062	m <sup>3</sup>	42,09
3	Cát vàng	609,7274	m <sup>3</sup>	914,59
6	Đá cấp phối D<=4cm	149,8008	m <sup>3</sup>	224,70
7	Đá dăm 1x2	122,6695	m <sup>3</sup>	184,00
8	Đá dăm 4x6	57,1471	m <sup>3</sup>	85,72

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

9	Đá hộc	1.203,10	m <sup>3</sup>	1804,64
10	Gạch không nung 6x10,5x22	42.908,25	viên	51,49
11	Khối móng bê tông d=1000mm	8	cái	18,40
12	Khối móng bê tông d=1250mm	109	cái	392,40
13	Khối móng bê tông d=400mm	160	cái	100,80
14	Khối móng bê tông d=600mm	959	cái	939,82
15	Khối móng bê tông d=800mm	150	cái	221,25
17	Nhựa bi tum số 4	1.147,16	kg	1,15
18	Ống bê tông D1000mm, L=2,5m	2,8	đoạn	6,44
19	Ống bê tông D1250mm, L=2,5m	36,2	đoạn	133,22
20	Ống bê tông D400mm, L=2,5m	64	đoạn	40,32
21	Ống bê tông D600mm, L=2,5m	319,6	đoạn	313,21
22	Ống bê tông D800mm, L=2,5m	50	đoạn	73,75
23	Que hàn	29,9845	kg	0,03
24	Thép tròn d<=10mm	7.588,25	kg	7,59
25	Thép tròn d<=10mm	7,5375	kg	0,01
26	Thép tròn D<=18mm	5.701,19	kg	5,70
27	Thép tròn D>18mm	527,748	kg	0,53
28	Xi măng PCB30	257.370,70	kg	257,37
<b>III</b>	<b>Thoát nước thải</b>			
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	20,9583	m <sup>3</sup>	31,44
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	57,7485	m <sup>3</sup>	86,62
3	Cát vàng	184,3503	m <sup>3</sup>	276,53
4	Đá cấp phối D<=4cm	162,204	m <sup>3</sup>	243,31
5	Đá dăm 1x2	123,3391	m <sup>3</sup>	185,01
6	Đá dăm 2x4	116,406	m <sup>3</sup>	174,61
7	Gạch không nung 6x10,5x22	87.505,00	viên	105,01
8	Khối móng bê tông d=300mm	488,4	cái	244,20
11	Ống bê tông D300mm, L=2,5m	162,8	đoạn	81,40
12	Que hàn	0,4702	kg	0,00
13	Thép tròn d<=10mm	8.140,40	kg	8,14
14	Thép tròn d<=10mm	3.073,79	kg	3,07
15	Thép tròn D<=18mm	2.643,92	kg	2,64
16	Xi măng PCB30	119.616,49	kg	119,62
17	Xi măng PCB30	300,8857	kg	0,30
<b>IV</b>	<b>Cấp nước</b>			
1	Cát vàng	2,373	m <sup>3</sup>	3,56
2	Đá dăm 1x2	2,187	m <sup>3</sup>	3,28
3	Đá dăm 2x4	0,046	m <sup>3</sup>	0,07
4	Đá dăm 4x6	2,079	m <sup>3</sup>	3,12
6	Que hàn	3,441	kg	3,44
7	Xi măng PCB30	1.311,36	kg	1,31
<b>V</b>	<b>Cấp điện, chiếu sáng</b>			
7	Cát mịn ML=0,7-1,4	0,0242	m <sup>3</sup>	0,04
8	Cát mịn ML=1,5-2,0	0,0169	m <sup>3</sup>	0,03
9	Cát vàng	16,325	m <sup>3</sup>	24,49

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

18	Đá dăm 2x4	26,5004	m3	39,75
19	Đá dăm 4x6	2,7892	m3	4,18
24	Đinh	20,0025	kg	30,00
25	Gạch vôi	1,005	m2	1,01
38	Que hàn	13,8665	kg	0,01
39	Sơn xịt	0,504	kg	0,00
42	Xi măng PCB30	8.554,22	kg	8,55
	<b>TỔNG</b>			<b>136.278</b>

(Dự toán khối lượng)

Máy móc thiết bị phục vụ thi công:

- Phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng sẽ được chủ dự án hợp đồng với các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng. Ngoài ra, trên khu vực dự kiến sử dụng một số máy móc thiết bị như sau:

**Bảng 1.9: Các loại máy móc thi công chính trong giai đoạn xây dựng**

TT	Loại máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
1	Máy trộn bê tông 7kw	Cái	1	Tốt
2	Máy đào/máy xúc	Cái	2	Tốt
3	Máy ủi đất 110cv	Cái	1	Tốt
4	Máy lu	Cái	1	Tốt
5	Ô tô vận chuyển 10 tấn	Cái	2	Tốt
6	Máy cắt uốn thép 5kW	Cái	1	Tốt
7	Máy cắt ống 5kW	Cái	1	Tốt
8	Máy hàn 23kW	Cái	1	Tốt
9	Máy rải cấp phối đá dăm 60m <sup>3</sup> /h	Cái	1	Tốt
10	Máy rải bê tông nhựa 140CV	Cái	1	Tốt
11	Máy phun nhựa đường 190CV	Cái	1	Tốt

**1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nước**

- Nguồn cấp nước: Trong giai đoạn thi công, nước sử dụng cho dự án được lấy từ Công ty Cổ phần cấp nước Sơn Tây dẫn từ thôn Phụ Khang.

- Nhu cầu sử dụng nước:

+ Nước cấp sinh hoạt cho công nhân:

Nhu cầu sử dụng nước chủ yếu cho giai đoạn thi công là nước cấp cho sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án, bao gồm nước rửa chân tay, tắm rửa sau giờ làm việc. Với số lượng công nhân thi công dự án khoảng 50 người, áp dụng tiêu chuẩn cấp nước

sinh hoạt là 80 lít/người/ngày (Theo TCXDVN 33:2006/BXD Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế) => Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân là  $50 \times 80 = 4.000$  lít/ngày.đêm =  $4\text{m}^3$ /ngày.đêm.

+ Nước sử dụng cho hoạt động thi công công trình, phối trộn nguyên liệu ước tính theo dự toán các hạng mục công trình của Dự án khoảng  $300\text{m}^3$  (trong toàn bộ thời gian thi công dự án).

### 1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn vận hành

#### 1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

- Chỉ tiêu cấp nước:

+ Nước sinh hoạt : 200 lít/người/ngày đêm.

+ Nước cấp cho CT công cộng : 5 lít/m<sup>2</sup> sàn

+ Nước tưới cây : 3l/m<sup>2</sup>

+ Nước rửa đường : 0,5 lít/m<sup>2</sup> - ngày đêm

+ Nước cứu hỏa : 15 lít/s (tính cho 1 đám cháy)

+ Nước dự phòng, rò rỉ : 10% Qsh.

Theo tính toán, tổng lượng nước cấp cho dự án khoảng  $460,78\text{ m}^3$ /ngày.đêm.

**Bảng 1.10: Bảng tổng hợp nhu cầu dùng nước**

STT	Ô SỬ DỤNG ĐẤT	KÝ HIỆU Ô ĐẤT	Quy mô tính toán	Đơn vị	Tiêu chuẩn cấp nước	Đơn vị	Kmax.ng	Qtb (m3/ng.đ)	Qmax ngày (m3/ng.đ)
1	ĐẤT Ở		876.00					175.20	227.76
	ĐẤT NHÀ Ở		876.00					175.20	227.76
		TT-01	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36
		TT-02	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36
		TT-03	40	người	200	l/người	1.3	8.00	10.40
		TT-04	44	người	200	l/người	1.3	8.80	11.44
		TT-05	32	người	200	l/người	1.3	6.40	8.32
		TT-06	32	người	200	l/người	1.3	6.40	8.32
		TT-07	32	người	200	l/người	1.3	6.40	8.32
		TT-08	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36
		TT-09	32	người	200	l/người	1.3	6.40	8.32
		TT-10	40	người	200	l/người	1.3	8.00	10.40
		TT-11	44	người	200	l/người	1.3	8.80	11.44
		TT-12	52	người	200	l/người	1.3	10.40	13.52
		TT-13	52	người	200	l/người	1.3	10.40	13.52
		TT-14	40	người	200	l/người	1.3	8.00	10.40
		TT-15	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

		TT-16	52	người	200	l/người	1.3	10.40	13.52	
		TT-17	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36	
		TT-18	32	người	200	l/người	1.3	6.40	8.32	
		TT-19	32	người	200	l/người	1.3	6.40	8.32	
		TT-20	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36	
		TT-21	32	người	200	l/người	1.3	6.40	8.32	
		TT-22	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36	
		TT-23	36	người	200	l/người	1.3	7.20	9.36	
<b>2</b>	<b>ĐẤT CÂY XANH</b>							<b>13.81</b>	<b>17.96</b>	
	CÂY XANH	CX	4605	m2	3	l/m2	1.3	13.81	17.96	
<b>3</b>	<b>ĐẤT CÔNG CỘNG</b>							<b>6.97</b>	<b>9.06</b>	
	NHÀ VĂN HÓA							6.97	9.06	
		NVH	1394	m2.sàn	5	l/m2.sàn	1.3	6.97	9.06	
<b>4</b>	<b>ĐẤT HẠ TẦNG, GIAO THÔNG</b>		20137	m2	0.5	l/m2	1.3	10.07	13.09	
<b>A</b>	<b>TỔNG</b>							<b>206.05</b>	<b>267.87</b>	
<b>B</b>	<b>DỰ PHÒNG</b>	<b>Qdp=15%Qtb</b>								<b>30.91</b>
<b>C</b>	<b>TỔNG NGÀY MAX</b>	<b>Qng.max = Kngmax .Qtb+ Qdp</b>								<b>298.78</b>
<b>D</b>	<b>CỬU HỎA</b>		<b>1</b>	<b>Đám cháy</b>	<b>15</b>	<b>l/s</b>			<b>162</b>	
	<b>TỔNG CÔNG SUẤT</b>								<b>460.78</b>	

- Nguồn cung cấp nước: Nguồn nước cung cấp cho dự án trong giai đoạn hoạt động dự kiến lấy từ đường ống cấp nước sạch cho khu vực Đường Lâm cách khu đất quy hoạch khoảng 200m về phía Tây Bắc dọc theo đường Văn Thánh.

**1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng**

- Chỉ tiêu cấp điện:

- + Nhà ở liên kế : 5 KW/hộ
- + Công trình nhà văn hóa : 40 W/m2 sàn
- + Đất cây xanh : 1,5 W/m2
- + Chiếu sáng đường, bãi đỗ xe : 1,5 W/m2

**Bảng 1.11: Tổng hợp nhu cầu sử dụng điện**

Stt	Tên phụ tải	Ký hiệu	Hộ	P <sub>T</sub> Chuẩn	Hệ số đồng thời	Hệ số dự phòng	P <sub>tt</sub>	cos <sub>φ</sub>	S <sub>tt</sub>
							(KW)		(KVA)
1	Đất chia lô	TT1	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59
2		TT2	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59
3		TT3	10	5	0,8	1,1	44	0,85	51,76
4		TT4	11	5	0,8	1,1	48,4	0,85	56,94
5		TT5	8	5	0,8	1,1	35,2	0,85	41,41
6		TT6	8	5	0,8	1,1	35,2	0,85	41,41
7		TT7	8	5	0,8	1,1	35,2	0,85	41,41
8		TT8	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

9		TT9	8	5	0,8	1,1	35,2	0,85	41,41
10		TT10	10	5	0,8	1,1	44	0,85	51,76
11		TT11	11	5	0,8	1,1	48,4	0,85	56,94
12		TT12	13	5	0,8	1,1	57,2	0,85	67,29
13		TT13	13	5	0,8	1,1	57,2	0,85	67,29
14		TT14	10	5	0,8	1,1	44	0,85	51,76
15		TT15	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59
16		TT16	13	5	0,8	1,1	57,2	0,85	67,29
17		TT17	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59
18		TT18	8	5	0,8	1,1	35,2	0,85	41,41
19		TT19	8	5	0,8	1,1	35,2	0,85	41,41
20		TT20	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59
21		TT21	8	5	0,8	1,1	35,2	0,85	41,41
22		TT22	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59
23		TT23	9	5	0,8	1,1	39,6	0,85	46,59
24	Dịch vụ công cộng	CC	1	50	0,8	1,1	44	0,85	51,76
20	Chiếu sáng	CS	1	2,77	1	1	2,770	0,9	3,08
	<b>Tổng</b>						<b>1010,37</b>		<b>1188,49</b>

+ Công thức chọn MBA

$$S = \sum_2^1 [S_{tt}] = 1188,49\text{kVA.}$$

Chọn công suất MBA: 1250kVA

- Máy biến áp có công suất 1250KVA - 35(22)/0,4KV làm mát bằng dầu cách điện.
- Điện áp 35(22)±2\*2,5%/0,4KV.

- Hệ thống cấp điện cho khu vực này là điện sinh hoạt của các phân khu chức năng và điện chiếu sáng cho khu vực công cộng. Dựa vào bảng chức năng sử dụng đất và bảng chỉ tiêu cấp điện, tổng công suất yêu cầu của toàn khu vực vào khoảng: 1188,49kVA. Hiện trạng khu lập dự án chưa hệ thống cấp điện tương đối hoàn chỉnh, nguồn điện sẽ được lấy từ lưới điện 35KV có điểm điểm xin đấu nối nằm trên cột điện trung thế 35KV phía Đông khu đất quy hoạch.

Nguồn điện, nước được sẽ được đầu tư thiết kế đảm bảo đáp ứng tốt cho nhu cầu sử dụng trong giai đoạn hoạt động của Dự án.

#### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” là dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật, không thuộc dự án sản xuất nên dự án không có công nghệ sản xuất.

#### 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

##### 1.5.1. Yêu cầu kỹ thuật thi công

- Trước khi đắp đất, đơn vị thi công dựa vào hồ sơ thiết kế kỹ thuật và vị trí lấy đất, loại đất sử dụng để làm thí nghiệm tìm khối lượng thể tích khô tiêu chuẩn và độ ẩm tốt nhất của từng loại đất. Từ đó có biện pháp thi công hợp lý, bố trí khối lượng lu đầm nén đạt độ chặt theo yêu cầu thiết kế.

- Thi công các hạ tầng kỹ thuật ngầm trước sau đó đến thi công móng và áo đường.

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công.

- Trước khi thi công cần tiến hành đo đạc, kiểm tra tìm tuyến công trình và xác định lại chỉ giới xây dựng theo hồ sơ thiết kế.

- Trước khi đắp đất, dựa vào vị trí lấy mẫu đất cần tiến hành lấy mẫu thí nghiệm xác định tính chất của từng loại đất để có biện pháp thi công hợp lý, đảm bảo đạt độ chặt theo yêu cầu thiết kế.

- Thi công các lớp theo đúng quy phạm kỹ thuật hiện hành. Các lớp cấp phối, vật liệu đưa vào sử dụng phải được tiến hành kiểm tra và có kết quả thí nghiệm, nghiệm thu, cho phép của đơn vị giám sát mới được thi công.

- Chỉ được thi công mặt đường vào những ngày trời không mưa, mặt đường khô ráo.

- Trong quá trình thi công cần có phối hợp với các đơn vị thi công hạng mục công trình liên quan để đảm bảo tính thống nhất và đồng bộ.

#### **1.5.2. Quy trình thi công**

- Trình tự thi công bao gồm:

+ Bước 1: Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, phát quang;

+ Bước 2: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, san nền;

+ Bước 3: Xây dựng hệ thống đường giao thông;

+ Bước 4: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải;

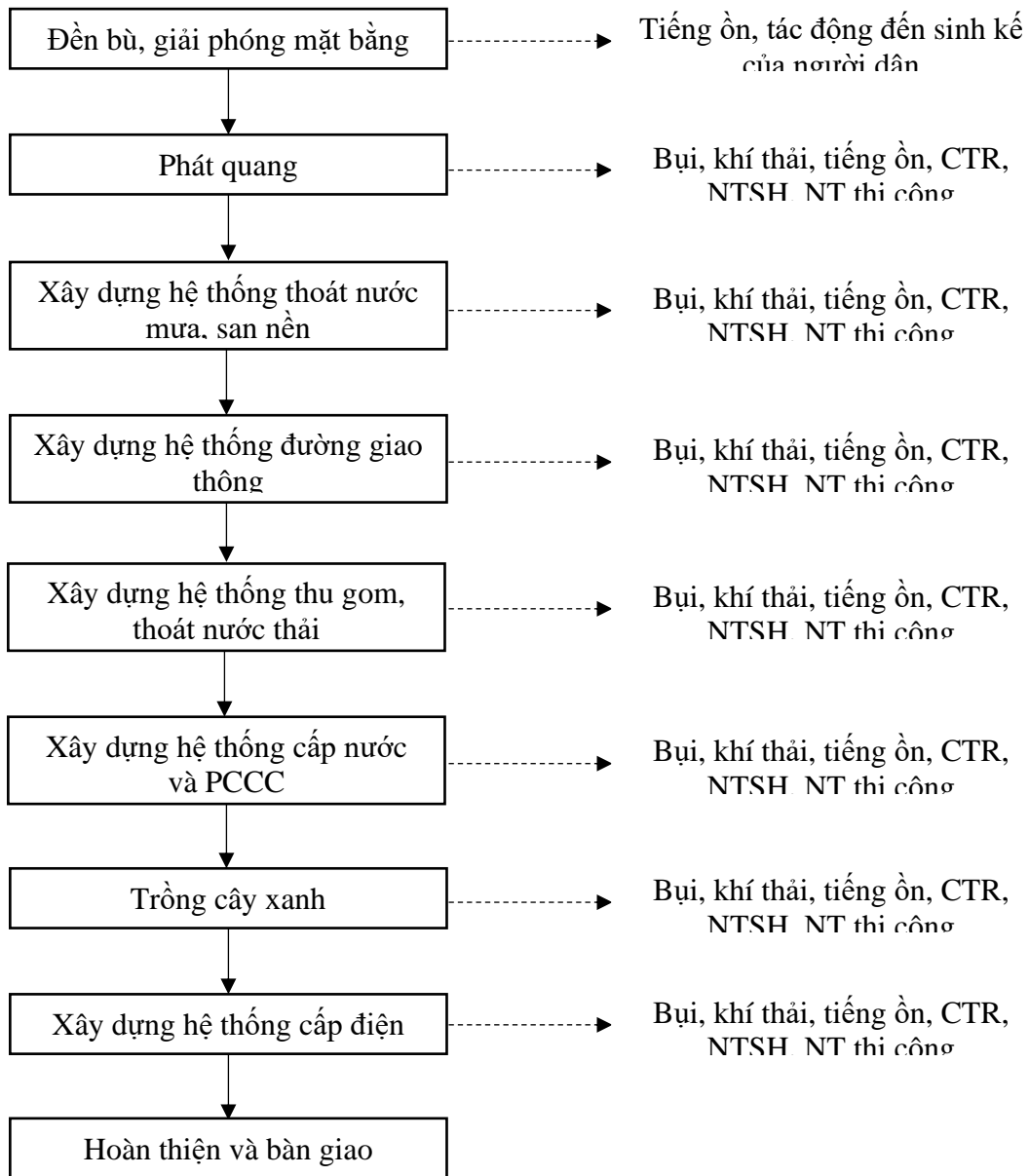
+ Bước 5: Xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC;

+ Bước 6: Trồng cây xanh;

+ Bước 7: Xây dựng hệ thống cấp điện;

+ Bước 8: Hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận.





**Hình 1.1: Sơ đồ quy trình thi công dự án**

Thuyết minh quy trình:

Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thì công tác đền bù, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện nhanh chóng, thỏa đáng, đảm bảo theo quy định của Pháp luật, hạn chế gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tránh phát sinh khiếu nại. Sau khi đã giải phóng mặt bằng xong sẽ tiến hành các bước thi công xây dựng. Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang cây cối. Sau đó tiến hành vận chuyển đất đến để đầm nén, san nền theo cao độ thiết kế. Sau khi san nền hoàn thiện, tiến hành thi công các hạng mục công trình của dự án như hệ thống đường giao thông, cấp nước, thoát nước, trồng cây xanh... Sau khi Dự án được đầu tư hoàn thiện, Chủ đầu

tư tiến hành đấu giá đất và bàn giao lại cho đơn vị trúng thầu tiếp nhận quản lý, vận hành.

#### **1.5.2.1. San nền**

- Tính toán khối lượng san lấp bằng phương pháp đường đồng mức, được thiết kế với chênh cao đường đồng mức là 0,1m.

- Vật liệu đắp nền: chủ yếu sử dụng đất đồi, trước khi đắp nền được bóc hữu cơ 30cm; hệ số đầm chặt  $K \geq 90$ .

- Phân đường giao thông được tính toán đắp nền theo khối lượng đường để đảm bảo độ chặt nền đường yêu cầu.

- Cao độ san nền thấp nhất:  $H_{min} = 10,2m$

- Cao độ san nền cao nhất:  $H_{max} = 12,4m$

- Cao độ đắp nền trung bình:  $H_{tb} = 3m$ .

#### **1.5.2.2. Xây dựng đường giao thông**

- Quy mô mặt cắt các tuyến đường nội bộ trong khu vực được thiết kế với các dạng mặt cắt như sau:

+ Tuyến đường chính (đường phân khu vực) có lộ giới rộng 17m (mặt cắt 1-1) bao gồm mặt đường rộng 7m, vỉa hè mỗi bên rộng 5m. Vận tốc thiết kế  $30 \div 40km/h$ .

+ Tuyến đường phân khu vực có lộ giới rộng 13,0m, bao gồm mặt đường rộng 7m vỉa hè bên trái rộng 5m, vỉa hè bên phải rộng 1m rồi vát mái taluy, taluy được ốp mái trồng cỏ tại cảnh quan và chống sạt lở. Vận tốc thiết kế  $40km/h$ .

+ Tuyến đường nhóm nhà ở có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m. Vận tốc thiết kế  $20 \div 30km/h$ .

+ Tuyến đường tạm ở có lộ giới rộng 4,5m phía Tây Bắc khu quy hoạch, bao gồm mặt đường rộng 4,5m, lề trái tuyến rộng 1m rồi vát mái taluy, taluy được ốp mái trồng cỏ tạo cảnh quan và chống sạt lở. Vận tốc thiết kế  $20 \div 30km/h$ .

##### **\* Kết cấu áo đường:**

- Kết cấu mặt đường bê tông asphalt như sau:

+ Bê tông nhựa hạt trung bình dày 7cm;

+ Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm, tưới  $1kg/m^2$  nhựa;

+ Cấp phối đá dăm loại II dày 18cm;

+ Nền đất đầm chặt  $K=0,98$  dày 50cm.

- Kết cấu mặt đường bê tông xi măng:

+ Bê tông xi măng mác 250, dày 20cm;

+ Cát đen, dày 3cm;

- + Cấp phối đá dăm loại I, dày 20cm;
- Vía hè:
- + Sử dụng bó vỉa lát bằng bê tông.
- Bãi đỗ xe:
- + Gạch bê tông trồng cỏ dày 4cm;
- + Vữa gia cố 6% xi măng dày 4cm;
- + Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại II dày 18cm;
- + Nền đất đầm chặt  $K=0,98$  dày 50cm.

#### **1.5.2.3. Xây dựng hệ thống thoát nước mưa**

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải.
- Trên cơ sở quy hoạch san nền, thiết kế hệ thống thoát nước mưa bao gồm các tuyến cống thoát nước tự chảy, sử dụng cống tròn dưới lòng đường và được xây dựng đồng thời với việc xây dựng các tuyến đường giao thông.
- Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí các hố ga thu, ga thăm, khoảng cách các ga theo tiêu chuẩn đảm bảo tiêu thoát nước nhanh chóng và dễ quản lý vận hành về sau. Đối với các tuyến đường có độ dốc đường thiết kế  $i < 0,4\%$  nước mưa được thu theo các rãnh biên răng cưa có độ dốc  $i = 0,4\%$ . Độ dốc dọc cống lấy theo độ dốc đường hoặc theo độ dốc tối thiểu  $i=1/D$ .
- Nước mưa của toàn khu được thu gom về mương B1.500 phía Nam rồi đổ về mương đất thoát nước cách khu quy hoạch khoảng 50m về phía Nam.
- Xây dựng hệ thống thoát nước riêng bao gồm các tuyến cống tròn BTCT có đường kính  $D400 \div D1.200\text{mm}$ .
- Các ga thăm được bố trí tại các vị trí giao cắt của mạng lưới thoát nước, các vị trí thay đổi đường kính, độ dốc và các vị trí chuyển hướng của mạng lưới cống thoát nước.
- Dọc theo hệ thống cống xây dựng các giếng thu nước, giếng thăm với khoảng cách đảm bảo theo quy định hiện hành.

#### **1.5.2.4. Xây dựng hệ thống thoát nước thải**

- Nước thải sau khi xử lý tại công trình xử lý nước thải của dự án được thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước thải đặt sau các dãy nhà (trên phần đất hạ tầng kỹ thuật) và theo hệ thống chung của dự án.
- Mạng lưới thoát nước thải quy hoạch riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa, thời điểm hiện tại sẽ được thu gom và đổ vào ga thu D1.000 thoát nước mưa và dẫn đến kênh phía Nam khu quy hoạch, tương lai khi mạng lưới thoát nước thải của thị xã được

hoàn thiện thì nước thải của khu sẽ đổ vào đường ống thoát nước thải theo quy hoạch chung của thị xã.

- Nước thải từ các công trình sau khi được xử lý thải vào hệ thống thoát nước thải bên ngoài công trình thông qua hệ thống rãnh B300 đặt sau mỗi dãy nhà sau đó được dẫn đến cống tròn có đường kính D300. Độ sâu chôn cống  $\geq 1\text{m}$  tính đến đáy cống, đối với những đoạn cống qua đường, độ sâu chôn cống đảm bảo  $\geq 0,7\text{m}$  tính đến đỉnh cống để đảm bảo an toàn cho đường cống.

- Vận tốc dòng chảy nước thải trong cống được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 7957:2008, vận tốc dòng chảy nước thải trong cống của các đoạn cống đầu mạng lưới  $\geq 0,4\text{m/s}$ , đối với các đoạn cống chính vận tốc dòng chảy nước thải  $\geq 0,7\text{m/s}$  và đảm bảo lớn hơn vận tốc không lắng của nước thải.

- Ga nước thải được đặt sau từng công trình với khoảng cách theo tiêu chuẩn từ 20-30m một ga để đảm bảo khoảng cách thu gom và quản lý vận hành mạng lưới trong quá trình hoạt động.

#### **1.5.2.5. Xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC**

- Mạng lưới đường ống:  
+ Đường ống phân phối dạng mạch vòng, sử dụng ống HDPE D110.  
+ Các tuyến ống dịch vụ sử dụng ống HDPE D50 mạng cắt, lấy nước từ đường ống phân phối cấp cho từng đơn vị tiêu thụ.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy:  
+ Trên các trụ đường có ống cấp nước phân phối sẽ đặt các trụ cứu hỏa với khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa từ 110 – 150m. Các trụ cứu hỏa đặt ở ngã 3, ngã 4 đường để thuận tiện cho xe cứu hỏa lấy nước chữa cháy:

- + Khoảng cách tối đa giữa các họng cứu hỏa là 150m.
- + Áp lực tối thiểu tại mỗi họng là 10m cột nước.
- + Lưu lượng nước cấp tại các điểm lấy nước là 15l/s.

#### **1.5.2.6. Trồng cây xanh**

- Chuẩn bị mặt bằng: trước khi trồng cây cần đảm bảo tất cả các khu vực trồng cây không còn cỏ dại, xà bần, đá với đường kính trên 25mm.

- Công tác trồng cây:  
+ Tất cả cây trồng được định vị theo đúng bản vẽ thiết kế bằng cọc gỗ hoặc cọc tre.  
+ Hố trồng cây được đào bằng tay hoặc máy và các công cụ dùng để xới đất cho cây. Nạo vét, san phẳng phân đáy.

- + Cây trồng sẽ được đặt ở giữa và được lấp đều bằng hỗn hợp đất trồng. Khi 3/4 hố

trồng cây đã được lấp lại, tiến hành tưới nước quanh gốc và thân cây.

- Công tác trồng cỏ:

+ Xác định vị trí trồng cỏ theo bản vẽ thiết kế, mỗi khu vực trồng cỏ đều được kiểm tra mặt bằng và đảm bảo sạch sẽ và không có xà bần, rác.

+ Chuẩn bị hỗn hợp phân, đất theo quy định.

+ Chuẩn bị vật tư, dụng cụ đến nơi trồng, dọn sạch rác và san bằng bề mặt, dùng cuốc, xẻng xới đất đảm bảo độ sâu vừa phải, rải và trộn đều hỗn hợp phân.

+ Vận chuyển cỏ ra khu vực thi công và tiến hành trồng. Cỏ được trồng ngay khi vận chuyển ra hiện trường để tránh cỏ chết khô.

+ Sau khi cỏ được trồng xong, tiến hành tưới nước ngay lập tức.

+ Dọn dẹp vệ sinh di chuyển cỏ không trồng hết về nơi chăm sóc.

#### **1.5.2.7. Xây dựng hệ thống cáp điện và chiếu sáng**

- Lưới điện trung thế:

+ Sử dụng cáp điện áp 35KV.

+ Mạng trung thế 35KV: Sử dụng cáp lõi đồng có cách điện cao phân tử tiết diện tiết diện dây dẫn trực chính  $>70\text{mm}^2$ .

- Lưới điện hạ thế:

Sử dụng cáp ngầm loại CU/XLPE/DSTA/PVC, tiết diện cáp sẽ được tính toán cụ thể theo điều kiện phát nóng và kiểm tra lại theo điều kiện tổn thất điện áp ở bước thiết kế cơ sở và thiết kế bản vẽ thi công. Cáp hạ thế đi luôn ống HDPE gân xoắn kết hợp với ga kéo cáp để thuận tiện cho việc thi công và sửa chữa.

- Trạm biến áp 35/0,4kv và tủ điện hạ áp:

+ Trạm biến áp 35/0,4KV: thiết kế 1 trạm biến áp công suất 1250 KVA, vị trí đặt trạm được nghiên cứu ở trung tâm phụ tải, giảm thiểu tổn thất điện.

+ Trạm biến áp 35/0,4KV sử dụng trạm kios hợp bộ đặt trong khuôn viên phù hợp với cảnh quan.

+ Các tủ điện hạ áp bố trí trên vỉa hè, dải đất hạ tầng kỹ thuật hoặc các khuôn viên cây xanh.

- Lưới điện chiếu sáng:

+ Nguồn cấp điện chiếu sáng lấy từ trạm biến áp đến tủ điện chiếu sáng đặt trên hè hoặc khuôn viên cây xanh.

+ Mạng lưới cáp chiếu sáng: Dùng cáp ngầm, lấy điện từ các tủ điện chiếu sáng theo từng khu vực.

- Chiếu sáng đường giao thông:

- + Sử dụng đèn LED tiết kiệm điện.
- + Bố trí chiếu sáng 1 bên đường, khoảng cách các cột khoảng 30m.

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

### **1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

Tiến độ thực hiện Dự án là cụ thể như sau:

- + Trước 30/6/2023: Lập, phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh.
- + Từ Quý II/2023 đến hết Quý III/2023: Lập và trình Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND thành phố Hà Nội thẩm định, phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- + Từ Quý II/2023 đến hết Quý III/2023: Lập thẩm định phê duyệt quy hoạch điều chỉnh.
- + Từ tháng 6/2023 đến 31/12/2023: Giải phóng mặt bằng dự án;
- + Quý III/2023 đến 31/12/2023: Lập thẩm định phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và dự toán, tổ chức đấu thầu.
- + Từ tháng 10/2023 đến 31/12/2023: Lập, trình Sở KHĐT thẩm định, UBND thành phố phê duyệt chủ trương đầu tư dự án khu nhà ở để đảm bảo điều kiện thu hồi đất và giao đất trước tổ chức đấu giá QSD đất cho tổ chức có chức năng kinh doanh bất động sản.
- + Quý I/2024: Tổ chức thi công và nghiệm thu.
- + Từ tháng 02/2024 đến hết tháng 6/2024: Trình sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, UBND thành phố ban hành Quyết định giao đất để thực hiện đấu giá cho tổ chức.
- + Từ tháng 7/2024 đến hết tháng 9/2024: Trình Sở TNMT xác định giá khởi điểm Hội đồng thẩm định giá đất cụ thể Thành phố và UBND thành phố phê duyệt giá khởi điểm về tổ chức đấu giá.
- + Quý IV/2024: Tổ chức đấu giá QSD đất.
- + Quý I/2025: Quyết toán dự án hoàn thành và bàn giao đất cho nhà đầu tư trúng đấu giá.

### **1.6.2. Tổng mức đầu tư**

Tổng vốn đầu tư dự án là 63.351.423.000 đồng (Bằng chữ: Sáu mươi ba tỷ, ba trăm năm mươi một triệu, bốn trăm hai mươi ba nghìn đồng chẵn).

### **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

- Chủ đầu tư: Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây.
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới.

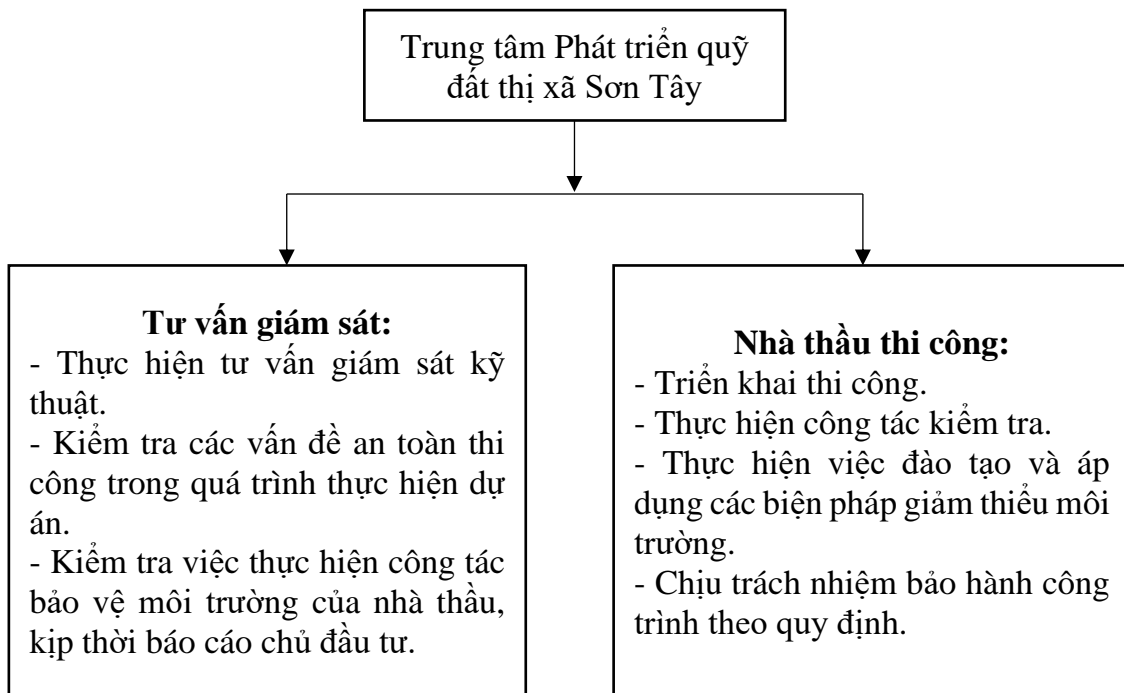
- Số lượng lao động dự kiến trong quá trình thi công khoảng 50 người.

Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây sẽ lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm để tiến hành thi công các hạng mục. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các công tác bảo vệ môi trường giai đoạn này. Trung tâm sẽ thuê đơn vị tư vấn giám sát, chịu trách nhiệm nếu xảy ra sự cố môi trường trong giai đoạn này. Sau khi hoàn thành xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, các công trình sẽ được bàn giao cho đơn vị trúng thầu thực hiện các bước tiếp theo của dự án, và quản lý các vấn đề môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án.

Cụ thể vai trò, trách nhiệm của các đơn vị liên quan trong công tác tổ chức quản lý dự án như sau:

\* Giai đoạn thi công:

Sau khi có kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án, Chủ dự án tiếp tục thực hiện thiết kế bản vẽ thi công. Về khía cạnh môi trường, sau khi Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được phê duyệt, Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây sẽ lập kế hoạch quản lý môi trường trên cơ sở chương trình quản lý và giám sát môi trường đã được đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt trước khi khởi công xây dựng.



**Hình 2.1: Sơ đồ thực hiện dự án giai đoạn thi công**

**\* Giai đoạn hoàn thành**

Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn sẽ tổ chức bán đấu giá đất theo quy định của Nhà nước và bàn giao các hạng mục HTKT cho các đơn vị thụ hưởng.

**\* Trách nhiệm của Trung tâm Phát triển quỹ đất Sơn Tây:**

- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án tại trụ sở UBND thị xã Sơn Tây theo quy định của Pháp luật.

- Thực hiện nghiêm túc nội dung theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt. Cụ thể hóa các giải pháp trong giai đoạn thi công, xây dựng vào các hợp đồng thi công với nhà thầu, hướng dẫn giám sát các nhà thầu thực hiện.

- Xây dựng, hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường, bàn giao cho đơn vị quản lý, vận hành dự án.



## **CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN**

### **1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội**

#### **2.1.1. Điều kiện tự nhiên**

##### **2.1.1.1. Điều kiện địa lý**

Vị trí Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” thuộc khu đất Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội. Ranh giới tiếp giáp của khu đất được xác định như sau:

- + Phía Đông tiếp giáp với Quốc lộ 21A;
- + Phía Tây giáp khu vực dân cư thôn Phụ Khang;
- + Phía Nam giáp đất canh tác nông nghiệp;
- + Phía Bắc tiếp giáp với đường Văn Thánh.

Quốc lộ 21A chạy qua khu vực sẽ mang lại mối giao lưu kinh tế của khu vực với các khu vực lân cận như Hà Nam, Nam Định...

##### **2.1.1.2. Điều kiện địa chất**

Tại khu vực thực hiện dự án, đất sử dụng chủ yếu là đất trồng lúa và hoa màu có năng suất thấp, một phần diện tích đất là mặt ruộng trũng bỏ hoang. Hiệu quả sử dụng thấp.

Thị xã Sơn Tây thuộc vùng bán sơn địa, thấp dần từ Tây sang Đông với hai dạng địa hình chính: Vùng bán sơn địa và vùng đồng bằng. Địa hình mang lại cho Sơn Tây thảm thực vật phong phú, cảnh quan thiên nhiên xanh mát, tiềm năng để phát triển du lịch.

##### **2.1.1.3. Điều kiện khí hậu**

Thị xã Sơn Tây thuộc vùng khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, đặc trưng bởi mùa hè nogns ẩm, mưa nhiều; mùa đông hanh khô, lượng mưa ít. Với 4 mùa rõ rệt, Sơn Tây có điều kiện thuận lợi để đa dạng hóa cơ cấu cây trồng, phát triển các vùng chuyên canh sản xuất nông nghiệp, sản xuất nông nghiệp hàng hóa.

Dựa trên các số liệu khí tượng được đo đạc tại trạm quan trắc tại Tây Sơn được trình bày trong nội dung của Niên giám thống kê 2021, các đặc điểm cơ bản của khí hậu khu vực thực hiện dự án được tóm tắt như sau:

- \* Nhiệt độ không khí:

Trong giai đoạn năm 2018-2021 nhiệt độ trung bình năm tại khu vực nằm trong khoảng 24,4°C đến 25°C.

Vào các tháng mùa hè, nhiệt độ không khí khá cao. Giá trị nhiệt độ trung bình tháng vào các tháng này thường giao động trong khoảng 24,1°C đến 30,6°C.

Cụ thể nhiệt độ không khí khu vực thị xã Sơn Tây trong giai đoạn 2018-2021 được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2018 – 2021**  
(Đơn vị: °C)

Tháng/Năm	2018	2019	2020	2021
Tháng 1	17,7	17,4	18,9	15,9
Tháng 2	17,2	21,9	19,1	20,2
Tháng 3	22,4	22,0	22,8	22,4
Tháng 4	23,9	26,8	21,9	25,6
Tháng 5	28,5	27,2	28,7	29,2
Tháng 6	29,8	30,5	30,1	30,6
Tháng 7	29,5	30,1	30,6	30,0
Tháng 8	28,4	29,0	28,6	29,7
Tháng 9	28,2	28,2	28,4	28,0
Tháng 10	25,2	25,6	24,2	24,1
Tháng 11	23,2	22,4	22,9	21,5
Tháng 12	19,2	18,4	17,8	18,3
<b>Trung bình năm</b>	<b>24,4</b>	<b>25,0</b>	<b>24,6</b>	<b>24,6</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội 2021)

\* Độ ẩm không khí:

Theo số liệu quan trắc tại Thị xã Sơn Tây trong giai đoạn 2018-2021, khu vực thực hiện dự án nằm trong vùng có độ ẩm không khí tương đối cao và ổn định, giá trị độ ẩm trung bình năm trong khoảng từ 81-82%.

Độ ẩm không khí khu vực có giá trị cao nhất trong khoảng tháng 4 và thấp nhất vào tháng 12. . Cụ thể, độ ẩm tại khu vực thực hiện dự án trong giai đoạn 2018 - 2021 được thể hiện chi tiết trong bảng dưới đây:

**Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình trong các tháng năm của Thị xã Sơn Tây**  
giai đoạn 2018-2021 (Đơn vị: %)

Tháng/Năm	2018	2019	2020	2021
Tháng 1	85	87	83	75
Tháng 2	77	85	85	81
Tháng 3	82	85	86	85
Tháng 4	84	87	87	85
Tháng 5	82	85	81	82
Tháng 6	79	79	75	77
Tháng 7	79	79	77	81

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Tháng/Năm	2018	2019	2020	2021
Tháng 8	87	83	87	82
Tháng 9	79	79	86	85
Tháng 10	80	82	81	85
Tháng 11	81	79	79	77
Tháng 12	85	79	75	75
<b>Trung bình năm</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>81</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội 2021)

- Số giờ nắng:

Theo số liệu quan trắc của Đài khí tượng thủy văn Hà Nội, số giờ nắng trong giai đoạn 2018 – 2021 tại khu vực thị xã Sơn Tây dao động trong khoảng 1.435,2 – 1.595,6 giờ. Các tháng có giờ nắng từ tháng 06 đến tháng 09, thường trên 120 giờ nắng, tháng có giờ nắng thấp nhất là tháng 1.

Cụ thể, số giờ nắng tại khu vực thực hiện dự án trong giai đoạn 2018 - 2021 được thể hiện chi tiết trong bảng dưới đây:

**Bảng 2.3: Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm tại Thị xã Sơn Tây trong giai đoạn 2018 – 2021 (Đơn vị: giờ nắng)**

Tháng/Năm	2018	2019	2020	2021
Tháng 1	36,9	29,8	63,5	74,8
Tháng 2	36,4	90,3	66,5	58,2
Tháng 3	113,9	50,8	53,1	32,9
Tháng 4	71,7	119,7	65,1	75,6
Tháng 5	229,5	109,7	182,3	209,6
Tháng 6	164,2	195,6	239,8	183,8
Tháng 7	163,8	181,5	210,8	210,3
Tháng 8	129,3	170,0	142,1	189,0
Tháng 9	161,8	219,8	122,7	163,7
Tháng 10	159,6	147,3	104,2	84,5
Tháng 11	140,0	139,1	125,1	108,3
Tháng 12	109,3	142,0	60,0	113,5
<b>Trung bình năm</b>	<b>1516,4</b>	<b>1595,6</b>	<b>1435,2</b>	<b>1504,2</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội 2021)

- Lượng mưa:

Theo các số liệu quan trắc trong giai đoạn 2018 – 2020, khu vực thực hiện dự án nằm trong khu vực có lượng mưa tương đối cao, lượng mưa trung bình năm dao động trong khoảng 1449,1mm đến 2271,9mm.

Các tháng cuối mùa hè (tháng 08, 09) thường có lượng mưa trung bình khá cao, thường trên. Các tháng mùa đông và đầu mùa hè, lượng mưa thấp, thường dao động

dưới 100mm.

**Bảng 2.4: Lượng mưa các tháng trong năm tại Thị xã Sơn Tây giai đoạn 2018–2021 Đơn vị (mm)**

Tháng/Năm	2018	2019	2020	2021
Tháng 1	19,1	21,4	93,6	2,3
Tháng 2	2,4	27,4	16,3	51,5
Tháng 3	42,8	15,7	151,5	35,1
Tháng 4	107,1	109,9	139,9	195,6
Tháng 5	187,5	108,4	222,3	283,7
Tháng 6	149,3	221,6	186,2	206,5
Tháng 7	523,2	190,0	55,2	331,4
Tháng 8	440,4	481,7	557,1	222,4
Tháng 9	126,2	126,9	252,2	339,1
Tháng 10	157,4	96,8	209,6	577,7
Tháng 11	54,1	44,0	49,2	23,5
Tháng 12	100,1	5,3	3,0	3,1
<b>Trung bình năm</b>	1909,6	1449,1	1936,1	2271,9

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội 2021)

#### 2.1.1.4. Điều kiện thủy văn, hải văn

Sông Hồng nằm cách dự án khoảng 2km về phía Tây, do đó có ảnh hưởng đến quá trình tiếp nhận nước thải của dự án. Số liệu thủy văn của sông Hồng trong giai đoạn 2018-2021 tại trạm quan trắc đặt tại Sơn Tây như sau:

**Bảng 2.5: Mức nước sông Hồng tại điểm quan trắc Sơn Tây giai đoạn 2018-2021 (Đơn vị: cm)**

Mức nước/Năm	2018	2019	2020	2021
Cao nhất	1155	775	825	480
Thấp nhất	186	105	73	70

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội 2021)

#### 2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

##### 2.1.2.1. Điều kiện kinh tế

- Điều kiện kinh tế công nghiệp, nông nghiệp, du lịch:

Thị xã Sơn Tây nằm ở vị trí địa lý tương đối thuận lợi với hai tuyến đường chạy qua là Quốc lộ 21A và Quốc lộ 32 thuận lợi cho giao thông đường sông, lại có tiềm năng lớn về phát triển du lịch – thương mại, được đánh giá có nhiều lợi thế để phát triển nền kinh tế đa dạng.

Những năm gần đây, cơ cấu kinh tế thị xã Sơn Tây chuyển dịch theo hướng tăng tỷ trọng các ngành dịch vụ và công nghiệp, giảm tỷ trọng ngành nông nghiệp, lâm

ng nghiệp, thủy sản. Cụ thể, theo báo cáo, trong năm 2022, các chỉ tiêu kinh tế xã hội của thị xã đều đạt và vượt so với kế hoạch đề ra.

Cụ thể, giá trị sản xuất công nghiệp – xây dựng trên địa bàn thị xã trực hiện 5.308 tỷ đồng, tăng 8,1% so với năm trước, đạt 103,2% kế hoạch.

Địa phương tích cực chuyển đổi mô hình cơ cấu kinh tế nông nghiệp cây trồng, vật nuôi. Toàn thị xã hiện có 100 trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm với giá trị sản xuất bình quân hàng năm đạt từ 1-3 tỷ đồng mỗi trang trại, mang lại công ăn việc làm cho hơn 800 lao động. Có khoảng 260ha diện tích nuôi trồng thủy sản được duy trì phát triển.

Sơn Tây cũng đã chủ động quy hoạch các khu, cụm điểm công nghiệp và đầu tư vào các vùng du lịch, nhất là du lịch văn hóa – lịch sử như hồ Xuân Khanh, Làng văn hóa du lịch các dân tộc Việt Nam, làng cổ Đường Lâm... Năm 2020, thị xã Sơn Tây đã hoàn thành vượt mức 16/17 chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội; thu nhập bình quân đầu người đạt 52 triệu đồng/người/năm. Tổng giá trị sản xuất đạt tốc độ tăng 9,9%.

Định hướng trong những năm tới, thị xã tiếp tục đẩy mạnh phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, đặc biệt ưu tiên phát triển công nghiệp sạch (công nghiệp hỗ trợ). Cùng với đó, duy trì và phát triển các làng nghề, các nghề truyền thống có giá trị kinh tế. Đối với nông nghiệp, tiếp tục phát triển theo sản xuất hàng hóa bền vững, chất lượng cao, ứng dụng công nghệ cao gắn với chuỗi liên kết từ sản xuất đến tiêu thụ sản phẩm.

- Giao thông:

Hạ tầng giao thông tại thị xã Sơn Tây ngày càng được nâng cấp, hoàn thiện. Điều này góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân nơi đây. Điều kiện các tuyến đường giao thông tại thị xã Sơn Tây cụ thể như sau:

+ Đường bộ:

Các tuyến giao thông trên địa bàn thị xã Sơn Tây gồm Quốc lộ 32 kết nối thị xã với trung tâm Thủ đô Hà Nội và các tỉnh Yên Bái, Phú Thọ. Các tuyến Quốc lộ 21A, Quốc lộ 2C kết nối Sơn Tây với các tỉnh lân cận. Ngoài ra, còn có đường tránh Quốc lộ 32 đáp ứng nhu cầu đi lại, giao thương của người dân trên địa bàn.

Cùng với đó, thị xã Sơn Tây có 6 tuyến tỉnh lộ (TL413, TL414, TL414B, TL416, TL417, TL418); 23 tuyến phố, 31 tuyến đường liên xã và nhiều đường giao thông nông thôn, giao thông nội đồng khác. Thời gian tới, Sơn Tây tập trung nguồn lực để nâng cấp mở rộng các tuyến Quốc lộ 32, Quốc lộ 21A, đường tránh Quốc lộ 32 và nhiều tỉnh lộ.

+ Giao thông đường thủy:

Có 3 con sông chính chảy qua địa bàn thị xã Sơn Tây bao gồm sông Hồng, sông Tích, sông Hang tạo điều kiện phát triển giao thông đường thủy. Thực tế cho thấy, giao thông đường thủy của thị xã tập trung trên tuyến sông Hồng và 1 bến phà ở xã Đường Lâm, 1 cảng Sơn Tây, 1 bến khách du lịch hồ Đồng Mô, 8 bến bốc xếp hàng hóa, 4 bến khách ngang sông.

#### 2.1.2.2. Điều kiện xã hội

- Đặc điểm dân số:

Thị xã Sơn Tây có tổng diện tích đất 117,2km<sup>2</sup>, quy mô dân số theo số liệu thống kê năm 2021 vào khoảng 154.500 người, với mật độ 1.318,3 người/km<sup>2</sup> trong đó dân số thành thị khoảng 81.500 người, dân số nông thôn là 73.000 người (*Theo Niên giám thống kê Thành phố Hà Nội 2021*).

- Điều kiện y tế:

Trong những năm qua, chất lượng khám và điều trị bệnh tại các cơ sở y tế thị xã Sơn Tây được tăng lên đáng kể, phục vụ nhu cầu khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe của người dân trên địa bàn. Theo số liệu tại Niên giám thống kê Thành phố Hà Nội năm 2021, Sơn Tây có 17 cơ sở y tế (Bao gồm Bệnh viện quân y 105, Bệnh viện đa khoa khu vực Sơn Tây, Bệnh viện đa khoa tư nhân Bảo Long và các Trung tâm y tế dự phòng, các trạm y tế dự phòng thuộc thị xã Sơn Tây), 473 giường bệnh, số lượng nhân lực ngày y tại khu vực là 427 (trong đó có 118 bác sĩ, 77 y sĩ, 208 điều dưỡng, 24 hộ sinh).

- Văn hóa:

Sơn Tây là vùng đất với truyền thống văn hóa lịch sử lâu đời, thị xã Sơn Tây nằm trong vùng Đồng bằng sông Hồng với nhiều nét văn hóa đặc trưng, nơi có nhiều địa điểm du lịch hấp dẫn, phong cảnh thiên nhiên tươi đẹp. Sơn Tây được biết đến với các hình thức du lịch như du lịch tâm linh, du lịch văn hóa, làng cổ, đền chùa có giá trị về mặt văn hóa, lịch sử.

Thị xã Sơn Tây có nhiều danh lam thắng cảnh, di tích lịch sử - văn hóa nổi tiếng như: Chùa Khai Nguyên, Làng cổ Đường Lâm, Làng Văn hóa các dân tộc Việt Nam; Thành cổ Sơn Tây, Chùa Mía...

- Giáo dục:

Thị xã Sơn Tây ngày càng chú trọng đầu tư vào công tác giáo dục và đào tạo. Hệ thống trường học các cấp được cải thiện rõ rệt cả về cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học lẫn chất lượng đội ngũ giáo viên, học sinh. Cơ sở vật chất trang thiết bị trường học được đầu tư theo hướng hiện đại, đồng bộ và chuẩn hóa. Hạ tầng công nghệ thông tin cũng được nâng cấp, cải thiện.

Toàn thị xã hiện có 46 trường mầm non, trường Tiểu học và Trung học cơ sở công lập, 32 cơ sở mầm non ngoài công lập. Trong đó có 36/46 trường công lập và 1 trường mầm non tư thục đạt chuẩn quốc gia. Ngoài ra, thị xã Sơn Tây cũng là nơi có nhiều trường đại học, cao đẳng, nhất là các trường quân sự, đáp ứng nhu cầu học tập của người dân khu vực và xung quanh.

- Mức sống:

Tình hình kinh tế thị xã Sơn Tây các năm gần đây có những bước phát triển đáng kể, tốc độ phát triển kinh tế bình quân đạt khoảng 10%, tổng giá trị sản xuất ngày càng tăng lên. Từ đó góp phần giúp thu nhập bình quân đầu người thị xã tăng đều qua các năm, tăng từ 36,5 triệu đồng/người/năm (năm 2017) lên 52 triệu đồng/người/năm (năm 2020).

- Di tích lịch sử - văn hóa đã được xếp hạng, danh lam thắng cảnh đã được xác lập:

Thị xã Sơn Tây hiện có 244 di tích với nhiều đình, chùa, đền, lăng, nhà thờ họ, trong đó có 15 di tích được xếp hạng cấp Quốc gia, 74 di tích được xếp hạng cấp tỉnh, thành phố.

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

### **2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

Đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án là một bước rất quan trọng trong việc lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trên cơ sở đó nhằm đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường cho dự án phù hợp với điều kiện thực tế mang tính khả thi cao.

Căn cứ thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc có hiệu lực từ ngày 16/8/2021, với mục tiêu đánh giá hiện trạng môi trường của dự án, trên cơ sở khảo sát đối tượng nhạy cảm của dự án, cụ thể chương trình quan trắc môi trường nền khu vực dự án như sau:

#### **2.2.1.1. Lựa chọn vị trí, thông số và tần suất lấy mẫu**

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án, Chủ đầu tư dự án phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Xây dựng và Thương mại Green – đơn vị có chức năng được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu vimcerts số 267 tiến hành khảo sát, quan trắc, đo nhanh, lấy mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm (Kết quả phân tích mẫu được đính kèm tại phụ lục báo cáo).

Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, các chỉ tiêu đo ngay tại hiện trường được thực hiện theo các quy chuẩn ngành và quy định của pháp luật.

Đặc điểm thời tiết ngày lấy mẫu: Các vị trí lấy mẫu của dự án, thời điểm ngày lấy mẫu là có nắng, gió nhẹ. Tổng hợp các vị trí đo đạc được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 2.6: Vị trí lấy mẫu hiện trạng**

TT	Ký hiệu	Mô tả	Hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3 độ, KTTT 105° 30'		Ngày lấy mẫu	
<b>I</b>	<b>Mẫu không khí</b>					
1	KK1	Mẫu không khí phía Bắc dự án	549 634	2 338 759	0	
2	KK2	Mẫu không khí phía Nam dự án	549 601	2 338 650		
3	KK3	Mẫu không khí phía Tây dự án	549 500	2 338 740		
4	KK4	Mẫu không khí phía Đông dự án	549 742	2 338 693		
<b>II</b>	<b>Mẫu Đất</b>					
1	Đ1	Mẫu đất phía Bắc dự án	549 626	2 338 770		
2	Đ2	Mẫu đất phía Nam dự án	549 612	2 338 634		
3	Đ3	Mẫu đất phía Tây dự án	549 506	2 338 729		
4	Đ4	Mẫu đất phía Đông dự án	549 754	2 338 686		
<b>III</b>	<b>Mẫu nước mặt</b>					
1	NM1	Mẫu nước mặt tại kênh mương nội đồng phía Tây dự án	549579	2339347		
2	NM2	Mẫu nước mặt trên sông Hồng	552726	2340301		
3	NM3	Mẫu nước mặt trên sông Tích	556386	2330245		
<b>IV</b>	<b>Mẫu nước ngầm</b>					
1	NN1	Mẫu nước ngầm tại giếng khoan của nhà dân tại thôn Phụ Khang	551330.47	2337066.77		
2	NN2	Mẫu nước ngầm tại giếng của nhà dân tại thôn Cam Lâm	549088.47	2340238.81		

**2.2.1.1. Hiện trạng môi trường đất xung quanh**

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường đất được tổng hợp tại bảng sau:

**Bảng 2.7: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường đất xung quanh**

	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả				QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
				K1	K2	K3	K4	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN	27,4	27,1	27,0	27,3	-
2	Độ ẩm	%	46:2012/BTNMT	68,5	67,2	69,1	67,6	-



Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

3	Tốc độ gió	m/s		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-
4	Hướng gió	-		ĐN	ĐN	ĐN	ĐN	-
5	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	61,8	62,7	62,2	65,3	<b>70<sup>(1)</sup></b>
6	TSP	mg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 5067:1995	0,126	0,131	0,134	0,140	<b>0,3</b>
7	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	GREEN/SOP-QTHT-KX02	<2,33	<2,33	<2,33	<2,33	<b>30</b>
8	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 6137:2009	0,060	0,057	0,059	0,063	<b>0,2</b>
9	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 5971:1995	0,075	0,083	0,089	0,081	<b>0,35</b>

**Ghi chú:**

- QCVN 05: 2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất xung quanh;

- <sup>(1)</sup>QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn.

**Nhận xét:** So sánh kết quả phân tích ở bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT chỉ tiêu phân tích môi trường đất tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy môi trường đất tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

**2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước mặt**

Kết quả hiện trạng môi trường nước mặt được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 2.8: Kết quả chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện dự án**

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1	NM2	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,9	7,0	<b>6 – 8,5</b>
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	TCVN 6001-1:2008	9,25	7,96	<b>≤ 10</b>
3	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	24,32	20,48	<b>≤ 20</b>
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	31	29	<b>&gt; 100 và không có rác nổi</b>
5	Clorua	mg/l	TCVN 6194:1996	15,9	14,2	<b>250<sup>(1)</sup></b>
6	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> _N	mg/l	TCVN 6179-1:1996	0,81	0,96	<b>0,3<sup>(1)</sup></b>
7	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> _N	mg/l	SMEWW4500.NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .E:2017	6,75	7,71	-
8	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> _P	mg/l	TCVN 6202:2008	0,25	0,30	-
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	SMEWW 5520B:2017	0,4	< 0,3	<b>5</b>
10	Coliform*	MPN/	SMEWW 9221B:2017	4.000	3.900	<b>≤ 7.500</b>

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1	NM2	
		100ml				

**Ghi chú:**

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.  
 Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. (Mức C);

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.  
 Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

**Nhận xét:**

So sánh kết quả phân tích mẫu nước mặt tại khu vực thực hiện dự án với QCVN 08:2023/BTNMT, chỉ tiêu nước mặt tại khu vực dự án đều nằm trong ngưỡng cho phép. Do đó, môi trường nước mặt chưa bị ô nhiễm.

**2.2.1.3. Hiện trạng môi trường nước ngầm**

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước ngầm tại địa điểm thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 2.9: Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án**

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT
				NN1	NN2	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,7	6,9	<b>5,8 - 8,5</b>
2	Pemanganat	mg/l	TCVN 6625:1996	2,05	1,41	<b>4</b>
3	Độ cứng tổng	mg/l	TCVN 6224:1996	60,98	51,8	<b>500</b>
4	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> _N	mg/l	TCVN 6179-1:1996	0,42	0,68	<b>1</b>
5	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> _N	mg/l	TCVN 6180:1996	8,45	7,32	<b>15</b>
6	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> _N	mg/l	TCVN 6179:1996	<0,01	<0,01	<b>1</b>
7	Clorua	mg/l	TCVN 6194:1996	19,88	25,56	<b>250</b>
8	Crom (VI)	mg/l	TCVN 7939:2008	<0,015	<0,015	-
9	Sắt	mg/l	TCVN 6177:1996	1,07	2,85	<b>5</b>
10	Coliform*	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH	KPH	<b>3</b>

**Ghi chú:**

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

**Nhận xét:**

So sánh các chỉ tiêu trong nước ngầm tại các điểm lấy mẫu tại dự án với QCVN 09:2023/BTNMT cho thấy các chỉ tiêu trong mẫu nước ngầm đều nằm trong ngưỡng cho phép. Do đó, môi trường nước ngầm chưa bị ô nhiễm.

**2.2.1.4. Hiện trạng môi trường đất**

Kết quả phân tích chất lượng hiện trạng môi trường đất tại cơ sở được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án**

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả				QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 1)
				Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	
1	Asen	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,12	25
2	Cadimi	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	4
3	Chì	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	200
4	Kẽm	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	< 1,30	< 1,30	< 1,30	< 1,30	300
5	Đồng	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	< 1,40	< 1,40	< 1,40	< 1,40	150

**Ghi chú:**

- QCVN 02:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 1).

**Nhận xét:**

So sánh kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án với QCVN 02:2023/BTNMT cho thấy các thông số phân tích trong mẫu đất đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Do đó môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án chưa bị ô nhiễm.

**2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Theo khảo sát thực tế hiện trạng tại dự án của chủ dự án và đơn vị tư vấn tại thời điểm lập báo cáo ĐTM tháng 5/2023, đặc điểm hiện trạng tài nguyên sinh học khu vực

xung quanh dự án như sau:

\* Hệ sinh thái trên cạn:

- Hệ thực vật: Trong khu vực dự án, có những hệ thực vật phổ biến như sau:

+ Hệ sinh thái nông nghiệp có vai trò chủ đạo. Cây trồng ngắn ngày như lúa, hoa màu, đậu... là nguồn cung cấp lương thực, thực phẩm cho người và gia súc, gia cầm.

+ Trong khu vực dự án, ruộng đã để hoang lâu ngày, chủ yếu là các loại cây bụi, cây cỏ ven bờ và ven các sông, kênh như dứa dại, cỏ dại...; các cây bóng mát như trướng cá...

+ Nhìn chung, hệ thực vật không đa dạng, không có loài đặc hữu, đặc trưng.

- Hệ động vật: Trong khu vực dự án, có những hệ động vật phổ biến như:

+ Các loài thú: Bao gồm những loài thường gặp sống tại các ruộng trồng lúa và tại các khu dân cư như dơi, chuột... Một số vật nuôi trong gia đình như chó, mèo, lợn, gà...

+ Các loài chim: Các loài quan sát được như sè, chim sâu, bói cá, cu gáy, chào mào, chích chòe...

+ Các loài bò sát, ếch nhái: Các loài hay gặp của sinh cảnh này như thằn lằn, rắn, nhái, ngóe, ếch đồng... sống tại các cánh đồng hay kênh mương.

\* Hệ sinh thái dưới nước:

- Thực vật: Chủ yếu là các loài rong, tảo, bèo sen, bèo đồng, bèo cái, bèo tấm.

- Động vật:

+ Hệ động vật đáy: chủ yếu là các loài như ốc, trai, hến và một số nhóm ấu trùng, côn trùng không có giá trị kinh tế lớn.

+ Hệ động vật nổi: Hệ động vật nổi ở khu vực dự án chủ yếu là các loài thuộc nhóm động vật phù du như giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe, các loài côn trùng, ấu trùng...

### **2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

- Giải phóng mặt bằng chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa: Dự án chiếm dụng 4,983ha đất nông nghiệp quy hoạch là đất lúa 2 vụ thuộc thẩm quyền chuyển đổi mục đích sử dụng đất HĐND thành phố Hà Nội.

### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về điều kiện tự nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội, môi trường**

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” phù hợp với mục tiêu, nhiệm vụ và phương hướng phát triển kinh

tế - xã hội; phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế của thị xã Sơn Tây. Khu vực xây dựng dự án có điều kiện thuận lợi cho đầu tư xây dựng với ưu thế về vị trí, quỹ đất. Cụ thể như sau:

- Là khu vực trung tâm của thị xã Sơn Tây, nhu cầu về nhà ở đang tăng.
- Là khu vực có ưu thế về vị trí, thuận lợi về giao thông, tiếp cận khá dễ dàng với các khu vực xung quanh.

Dự án sau khi hoàn thành không những giải quyết nhu cầu ở, sinh hoạt và giải trí trước mắt của người dân, mà còn tạo nguồn thu cho ngân sách phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn thị xã Sơn Tây và góp phần nâng cao điều kiện sống của người dân.

**CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

**3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng**

**3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng**

**3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải**

Trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án, sẽ phát sinh các tác động liên quan đến chất thải như sau:

**Bảng 3.1: Các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án**

<b>Nguồn gây tác động</b>	<b>Tác động</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>
<b>Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải</b>		
<b>1. Nguồn phát sinh nước thải</b>		
a. Xây dựng các hạng mục công trình	- Nước thải từ các hoạt động xây dựng cơ bản bao gồm các quá trình rửa thiết bị, bồn chứa, rửa xe.	- Môi trường nước - Môi trường đất - Hệ thống thoát nước thải và thoát nước mưa của khu vực
b. Sinh hoạt của đội ngũ thi công công trình	- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình	
c. Mưa	- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường	
<b>2. Nguồn phát sinh khí thải</b>		
a. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công	- Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị vận chuyển. - Bụi phát sinh do vận chuyển đất cát, vật liệu xây dựng	- Môi trường đất - Người dân tham gia giao thông và người dân hai bên đường vận chuyển
b. Xây dựng các hạng mục công trình	- Bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp, san gạt. - Khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện thi công. - Khói hàn từ hoạt động hàn kết cấu sắt thép.	- Công nhân viên làm nhiệm vụ trong quá trình thi công, xây dựng dự án.
<b>3. Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt</b>		
a. Sinh hoạt của đội ngũ thi công công trình	- Chất thải rắn sinh hoạt của đội ngũ thi công công trình: túi nilon, vỏ chai lọ,...	- Cảnh quan khu vực.
<b>4. Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường</b>		
a. Xây dựng các hạng mục công trình	- Chất thải rắn xây dựng phát sinh như gạch vụn, sắt thép, đất đá, sỏi, bao bì chứa nguyên liệu, cốt pha,...	- Cảnh quan khu vực

<b>Nguồn gây tác động</b>	<b>Tác động</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>
b. Chất thải bóc hữu cơ	- Đất thải từ hoạt động bóc lớp đất phủ bề mặt bao gồm các thành phần vô cơ và hữu cơ thông thường.	- Cảnh quan khu vực
<b>5. Nguồn phát sinh chất thải nguy hại</b>		
a. Quá trình lau chùi, bảo dưỡng thiết bị thi công	- Chất thải rắn nguy hại gồm dầu, nhớt, giẻ lau dính dầu mỡ...	

#### a. Tác động do nước thải trong quá trình thi công, xây dựng

##### \* Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của công nhân trên công trường (tại công trường sẽ không tiến hành nấu ăn). Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD, các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới WHO, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

**Bảng 3.2: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt**

<b>TT</b>	<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Tải lượng (g/người/ngày)</b>
1	BOD <sub>5</sub>	45 – 54
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145
3	Amoni (tính theo N)	3,6 - 7,2
4	Nitrat (tính theo N)	0,3 - 0,6
5	Photphat (tính theo P)	0,42 - 3,15
6	Dầu mỡ	10 – 30
7	Coliform (MPN/100ml)	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>

(Nguồn: WHO - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước, đất - Tập 1 - Geneva 1993)

Lượng nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên cơ sở định mức nước thải và số lượng cán bộ, công nhân tham gia xây dựng trên công trường. Dự kiến trong giai đoạn thi công xây dựng, đơn vị thi công sẽ sử dụng 50 công nhân thường xuyên phục vụ thi công trên công trường. Dự án không tổ chức nấu ăn ca, ngủ tại trên công trường do các công nhân tuyển dụng là người địa phương, sẽ trở về nhà sau khi hết ca làm việc.

Theo TCXDVN 33:2006 về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Xây dựng, lượng nước cấp sinh hoạt là 80 lít/người/ngày.

→ Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong ngày:

$$Q = 50 \text{ người} * 80 \text{ lít/người/ngày} = 4.000 \text{ lít/ngày} = 4\text{m}^3/\text{ngày}$$

Căn cứ quy định tại Điều 39 Nghị định 80/2014 ngày 06/8/2014, lượng nước thải

sinh hoạt tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt, do đó lượng nước thải sinh hoạt bằng  $4\text{m}^3/\text{ngày}$ .

Kết quả tính toán nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.3: Nồng độ chất gây ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt**

TT	Thông số	Định mức (g/người/ngày)	Lưu lượng nước thải ( $\text{m}^3/\text{ngày}$ )	Nồng độ	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột A, K = 1)
1	BOD <sub>5</sub>	45 – 54	4	562,5 – 675	30
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145		875 – 1.812,5	100
3	Amoni (tính theo N)	3,6 - 7,2		45 – 90	10
4	Nitrat (tính theo N)	0,3 - 0,6		3,75 – 7,5	50
5	Photphat (tính theo P)	0,42 - 3,15		5,25 – 39,375	10
6	Dầu mỡ	10 – 30		125 – 375	20
7	Coliform (MPN/100ml)	$10^6 - 10^9$		$12,5 \times 10^6 - 12,5 \times 10^9$	5.000

*Ghi chú:*

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Cột A quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột A1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biên ven bờ). Hệ số K=1.

*Nhận xét:*

So sánh với quy chuẩn hiện hành cho thấy, nồng độ hầu hết các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép, các thành phần này sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

➔ **Đánh giá tác động:**

- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hằng ngày trong giai đoạn thi công xây dựng tuy không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường như:

- + Phát sinh mùi hôi thối khó chịu;
- + Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải;
- + Gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại khu vực xả nước thải, làm ảnh hưởng đến



chất lượng nước trên nương và hệ sinh thái động, thực vật.

+ Gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu để thấm xuống đất lâu ngày.

+ Là nguồn lây lan dịch bệnh cho cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường.

Như vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ gây tác động lớn đến môi trường nếu không được quản lý tốt và có biện pháp xử lý.

**\* Nước thải thi công:**

Căn cứ quy mô dự án và theo kinh nghiệm phối hợp triển khai thi công của chủ dự án tại các khu đô thị lân cận trên địa bàn, dự báo lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công như sau:

- Nước thải phát sinh từ quá trình phối trộn nguyên vật liệu:

Các vật liệu như cát, sỏi, đá phục vụ xây dựng các công trình của Dự án được lựa chọn là các vật liệu sạch, không cần rửa trước khi sử dụng nên không phát sinh nước thải trong công đoạn này. Quá trình phối trộn nguyên vật liệu, nước ngấm vào các vật liệu, do đó, quá trình phối trộn nguyên vật liệu coi như không phát sinh nước thải.

- Nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công: Máy móc, thiết bị thi công trong giai đoạn này được sửa chữa và bảo dưỡng tại các gara chuyên dụng trên địa bàn thị xã Sơn Tây. Vì vậy, tại dự án không phát sinh lượng nước thải từ quá trình vệ sinh định kỳ máy móc, thiết bị.

- Nước thải từ quá trình thi công: Trong thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật dự án phát sinh lượng nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông, nhìn chung lượng nước thải này phát sinh không định kỳ và phân tán theo quá trình thi công các hạng mục công trình có cấu tạo kết cấu bê tông. Hiện nay không có số liệu cụ thể để dự báo khối lượng nước thải thi công này. Tuy nhiên do dự án không có công trình đòi hỏi sử dụng kết cấu bê tông khối lớn, lượng nước thải này sẽ thẩm thấu vào các kết cấu bê tông do đó coi như không phát sinh nước thải.

- Nước thải phát sinh từ khu vực rửa xe:

Trong quá trình thi công xây dựng các công trình có tiến hành hoạt động rửa bánh và gầm xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra ngoài Dự án nhằm giảm thiểu kéo theo đất cát, phát sinh bụi trong quá trình di chuyển vào dự án. Dự án bố trí 1 khu vực rửa xe với vòi xịt bằng tay ngay tại đường dẫn vào dự án.

Theo tính toán ở trên, trung bình một ngày có khoảng 26,72 chuyến/xe/ngày tương đương 53 lượt vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng ra vào khu vực dự án cần phun rửa gầm xe với tần suất rửa xe là 04 lượt/lần rửa tương đương khoảng 13,2 lần rửa/ngày.

Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, tiêu cấp nước

cấp cho rửa xe 1 lần 300 lít/xe.

Vậy tổng lượng nước cấp cho rửa xe lớn nhất là:  $13,2 \times 300 = 3,975$  lít/ngày = tương đương  $3,975 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe ước tính bằng 100% tổng lượng nước cấp. Vậy tổng lượng nước thải phát sinh là:  $3,975 \times 100\% = 3,975 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Thành phần nước thải chủ yếu là các chất rắn lơ lửng, dầu mỡ do quá trình rửa xe. Lượng nước này nếu không được thu gom, xử lý gây biến đổi chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Dầu mỡ, chất rắn lơ lửng làm giảm lượng oxyf hòa tan, gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển một số loài động vật thủy sinh.

- *Đối tượng chịu tác động*: CBCNV tham gia thi công, thủy vực lân cận khu vực dự án.

- *Thời gian tác động*: Giai đoạn xây dựng dự án và lâu dài.

- *Phạm vi tác động*: Hệ thống thoát nước lân cận dự án, tuyến kênh mương nội đồng lân cận dự án.

**\* Nước mưa chảy tràn:**

Trong quá trình thi công xây dựng, vào những ngày mưa sẽ có lượng nước mưa chảy tràn trên phạm vi diện tích dự án. Nước mưa chảy qua dự án sẽ cuốn theo một lượng đất đá, cát, bụi... Lượng nước mưa trên khu vực thực hiện dự án được tính toán như sau:

$$Q = 0,278 \times \varphi \times h \times F (\text{m}^3/\text{s}) \quad (3.1)$$

(Nguồn: Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2009)

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa tính toán ( $\text{m}^3/\text{s}$ );

- 0,278 – hệ số quy đổi đơn vị

-  $\varphi$ : hệ số dòng chảy, đối với các bãi cỏ lấy từ 0,15 đến 0,35. Chọn  $\varphi = 0,3$ ;

- h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h. Theo số liệu tại Niên giám thống kê 2021 thành phố Hà Nội, thị xã Sơn Tây có lượng mưa trong tháng lớn nhất giai đoạn 2018-2021 là 577,7mm/tháng, trung bình 0,8mm/h;

- F: Diện tích khu vực thực hiện dự án,  $\text{km}^2$ .  $F = 4,983\text{ha} = 0,04983\text{km}^2$ .

Thay các giá trị trên vào công thức (3.1) ta xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua dự án lớn nhất là:

$$Q = 0,278 \times 0,3 \times 0,8 \times 0,04983 = 0,003 \text{ m}^3/\text{s}$$

Tác động do nước mưa chảy tràn:

Đối với nước mưa, mức độ ô nhiễm chủ yếu từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến khoảng 30 phút sau đó), trong đó thông số mang tính chất đặc trưng là hàm lượng cặn lơ lửng. Tải lượng TSS trong nước mưa đợt đầu được xác định bằng tải lượng chất không tan tích tụ trong một thời gian không mưa được xác định theo công thức:

$$M = M_{max}(1 - e^{-K_z T})F, kg/ha \quad (3.2)$$

(Nguồn: Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2009)

Trong đó:

+  $M_{max}$  – Lượng chất bản có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T ngày. Đối với khu vực đô thị có điều kiện sinh hoạt cao, mật độ giao thông thấp,  $M_{max} = 10 - 20kg/ha$ . Chọn  $M_{max} = 20 kg/ha$ ;

+  $K_z$  – Hệ số động học tích lũy chất bản, phụ thuộc vào cấp đô thị, có thể chọn từ 0,2 đến 0,5 ngày<sup>-1</sup>. Chọn 0,3 ngày<sup>-1</sup>;

+ F – Diện tích dự án, F = 4,983 ha;

+ T – Thời gian tích lũy chất bản, T = 20 ngày.

Vậy tải lượng TSS trong nước mưa đợt đầu tại khu vực dự án là:

$$M = 20 \times (1 - e^{-0,3 \times 20}) \times 4,983 = 99kg$$

Nhận xét:

Như vậy, lượng chất bản tích tụ trong 20 ngày tại khu vực thực hiện dự án là 99kg. Khi chảy vào nguồn nước, lượng nước này làm tăng độ đục trong nước, có khả năng gây bồi lắng đáy, giảm độ trong, giảm DO trong nước.

#### **b. Tác động do bụi, khí thải trong giai đoạn thi công, xây dựng**

##### **\* Bụi, khí thải từ quá trình san nền:**

Khu vực dự án có cao độ nền không đồng nhất. Để đạt được cao độ thiết kế theo quy hoạch cần thực hiện các hoạt động đào, đắp san gạt. Theo số liệu tại mục 1.2.1.1. khối lượng đất đào, đắp, san nền của dự án được trình bày theo như bảng sau:

**Bảng 3.4: Khối lượng đất đào đắp**

TT	Hạng mục	Thể tích (m <sup>3</sup> )	Khối lượng quy đổi (tấn)
			(Tải trọng trung bình 2,65 tấn/m <sup>3</sup> )
1	Khối lượng đào	9.661,62	25.603,29
2	Khối lượng đắp	102.327,05	271.166,68
<b>Tổng</b>		111.988,67	296.769,98

Đất bóc hữu cơ sẽ được tận dụng để trồng cây trong khu vực dự án.

Quá trình đắp, san gạt này phát sinh lượng bụi tùy theo hướng gió và tốc độ gió trong khu vực, độ ẩm của đất, nhiệt độ đất trong ngày.

Lượng bụi khuếch tán vào môi trường đất trong quá trình san nền được tính toán như sau:

Theo mô hình GEMIS V.4.2 của Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san gạt có thể dự báo như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{(U / 2,2)^{1,4}}{(M / 2)^{1,3}} (kg / m^3) \quad (3.3)$$

Trong đó: E = Hệ số ô nhiễm (kg/m<sup>3</sup>);  
 k = Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,5;  
 U = 1,4 m/s. Tốc độ gió trung bình (Số liệu tại Niên giám thống kê thành phố Hà Nội 2021);

M = Độ ẩm trung bình của vật liệu là 25%;

→ Do đó, hệ số ô nhiễm E = 0,0069 (kg bụi/m<sup>3</sup> đất, đá)

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ việc đào đắp đất cho các hạng mục công trình của dự án theo công thức sau:

$$W = E \times Q = 0,0069 \times 111.988,67 = 772,72 \text{ kg}$$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg)

E: Hệ số ô nhiễm, E = 0,0069 (kg bụi/m<sup>3</sup>)

Q: Lượng đá, đất đào đắp, Q = 111.988,67 (m<sup>3</sup>)

Với số ngày thi công san lấp mặt bằng là T = 60 ngày, kết quả ước tính hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp như sau:

**Bảng 3.5: Bụi phát sinh từ hoạt động san nền**

Nội dung	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Hệ số ô nhiễm (kg/m <sup>3</sup> )	Lượng bụi phát sinh lớn nhất (kg)	Thời gian (ngày)	Khối lượng bụi phát sinh lớn nhất (kg/ngày)
Bụi từ quá trình đào, đắp san nền	111.988,67	0,0069	772,72	60	12,88

Để xác định nồng độ chất ô nhiễm phát sinh do quá trình đắp, san gạt sử dụng mô hình Gifford & Hanna:

$$C = C_0 + \frac{10^3 El}{uH}, \text{ mg/m}^3 \quad (3.4)$$

C – Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m<sup>3</sup>;

$C_0$  – Nồng độ nền trong đất vùng tính toán.  $C_0 = 0,161 \text{ mg/m}^3$ ;

$E$  – Tải lượng phát thải chất ô nhiễm,  $\text{g/m}^2.\text{s}$  (sử dụng số liệu khối lượng bụi phát sinh tính toán tại Bảng 3.5 chia cho diện tích hạng mục tính toán). Diện tích hạng mục tính toán khu vực thi công san nền dự án là  $32.650,18 \text{ m}^2$  (Lấy bằng Tổng Sào + Tổng Đắp theo số liệu tại bảng 1.2)  $\rightarrow E = 4,57 \times 10^{-6} \text{ g/m}^2.\text{s}$ ;

$l$  – Chiều dài của vùng tính toán (chiều dài lớn nhất san nền).  $l = 200\text{m}$  (xác định bằng phần mềm Autocad trên bản vẽ quy hoạch sử dụng đất);

$u$  – Tốc độ gió trung bình tại khu vực ( $1,4 \text{ m/s}$ );

$H$  – Độ cao hòa trộn của khí quyển,  $10\text{m}$  (giới hạn của quá trình khuếch tán các chất ô nhiễm trong khí quyển).

Dựa vào khối lượng bụi phát sinh, thay vào công thức 3.4 tính toán được nồng độ chất ô nhiễm từ các hạng mục Dự án như sau:

**Bảng 3.6: Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp trong giai đoạn xây dựng**

Hạng mục	Khối lượng bụi (kg/ngày)	Diện tích thi công ( $\text{m}^2$ )	Tải lượng chất ô nhiễm $E$ ( $\text{g/ m}^2.\text{s}$ )	Chiều dài vùng tính toán $L$ (m)	Nồng độ bụi tổng cộng $C$ ( $\text{mg/ m}^3$ )
Thi công san nền	12,88	32.650,18	$4,57 \times 10^{-6}$	200	0,226

Nhận xét: Theo như số liệu tính toán tại Bảng 3.6 cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT ( $0,3\text{mg/m}^3$ ) do đó bụi phát sinh từ quá trình san nền tác động không đáng kể đến môi trường đất cũng như sức khỏe công nhân thi công trên công trường cũng như khu vực xung quanh dự án.

**\* Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:**

Tổng khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được dự kiến tại chương I là 136.278 tấn. Các loại nguyên, vật liệu được vận chuyển bằng xe có tải trọng 10 tấn (cả đi cả về). Lưu lượng xe ra dự án được tổng hợp như sau:

**Bảng 3.7: Tính toán lượng xe vận chuyển giai đoạn xây dựng**

Công tác	Khối lượng (tấn)	Tải trọng xe sử dụng (tấn)	Thời gian thi công (ngày)	Số chuyến (chuyến/ngày)	Số chuyến (chuyến/h)
Vận chuyển, nguyên vật liệu xây dựng	136.278	20	225	26,72	3,34

*Ghi chú: Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu là 225 ngày (9 tháng), thời gian thi công là 8h/ngày.*

Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu giai đoạn xây dựng sinh ra khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu, bao gồm CO, các hợp chất của Cacbua hydro, hợp chất nitrorua, khói than, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

Mức độ ô nhiễm bởi bụi và khí độc hại phụ thuộc vào chất lượng tuyến đường vận chuyển, mật độ, lưu lượng dòng xe, chỉ tiêu kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Để có thể ước tính được tải lượng bụi và các khí thải phát sinh có thể sử dụng phương pháp Hệ số ô nhiễm do cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới – WHO được cho như bảng dưới đây:

**Bảng 3.8: Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường**

(Đơn vị: kg/1.000km)

Phương tiện	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
<b>Phương tiện vận tải nặng dùng dầu diezen 3,5 tấn – 16 tấn</b>					
<b>Chạy trong đô thị</b>	<b>0,9</b>	<b>4,29S</b>	<b>1,18</b>	<b>6,0</b>	<b>2,6</b>
Chạy ngoài đô thị	0,9	4,15S	1,44	2,9	0,8
Chạy trên đường cao tốc	0,9	4,15S	1,44	2,9	0,8

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993)

*Chú thích: S – Hàm lượng phần trăm lưu huỳnh trong nhiên liệu (%), lấy hàm lượng bằng 0,05%.*

Nguyên vật liệu sẽ được mua tại các đại lý, cửa hàng bán vật liệu xung quanh địa bàn xã Đường Lâm và các khu vực lân cận vận chuyển về dự án.

Khoảng cách vận chuyển trung bình cho dự án là 5km, chiều dài quãng đường cả đi và về là 10km/chuyến = 10.000m/chuyến.

Dựa vào hệ số ô nhiễm tại Bảng 3.8 và số lượng xe vận chuyển tại Bảng 3.7 cùng quãng đường vận chuyển, tính toán được tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng dự án như sau:

**Bảng 3.9: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng**

TT	Hoạt động	Số lượng xe (lượt xe/h)	Quãng đường (km)	Tải lượng ô nhiễm E (mg/m.s)			
				TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
1	Vận chuyển, nguyên vật liệu xây dựng	6,68	10	9,697	2,311	12,71	64,64

- Tính toán lan truyền bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển:

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra theo khoảng cách sử dụng mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm có tọa độ (x, z) được xác định bằng công thức sau:

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

*Nguồn: Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm đất và xử lý khí thải, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2000.*

Trong đó:

C – Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường đất (mg/m<sup>3</sup>);

E – Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) (Bảng 3.9)

Z – Độ cao của điểm tính toán (m), lấy z = 1,5m;

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

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); u = 1,4m/s

$\sigma_z$ - Hệ số khuếch tán theo phương Z, là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi :  $\sigma_z = cx + f$ . Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B,  $\sigma_z$  có thể được xác định theo công thức đơn giản của Sade (1968):

$$\sigma_z = 0,53 x^{0,73};$$

x - Khoảng cách tính từ đường sang 2 bên (m).

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình... Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay thế các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.10: Nồng độ đất tại các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn phát thải**

TT	Khoảng cách x (m)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )			
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

1	25	<b>0,918</b>	0,220	<b>1,202</b>	6,107
2	50	<b>0,558</b>	0,133	<b>0,732</b>	3,719
3	100	<b>0,338</b>	0,081	<b>0,443</b>	2,251
4	200	0,204	0,049	<b>0,267</b>	1,359
5	500	0,104	0,025	0,137	0,696
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>		<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất xung quanh (trung bình 1 giờ).*

**Nhận xét:**

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về khu vực dự án.
- Nồng độ bụi trong khoảng cách cách  $\leq 100m$  tính từ nguồn thải ra 2 bên đường vượt giới hạn tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 05:2013/BTNMT, mức vượt cao nhất ở khoảng cách 25m là 3 lần.

Tuy nhiên hầu hết các loại bụi đất đá có kích thước lớn, khó phát tán xa cùng với mật độ giao thông không lớn nên chủ yếu gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

Bên cạnh đó chủ dự án có kế hoạch che chắn thùng xe, rửa xe trước khi ra khỏi khu vực xây dựng và tiến hành phun nước rửa đường thường xuyên vì vậy lượng khí thải phát sinh nhanh chóng được pha loãng vào môi trường xung quanh nên mức độ tác động đến người dân do bụi, khí thải được giảm đi đáng kể.

+ Nồng độ khí  $NO_x$  trong khoảng cách  $\leq 200m$  tính từ nguồn thải ra 2 bên đường vượt giới hạn tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 05:2013/BTNMT, mức vượt cao nhất ở khoảng cách 25m là 6 lần. Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất được đề cập tại phần các giải pháp giảm thiểu.

**\* Bụi, khí thải từ máy móc, thiết bị thi công:**

Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm của quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như  $NO_x$ ,  $SO_2$ ,  $CO$ ,... Lượng tro bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, công suất, tuổi thọ phương tiện và lượng dầu nhiên liệu tiêu thụ.

Các phương tiện thiết bị thi công được trình bày trong Bảng sau:

**Bảng 3.11: Danh mục thiết bị thi công dự án giai đoạn xây dựng**

TT	Tên nhiên liệu / máy	Định mức	HS NL phụ	Hao phí/ca
		(Lít/ca)		((Lít/ca)
1	Máy lu bánh thép 16T	37	1,03	38,11
2	Máy lu bánh thép 9T	24	1,03	24,72
3	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130 - 140CV	63	1,03	64,89



Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

TT	Tên nhiên liệu / máy	Định mức	HS NL	Hao phí/ca
		(Lít/ca)	phụ	((Lít/ca)
4	Máy rải cấp phối đá dăm 50 - 60m <sup>3</sup> /h	30	1,03	30,90
5	Máy ủi 180CV	76	1,03	78,28
6	Cần cẩu bánh hơi 6T	25	1,03	25,75
7	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	38	1,03	39,14
8	Máy ủi 110CV	46	1,03	47,38
9	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	83	1,03	85,49
10	Máy phun nhựa đường 190CV	57	1,03	58,71
11	Lò nấu sơn YHK 3A	11	1,03	11,33
12	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	65	1,03	66,95
13	Máy đào 0,5m <sup>3</sup>	51	1,03	52,53
14	Máy nén khí diesel 600m <sup>3</sup> /h	47	1,03	48,41
15	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	23	1,03	23,69
16	Máy xúc lật 2,3m <sup>3</sup>	95	1,03	97,85
17	Ô tô tự đổ 7T	46	1,03	47,38
18	Máy lu bánh thép 10T	26	1,03	26,78
19	Ô tô tự đổ 10T	57	1,03	58,71
20	Máy lu rung tự hành 25T	67	1,03	69,01
21	Ô tô vận tải thùng 7T	31	1,03	31,93
<b>CỘNG</b>				<b>1.027,9</b>

Giả sử tất cả các máy cùng hoạt động trong một ngày thì lượng nhiên liệu tiêu thụ sẽ là:  $1.027,9 \times 0,8 = 822 \text{ kg /ngày}$ . Tỷ trọng dầu là 0,8 kg/l.

Theo giáo trình “Ô nhiễm đất và xử lý khí thải” (Tập 1) của GS.TS Trần Ngọc Chân và lượng nhiên liệu dự tính tiêu thụ tại dự án, tải lượng của các chất ô nhiễm được tính theo bảng sau:

**Bảng 3.12: Tải lượng các chất ô nhiễm đất**

Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải của thiết bị thi công (kg/tấn nhiên liệu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/ca)	Tải lượng ô nhiễm	
			Kg/ca	g/s
Bụi	16	0,822	13,16	0,457
SO <sub>2</sub>	6		4,93	0,171
CO	9		7,40	0,257
THC	20		16,45	0,571
NO <sub>x</sub>	33		27,14	0,942
Andehyt	6,1		5,02	0,174

*Ghi chú: 1 ca làm việc tương ứng với thời gian là 8h*

Sử dụng mô hình Gifford & Hanna để tích toàn nồng độ chất ô nhiễm từ máy móc, phương tiện thi công:

$$C = Co + \frac{10^3 El}{uH}, \text{ mg/m}^3$$

C – Nồng độ chất ô nhiễm,  $\text{mg/m}^3$ .

$C_o$  – Nồng độ nền trong đất vùng tính toán (sử dụng số liệu đo đạc môi trường nền tại chương 2 báo cáo).  $C_o = 0,161 \text{ mg/m}^3$

E – Tải lượng phát thải chất ô nhiễm,  $\text{g/m}^2.\text{s}$  (sử dụng số liệu khối lượng bụi phát sinh tính toán tại Bảng 3.8 chia cho diện tích hạng mục tính toán). Diện tích hạng mục tính toán khu vực thi công dự án là  $38.188,48 \text{ m}^2$

l – Chiều dài của vùng tính toán (chiều dài lớn nhất san nền).  $L = 200\text{m}$  (xác định bằng phần mềm Autocad trên bản vẽ quy hoạch sử dụng đất).

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực ( $1,4\text{m/s}$ )

H – Độ cao hòa trộn của khí quyển,  $10\text{m}$  (giới hạn của quá trình khuếch tán các chất ô nhiễm trong khí quyển).

Dựa vào khối lượng bụi phát sinh tại Bảng 3.8, thay vào công thức 3-2 tính toán được nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công như sau:

**Bảng 3.13: Nồng độ các chất ô nhiễm đất từ hoạt động của máy móc, phương tiện thi công**

Thông số ô nhiễm	Tải lượng phát thải chất ô nhiễm ( $\text{g/m}^2.\text{s}$ )	Chiều dài vùng tính toán (m)	Nồng độ chất ô nhiễm ( $\text{mg/m}^3$ )	Nồng độ QCVN 05:2013/BTNMT ( $\text{mg/m}^3$ )
Bụi	0,00001	200	0,113	<b>0,3</b>
SO <sub>2</sub>	0,00000319		0,049	<b>0,35</b>
CO	0,00000479		0,074	<b>30</b>
THC	0,00001		0,164	-
NO <sub>x</sub>	0,00002		0,090	<b>0,2</b>
Andehyt	0,0000032		0,050	-

So sánh nồng độ ô nhiễm phát sinh với QCVN 05:2013/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về đất xung quanh thì các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, nếu xét trong một phạm vi hẹp, trong vòng bán kính từ 20 - 30m, thì nồng độ của các khí CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>,... sẽ tăng lên tức thời, có khả năng vượt tiêu chuẩn cho phép và nó sẽ chỉ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân thi công trên công trường.

**\* Khí thải từ quá trình hàn các kết cấu thép:**

Các hoạt động hàn để kết nối các kết cấu kim loại sẽ phát sinh các bụi hơi oxit kim loại như: Mangan oxit, sắt oxit... Thành phần bụi khói một số loại que hàn như sau:

**Bảng 3.14: Thành phần ô nhiễm trong khói hàn**

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Loại que hàn	MnO <sub>2</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	

Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nổi các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

**Bảng 3.15: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khói hàn**

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
2	NO <sub>x</sub> (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường đất, NXB khoa học kỹ thuật 2000

Theo số liệu bảng 1.7 chương 1 của báo cáo, khối lượng que hàn cần dùng trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án là 80,7175kg. Giả thiết sử dụng loại que hàn có đường kính 4mm, tương đương 25 que/kg → Số lượng que hàn là 2017 que hàn.

Tổng thời gian thi công là 9 tháng, tương đương khoảng 225 ngày (1 tháng trung bình làm việc 25 ngày) và số giờ làm việc tương ứng trong 1 ngày là 8h (quá trình hàn được sử dụng trong cả thời gian thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị), số lượng que hàn trung bình ngày là: 8,96 que/ngày = 1,12 que/h.

Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và BVMT thành phố Hồ Chí Minh thì lượng khí tại thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 que hàn ở 25<sup>0</sup>C là 0,8m<sup>3</sup>.

Kết quả dự báo ô nhiễm môi trường đất từ công đoạn hàn được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.16: Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn**

TT	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm <sup>3</sup> )	Số lượng (que/h)	Định mức (mg/que)	Tải lượng (mg/h)	Thể tích khói hàn (m <sup>3</sup> /h)	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm <sup>3</sup> )
1	NO <sub>x</sub>	1,12	30	33,62	0,896	37,5	850
2	CO		25	28,01		31,26	1.000

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

→ Nhận xét: Khí thải từ công đoạn hàn đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT. Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng diễn ra trong không gian lớn nên dễ khuếch tán vào môi trường đất.

**c. Tác động do chất thải rắn thông thường trong giai đoạn thi công, xây dựng**

**\* Sinh khối thực vật phát quang:**

Diện tích trong quy hoạch dự án phần lớn là đất trồng lúa, hoa màu của người dân. Do vậy trước khi san nền để thi công các hạng mục công trình của dự án cần tiến hành phát quang địa hình khu vực.

Khối lượng sinh khối thực vật phát quang: Sinh khối thực vật phát sinh chủ yếu từ cây bụi và cây dây leo. Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

**Bảng 3.17: Sinh khối của 01 ha thảm thực vật**

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					Tổng
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	
Cây bụi	0,065	0,054	0,050	0,03	0,001	0,2
Cây hàng năm	-	-	3,000	1,500	-	4,500

Nguồn: Ogawa (1964) và Kato (1978)

Diện tích khu vực phát quang = Diện tích đất nông nghiệp = 4,983ha

→ Khối lượng thực vật ước tính khoảng 0,997 tấn cây bụi.

**\* Đất bóc phủ hữu cơ:**

Đất thải từ hoạt động bóc bỏ lớp đất phủ bề mặt bao gồm các thành phần vô cơ và hữu cơ thông thường. Hàm lượng các kim loại nặng trong đất nằm trong giới hạn cho phép không có dầu, mỡ và các hóa chất bảo vệ thực vật (theo các kết quả quan trắc hiện trạng môi trường đất tại mục 2.2.1.2 – Chương 2 của báo cáo).

Lớp đất phủ hữu cơ tại khu vực san nền được bóc với chiều sâu 25cm trên diện tích 32.650,18 m<sup>2</sup> (diện tích san nền lấy theo Bản vẽ khối lượng san nền đính kèm tại phụ lục báo cáo).

Khối lượng đất bóc phủ tính toán: 32.650,18m<sup>2</sup> x 0,25m = 8.162,55m<sup>3</sup>

Khối lượng đất phủ này sẽ được tận dụng lại để trồng cây cho dự án. Lớp đất bóc sẽ được lưu chứa tạm thời tại khu vực phía Đông Nam trong diện tích xây dựng của dự án. Bãi có rãnh thu nước mặt và phủ bạt lên, đồng thời đất lưu chứa sẽ tận dụng để trồng cây nên ít tác động đến môi trường xung quanh.

**\* Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng:**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình từ hoạt động thi công xây dựng bao gồm đất, cát, cốp pha, thép xây dựng, gạch vỡ, vỏ bao xi măng và các nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn...

Theo định mức vật tư xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng thì lượng CTR (gồm nguyên liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu.

Theo bảng 1.7, khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng của dự án là 136.278 tấn.

→ Khối lượng CTR xây dựng phát sinh lớn nhất là:  $136.278 \times 0,5\% = 681,39$  tấn/9tháng = 75,71 tấn/tháng = 2,5 tấn/ngày.

Chất thải rắn này không bị thổi rửa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng...), hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực. Nếu nguồn thải này không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý sẽ chiếm dụng diện tích thi công công trường gây ảnh hưởng đến mỹ quan. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát xuống thủy vực gây bồi lắng, ảnh hưởng đến các loài thủy sinh, chất lượng nước.

**\* Chất thải rắn sinh hoạt:**

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với đô thị loại III là 0,9 kg/người.ngày. Trong thời gian thi công dự án không tổ chức lưu trú, nấu ăn cho công nhân lao động trên công trường. Áp dụng định mức phát sinh CTRSH là 50%. Do đó, với số lượng công nhân tham gia thi công là 50 người, khối lượng CTRSH phát sinh là:

$$50 \text{ người} \times 0,9 \text{ kg/người.ngày} \times 50\% = 22,5 \text{ kg/ngày}$$

Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt phát sinh như sau:

**Bảng 3.18: Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt**

Thành phần		Mô tả
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Vỏ hoa quả
	Thức ăn thừa	Bánh, kẹo, ...
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Kim loại	Can, vỏ lon nhôm, thiếc
	Thủy tinh	Chai, ly
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi dẻo trong
	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh,...
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa màu
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, vải,...

Lượng chất thải rắn sinh hoạt tuy không nhiều, song nếu không thu gom và xử lý

hàng ngày sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, đất, cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh. Khi rác thải vớt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường đất, lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên tại Dự án. Trong những ngày có mưa, nước mưa sẽ kéo theo các chất hữu cơ xuống sông, rãnh thoát nước trong khu vực gây ô nhiễm môi trường đất, nước tiếp nhận.

#### **d. Tác động do chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công, xây dựng**

Hoạt động bảo dưỡng phương tiện nếu thực hiện ngay tại công trường cũng có thể gây phát sinh chất thải như dầu, mỡ, giẻ lau... Các loại chất thải này được liệt vào danh sách các loại chất thải nguy hại thuộc 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.

Các loại chất thải này bao gồm: Dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc thi công, các loại can đựng dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau dầu mỡ, các loại acquy, pin, bản mạch điện tử, bóng đèn huỳnh quang... Việc bảo dưỡng các phương tiện vận tải, đơn vị thi công hạn chế thực hiện tại công trường mà sẽ tiến hành thực hiện tại các cơ sở bảo dưỡng chuyên nghiệp, do đó lượng dầu thải coi như không phát sinh.

Tại công trường, CTNH phát sinh chủ yếu là giẻ lau và cặn dầu phát sinh, các loại đinh nhọn, vỏ thùng sơn, pin hết và bóng đèn huỳnh quang hỏng. Khối lượng ước tính khoảng 60 kg/tháng.

**Bảng 3.19: Khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án**

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Mã CTNH</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
1	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	Kg/tháng	11
2	Thùng phuy đựng hóa chất (sơn, nhựa đường, dầu ) đã qua sử dụng	18 01 02	Kg/tháng	36
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Kg/tháng	5
4	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Kg/tháng	4
5	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	Kg/tháng	2
6	Cặn váng dầu tại bể lắng nước rửa xe	19 07 01	Kg/tháng	2
<b>TỔNG</b>				<b>60</b>

Chất thải nguy hại có khối lượng phát sinh không lớn, tuy nhiên nếu không có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định thì có thể gây ra những tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người. Do vậy, chủ đầu tư dự án sẽ phối hợp với các đơn vị xây dựng chịu trách nhiệm bố trí các thùng chứa trên công trình, có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại để thu gom các chất thải này và thuê các đơn vị chức năng thu gom,

xử lý an toàn lượng chất thải này.

**3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng**

**a. Tác động do tiếng ồn trong quá trình thi công, xây dựng**

Trong quá trình thi công, xây dựng của dự án, tiếng ồn có thể phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị và từ các hoạt động của các xe tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào các khu vực dự án.

Các đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi tiếng ồn là những công nhân tham gia lao động trên công trường, những người dân sống xung quanh khu vực dự án.

Hiện nay Việt Nam chưa ban hành quy định về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công nên có thể tham khảo các quy định về mức độ tiếng ồn của các nước khác. Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang Mỹ yêu cầu khu vực lân cận hoặc các hoạt động có thể bị tác động do công tác thi công phải được xác định trong quá trình nghiên cứu xây dựng dự án và các biện pháp để giảm hoặc làm nhẹ bớt tác động cũng phải được xác định. Giới hạn mức độ ồn cấp A của các thiết bị thi công được giới thiệu trong bảng sau:

**Bảng 3.20: Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công**

TT	Tên máy/Công suất	Mức ồn $L_{Aeq}$ (dBA) cách 15m			
		$L_{Aeq}^{(*)}$	Thấp	Cao	TB
<b>I</b>	<b>THIẾT BỊ DÙNG DẦU DO</b>				
1	Cần cẩu bánh hơi 16T	83÷87	83,0	87,0	85,0
2	Máy đào 0.8m <sup>3</sup>	79÷84	79,0	84,0	81,5
3	Máy ủi 108CV	82÷86	82,0	86,0	84,0
4	Máy rải cấp phối đá dăm	83÷86	83,0	86,0	84,5
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	85÷89	85,0	89,0	87,0
6	Ô tô tự đổ	80÷84	80,0	84,0	82,0
7	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	78÷82	78,0	82,0	80,0
8	Máy nén khí, động cơ diesel	83÷87	83,0	87,0	85,0
9	Máy bơm nước DO	80÷84	80,0	84,0	82,0
<b>II</b>	<b>THIẾT BỊ DÙNG ĐIỆN</b>				
1	Đầm bàn 1Kw	80÷84	80,0	89,0	84,5
2	Đầm dùi 1,5 KW	82÷86	82,0	89,0	85,5
3	Búa cần khí nén	85÷89	85,0	89,0	87,0
4	Máy khoan	85÷89	85,0	89,0	87,0
5	Máy hàn cắt kim loại	78÷82	78,0	82,0	80,0
6	Máy cắt uốn cốt thép	76÷80	76,0	80,0	78,0
	QCCP(1)	94			
	QCCP(2)	70 (6h-21h); 55(21h-6h)			
<i>Ghi chú:</i>					
+ QCCP(1) - QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc					

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

TT	Tên máy/Công suất	Mức ồn $L_{Aeq}$ (dBA) cách 15m			
		$L_{Aeq}$ (*)	Thấp	Cao	TB
cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc - trung bình 1h + QCCP(2) - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - trung bình 1h.					

Trên cơ sở các số liệu tham khảo cho thấy mức ồn tương đương tại nguồn của hầu hết các loại máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng dự án đều thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, nhưng có giá trị cao hơn nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn vào ban ngày.

Với các kết quả này cho phép khẳng định ô nhiễm tiếng ồn từ vận hành các trang thiết bị thi công sẽ gây ra các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của toàn bộ công nhân lao động tham gia xây dựng dự án với cường độ tác động được đánh giá ở mức trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế bằng các biện pháp quản lý, kỹ thuật phù hợp và trang thiết bị đầy đủ bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn.

Tác động do tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách do vận hành các loại máy móc, trang thiết bị thi công:

Việc tính toán dự báo phạm vi tác động do lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách từ nguồn phát sinh được xác định theo mức độ suy giảm tiếng ồn theo khoảng cách, vật cản và tiếng ồn phát sinh, trong đó:

Mức độ suy giảm tiếng ồn theo khoảng cách ( $\Delta L_x$ ) từ nguồn phát sinh được xác định theo công thức:

$$\Delta L_d = 20 \cdot \log \left( \frac{x}{x_0} \right)^{1+a}$$

Trong đó:

- $\Delta L_x$ : Mức ồn giảm theo khoảng cách x(m)
- $x_0$ (m): Khoảng cách xác định mức ồn nguồn ( $x_0 = 1,5m$ )
- x(m): Khoảng cách tính từ nguồn phát sinh tiếng ồn
- a: Hệ số hấp thụ tiếng ồn

+ Trên cơ sở xác định độ suy giảm tiếng ồn cho phép xác định mức ồn tương đương ở khoảng cách x(m) so với tiếng ồn nguồn theo công thức:

$$L_x = L_p - \Delta L_x - \Delta L_c$$

Trong đó:



$L_x(\text{dBA})$ : Mức ồn tương đương tại khoảng cách  $x(\text{m})$

$L_p(\text{dBA})$ : Mức ồn tương đương đo được tại nguồn gây ồn (cách  $x_0 = 1,5\text{m}$ )

$\Delta L_c(\text{dBA})$ : Độ giảm mức ồn qua vật cản

+ Trong trường hợp không áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn ( $a = 0$ ;  $\Delta L_c = 0$ ) thì biểu thức xác định mức ồn tương đương theo khoảng cách từ nguồn trở thành:

$$L_x = L_p - 20 \cdot \log\left(\frac{x}{x_0}\right)$$

- Kết quả tính toán dự báo tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách do hoạt động của các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án được thực hiện trên cơ sở đánh giá mức ồn tương đương tại nguồn đối với giai đoạn thi công san nền và thi công xây dựng cơ bản, bao gồm:

**Bảng 3.21: Kết quả dự báo mức ồn lan truyền đối với vận hành các phương tiện máy móc tham gia thi công xây dựng**

TT	Tên máy/Công suất	Mức ồn LAeq(dBA) lan truyền					
		15m	50m	100m	200m	600m	800m
I	THIẾT BỊ DÙNG DẦU DO						
1	Cần trục bánh hơi 16T	85,0	74,5	68,5	62,5	53,0	50,5
2	Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	81,5	71,0	65,0	59,0	49,5	47,0
3	Máy ủi 108CV	84,0	73,5	67,5	61,5	52,0	49,5
4	Máy rải cấp phối đá dăm	84,5	74,0	68,0	62,0	52,5	50,0
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	87,0	76,5	70,5	64,5	55,0	52,5
6	Ô tô tự đổ	82,0	71,5	65,5	59,5	50,0	47,5
7	Ô tô tưới nước	80,0	69,5	63,5	57,5	48,0	45,5
8	Máy nén khí, động cơ diesel	85,0	74,5	68,5	62,5	53,0	50,5
9	Máy bơm nước DO	82,0	71,5	65,5	59,5	50,0	47,5
II	THIẾT BỊ DÙNG ĐIỆN						
1	Đầm bàn 1Kw	84,5	74,0	68,0	62,0	52,5	50,0
2	Đầm dùi 1,5 KW	85,5	75,0	69,0	63,0	53,5	51,0
3	Máy khoan bê tông cầm tay	87,0	76,5	70,5	64,5	55,0	52,5
4	Máy hàn cắt kim loại	80,0	69,5	63,5	57,5	48,0	45,5
5	Máy cắt uốn cốt thép	78,0	67,5	61,5	55,5	46,0	43,5

TT	Tên máy/Công suất	Mức ồn LAeq(dBA) lan truyền					
		15m	50m	100m	200m	600m	800m
	QCCP	70 (6h-21h); 55(21h-6h)					
<p><i>Ghi chú: QCCP - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Trung bình 1h.</i></p>							

Trên cơ sở các kết quả dự báo mức ồn lan truyền từ vận hành các trang thiết bị, máy móc trên công trường, khi so sánh với giới hạn cho phép tại QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, cho thấy phạm vi ô nhiễm tiếng ồn khi vận hành từng thiết bị xây dựng nằm ở khoảng cách <200m vào ban ngày và <800m vào ban đêm.

Với các kết quả này có thể khẳng định các tác động do tiếng ồn lan truyền từ hoạt động của các loại máy móc, trang thiết bị thi công vào ban ngày có thể gây ra các tác động chủ yếu đối với sức khỏe công nhân lao động trên công trường và khu vực dân cư. Ngược lại, vào ban đêm với mức ồn cho phép thấp nên các tác động ở phạm vi lớn hơn có thể gây ra ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực dự án. Tuy nhiên, trong thực tế các tác động do tiếng ồn nói chung có xác suất xảy ra cao, cường độ tác động ở mức thấp do các máy móc thi công hoạt động không đồng thời cùng lúc.

Những tác động của tiếng ồn tới sức khỏe con người theo các mức độ và thời gian được trình bày theo bảng dưới đây:

**Bảng 3.22: Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người**

Mức ồn (dBA)	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
85	Liên tục	An toàn
85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
90-100	Tức thời	Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng
> 100	Liên tục	Suy giảm hoàn toàn thính giác
	Tức thời	Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh
100-110	Một vài năm	Gây điếc
110-120	Một vài tháng	Gây điếc
120	Tức thời	Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu
140	Tức thời	Gây đau nhức tai
>150	Thời gian ngắn	Gây tổn thương cơ học đến tai

**b. Tác động của độ rung trong quá trình thi công, xây dựng**

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, quá trình vận hành các trang thiết bị, máy móc có khả năng phát sinh độ rung gây ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân lao động tại dự án và cộng đồng dân cư khu vực dự án. Các tác động này được đánh giá trên cơ sở dự báo ô nhiễm mức rung tại nguồn, mức rung lan truyền và mức rung cộng hưởng khi vận hành đồng thời các trang thiết bị thi công, bao gồm:

\* Tác động do ô nhiễm mức rung tại nguồn phát sinh:

Để đánh giá mức rung tại nguồn, báo cáo tham khảo số liệu mức rung tại khoảng cách 7,5m kèm theo việc chuyển đổi các giá trị gia tốc rung về mức tương đương đảm bảo phù hợp với mục đích đánh giá, ở đây sử dụng công thức liên hệ giữa mức rung tương đương trung bình ( $L_x$ ) và gia tốc rung ( $A_x$ ) theo khoảng cách  $x(m)$  từ nguồn rung do D.J. Martin (1980) đề xuất có dạng:

$$L_x = 20 \cdot \log \frac{A_x}{A_0}$$

Trong đó:

- $L_{vx}(dB)$ : Mức rung tương đương ở khoảng cách  $x(m)$  từ nguồn phát sinh
- $A_x(m/s^2)$ : Gia tốc rung ở khoảng cách  $x(m)$  từ nguồn phát sinh
- $A_0(m/s^2)$ : Hệ số điều chỉnh gia tốc rung tiêu chuẩn,  $A_0 = 10^{-6} m/s^2$  (theo D.J. Martin)

Kết quả tham khảo qua các tài liệu về mức rung tương đương và gia tốc rung ở khoảng cách 7,5m từ các trang thiết bị sử dụng trong thi công san nền và thi công xây dựng dự án, bao gồm:

**Bảng 3.23: Kết quả đánh giá mức rung tại nguồn phát sinh khi vận hành các loại máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng**

Stt	Tên máy/Công suất	Mức rung $L_{7,5}(dB)$			
		$L_v$ (*)	Thấp	Cao	TB
I	THIẾT BỊ DÙNG DẦU DO				
1	Cần trục bánh hơi 16T	84÷88	84,0	88,0	86,0
2	Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	85÷89	85,0	89,0	87,0
3	Máy ủi 108CV	96÷100	96,0	100,0	98,0
4	Máy rải cấp phối đá dăm	87÷91	87,0	91,0	89,0
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	88÷92	88,0	92,0	90,0
6	Ô tô tự đổ	86÷90	86,0	90,0	88,0
7	Ô tô tưới nước	75÷79	75,0	79,0	77,0

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Stt	Tên máy/Công suất	Mức rung L <sub>7,5</sub> (dB)			
		Lv (*)	Thấp	Cao	TB
8	Máy nén khí, động cơ diesel	78÷83	78,0	83,0	80,5
9	Máy bơm nước DO	72÷76	72,0	76,0	74,0
II	THIẾT BỊ DÙNG ĐIỆN				
1	Đàn bàn 1Kw	90÷94	78,0	94,0	86,0
2	Đàn dùi 1,5 KW	88÷92	77,0	92,0	84,5
3	Máy khoan bê tông cầm tay	77÷81	77,0	81,0	79,0
4	Máy hàn cắt kim loại	73÷77	63,0	77,0	70,0
5	Máy cắt uốn cốt thép	73÷77	63,0	77,0	70,0
	<b>QCCP</b>		<b>75</b>		
Ghi chú: QCCP - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung					

Kết quả về mức rung tương đương ở khoảng cách 7,5m từ nguồn phát sinh cho thấy hầu hết các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án đều có mức rung cao hơn so với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, do đó:

+ Các tác động do rung đối với sức khỏe công nhân lao động trên công trường và nhất là các công nhân vận hành máy móc, thiết bị thi công được đánh giá với xác suất xảy ra và cường độ tác động cao khi không có các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

+ Ngoài ra, rung động phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị thi công còn có nguy cơ tác động đối với các công trình xây dựng xung quanh vị trí thi công. Với các kết quả tổng hợp mức rung ở khoảng cách 7,5m từ các loại máy, thiết bị tham gia thi công xây dựng có khả năng gây ra tác động đối với công trình xây dựng chủ yếu gồm các loại máy khoan, đào, đầm, nén, cần cẩu...

Nhìn chung các tác động do rung phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị thi công thường có xác suất xảy ra cao, phạm vi tác động hẹp, cường độ trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế được bằng việc thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật phù hợp.

\* Tác động do rung động lan truyền theo khoảng cách:

Mức rung tương đương lan truyền theo khoảng cách  $L_{v(x)}$ (dB) là tiêu chí đánh giá mức độ tác động khi lan truyền từ nguồn rung đến các vị trí ở khoảng cách x(m) được

xác định theo mức rung tương đương tại nguồn phát sinh bằng công thức:

$$L_{vx} = L_{v1,5} - 20 \log \frac{x}{x_0}$$

Trong đó:

$L_{vx}$ (dB): Mức rung tương đương trung bình lan truyền đến khoảng cách x(m)

$L_{v1,5}$  (dB): Mức rung tại nguồn của thiết bị tại khoảng cách  $x_0 = 1,5m$

x(m): Khoảng cách từ nguồn rung đến nguồn tiếp nhận

Trên cơ sở các số liệu tham khảo giá trị trung bình mức rung tại nguồn, việc tính toán dự báo mức rung lan truyền theo khoảng cách từ các thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.24: Kết quả tính dự báo mức rung lan truyền theo khoảng cách từ các trang thiết bị tham gia thi công xây dựng**

TT	Hạng mục	Mức rung $L_{vx}$ (dB)				
		15m	30m	50m	100m	200m
<b>I</b>	<b>THIẾT BỊ DÙNG DẦU ĐỐ</b>					
1	Cần trục bánh hơi 16T	80,0	74,0	69,5	63,5	57,5
2	Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	81,0	75,0	70,5	64,5	58,5
3	Máy ủi 108CV	92,0	86,0	81,5	75,5	69,5
4	Máy rải cấp phối đá dăm	83,0	77,0	72,5	66,5	60,5
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	84,0	78,0	73,5	67,5	61,5
6	Ô tô tự đổ	82,0	76,0	71,5	65,5	59,5
7	Ô tô tưới nước	71,0	65,0	60,5	54,5	48,5
8	Máy nén khí, động cơ diesel	74,5	68,5	64,0	58,0	52,0
9	Máy bơm nước DO	68,0	62,0	57,5	51,5	45,5
<b>II</b>	<b>THIẾT BỊ DÙNG ĐIỆN</b>					
1	Đầm bàn 1Kw	80,0	74,0	69,5	63,5	57,5
2	Đầm dùi 1,5 KW	78,5	72,5	68,0	62,0	56,0
3	Máy khoan bê tông cầm tay	73,0	67,0	62,5	56,5	50,5
4	Máy hàn cắt kim loại	64,0	58,0	53,5	47,5	41,5
5	Máy cắt uốn cốt thép	64,0	58,0	53,5	47,5	41,5
	<b>QCCP</b>	<b>75</b>				

*Ghi chú: QCCP - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung*

Các kết quả tính toán lan truyền mức rung theo khoảng cách khi các loại máy móc thiết bị thi công vận hành độc lập được so sánh với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cho thấy:

+ Đối với thi công xây dựng: các loại máy móc có mức rung lan truyền lớn gồm máy ủi, máy ép cọc, máy khoan, máy rải cấp phối, máy rải hỗn hợp bê tông nhựa, ô tô tự đổ... Phạm vi tác động do rung từ các thiết bị này chủ yếu nằm trong khoảng cách

<200m tính từ vị trí thiết bị.

Với các kết quả tính toán này cho thấy tác động do rung động lan truyền khi vận hành riêng từng thiết bị chủ yếu gây tác động đối với công nhân lao động, các công trình xây dựng trên phạm vi công trường thi công.

Tác động do mức rung cộng hưởng khi vận hành đồng thời các loại máy móc, trang thiết bị tham gia chuẩn bị xây dựng:

Mức rung cộng hưởng đến một vị trí theo khoảng cách giống nhau từ các nguồn rung cùng hoạt động được thực hiện theo công thức:

$$L_v = 10 \cdot N_i \cdot \log \sum_{i=1}^n L_{v-i(x)}$$

Trong đó:

- $\Sigma L_v(\text{dB})$ : Mức rung cộng hưởng từ các nguồn ồn đến khoảng cách L
- $L_{v-i}(\text{dB})$ : Mức rung lan truyền từ nguồn i đến vị trí tính toán
- $N_i$ : Số lượng nguồn cùng loại (i)

Căn cứ theo nhu cầu sử dụng và các kết quả tính toán mức rung tại nguồn, mức rung lan truyền đối với từng loại trang thiết bị, máy móc thi công nêu trên, kết quả tính mức rung cộng hưởng đối với khu vực thi công được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.25: Tổng hợp kết quả tính mức rung cộng hưởng khi vận hành đồng thời các trang thiết bị thi công xây dựng dự án**

Stt	Hạng mục	Mức rung cộng hưởng $\Sigma L_v(\text{dB})$						
		50m	100m	200m	300m	400m	500m	1,0km
1	Thi công xây dựng	96,0	90,0	83,9	80,4	77,9	76,0	70,0
	<b>QCCP</b>	<b>75</b>						

*Ghi chú: QCCP - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - trung bình 1h*

Căn cứ các kết quả tính dự báo mức rung cộng hưởng (trường hợp xấu nhất khi tất cả các thiết bị hoạt động cùng lúc), lan truyền từ khu vực thi công cho thấy các giá trị cao hơn giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung đối với rung động phát sinh từ hoạt động thi công nằm ở khoảng cách  $\leq 500\text{m}$ . Do đó ngoài các tác động với công nhân lao động, các công trình, các hoạt động thi công trên phạm vi công trường, rung động từ hoạt động thi công còn gây ra các tác động đối với cộng đồng dân cư khu vực dự án, đặc biệt là các khu dân cư tiếp giáp các

dự án.

**3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác (nếu có)**

**a. Tác động đến hệ thống giao thông khu vực**

Trong quá trình thi công xây dựng tại dự án sẽ phát sinh số lượng phương tiện thi công xây dựng là các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ làm gia tăng lưu lượng các phương tiện tham gia giao thông trên các đường Văn Thánh, Quốc lộ 21A. Việc gia tăng phương tiện giao thông sẽ gây ra các tác động như sau:

- Xe vận chuyển không được che chắn cẩn thận, rơi vãi nguyên vật liệu, quặng trên mặt đường làm phát sinh bụi, ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và các hộ dân sinh sống, buôn bán kinh doanh dọc các tuyến đường.
- Gây ùn tắc trên tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là vào giờ cao điểm.
- Các xe vận chuyển nếu vượt quá tải trọng cho phép của các tuyến đường gây bong tróc và hư hỏng nền đường tạo thành, ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

Tuy nhiên, giai đoạn thi công xây dựng dự án là ngắn hạn, nên ảnh hưởng do các yếu tố nêu trên là tạm thời, sẽ kết thúc khi hoạt động thi công xây dựng dự án được hoàn tất.

**b. Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp**

Diện tích đất nông nghiệp được chuyển đổi mục đích sử dụng chủ yếu là đất nông nghiệp, thuộc diện đền bù giải phóng mặt bằng chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp.

Khi đền bù đất trồng lúa thường kéo theo những tác động trực tiếp đến đời sống người dân có đất, gây khó khăn cho việc chuyển đổi nghề nghiệp và các tác động đối với kinh tế - xã hội địa phương. Chi tiết các tác động được đánh giá, bao gồm:

Tác động thiệt hại về lợi ích kinh tế: Việc đền bù, chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án sẽ ảnh hưởng đến quỹ đất nông nghiệp gây ra suy giảm lợi ích kinh tế nông nghiệp hàng năm của thị xã Sơn Tây nói chung và các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù chuyển đổi mục đích nói riêng.

Tác động đối với đời sống, sinh kế của người dân: Khi bị thu hồi đất nông nghiệp, người dân được đền bù bằng tiền và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp. Tuy nhiên, không tránh khỏi việc số ít lao động không có khả năng hoặc không thích hợp cho việc chuyển đổi nghề nghiệp dẫn đến gia tăng tình trạng thất nghiệp của địa phương.

Tác động đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội: Vấn đề giải phóng mặt bằng

và đền bù đất đai nếu không có chính sách hợp lý và đền bù thỏa đáng có khả năng dẫn đến tranh chấp, mâu thuẫn, xung đột cộng đồng gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội như cờ bạc, rượu chè, ma túy... gây ảnh hưởng không nhỏ đến trật tự an ninh xã hội địa phương.

Nhìn chung, đối với dự án các tác động đền bù chiếm dụng đất nông nghiệp được đánh giá là không đáng kể do diện tích đất nông nghiệp tại dự án năng suất thấp, bà con đã chuyển sang các hoạt động sản xuất công nghiệp, cung cấp dịch vụ, thương mại. Tuy nhiên, chủ dự án trước khi thực hiện thi công phải thực hiện nghiêm túc các quy định liên quan về đền bù giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp hợp lý.

### **c. Tác động đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội khu vực dự án**

Tác nhân gây tác động đối với an ninh trật tự, an toàn xã hội do tập trung lao động trong thi công xây dựng dự án chủ yếu do phát sinh mâu thuẫn, tranh chấp, xung đột cộng đồng và tệ nạn xã hội gây ra, trong đó:

- Tác động do mâu thuẫn và tranh chấp cộng đồng: Mâu thuẫn, tranh chấp và xung đột cộng đồng có thể xảy ra giữa các công nhân hoặc giữa công nhân lao động với người dân địa phương. Khi xảy ra sẽ có những tác động lớn đối với yếu tố kinh tế - xã hội của khu vực như gây xáo trộn đời sống, văn hóa, trật tự xã hội địa phương. Nhìn chung, các tác động này có xác suất xảy ra ở mức cao và gây ảnh hưởng lâu dài đến an ninh trật tự địa phương.

- Tác động do phát sinh tệ nạn xã hội: Tệ nạn xã hội thường phát sinh do tập trung công nhân lao động trên công trường như: trộm cắp, cờ bạc, mại dâm, ma túy... Khả năng xảy ra các tệ nạn xã hội là rất cao khi ý thức của công nhân lao động không tốt hoặc các biện pháp quản lý không chặt chẽ, phù hợp.

- Nhìn chung, các tác động do tệ nạn xã hội từ việc tập trung công nhân lao động trên công trường đến an ninh trật tự địa phương thường có nguy cơ xảy ra cao, cường độ tác động ở mức trung bình, có khả năng kiểm soát và hạn chế được bằng các biện pháp quản lý phù hợp. Do vậy, trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án, chủ dự án kết hợp với nhà thầu xây dựng và chính quyền địa phương thực hiện các biện pháp quản lý công nhân lao động trên công trường để hạn chế tối đa khả năng xảy ra mâu thuẫn, tranh chấp cộng đồng.

- Tập trung công nhân lao động trên công trường có khả năng kéo theo các dịch bệnh cho khu vực thi công dự án, một số dịch bệnh có khả năng lây lan nhanh như: dịch tả, dịch cúm, các bệnh truyền nhiễm khác... Nguyên nhân dẫn đến khả năng phát sinh



và lây lan dịch bệnh được đánh giá, bao gồm:

+ Lây nhiễm dịch bệnh từ khu vực dự án: Dịch bệnh phát sinh có thể do tiếp xúc với nguồn bệnh sẵn có từ khu vực dự án thông qua thức ăn, nước uống và đất... Tiếp xúc thường xuyên với môi trường có khả năng bị ô nhiễm cao đối với chất thải, tiếng ồn, ô nhiễm nhiệt ẩm... hoặc phát sinh từ các hoạt động thi công của dự án.

+ Phát sinh dịch bệnh do phơi nhiễm chất thải thi công: Sự tập trung công nhân lao động, các phương tiện vận chuyển, máy móc, trang thiết bị tham gia trong giai đoạn thi công, các hoạt động thi công phát sinh, lây lan dịch bệnh có tác động lớn đến sức khỏe cộng đồng trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và đất. Mầm bệnh do ô nhiễm gây ra có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh.

Đối tượng bị tác động chủ yếu khi phát sinh và lây lan dịch bệnh là toàn bộ công nhân lao động trên công trường, cộng đồng dân cư khu vực xung quanh dự án.

#### **3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **a. Tai nạn lao động**

Trong quá trình thi công xây dựng, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ. Các sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình thi công như sau:

- Tai nạn giao thông do công trường thường xuyên có phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào.

- Tai nạn lao động như điện giật có thể xảy ra khi công nhân thi công tiếp cận với các nguồn điện như công tắc điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện...

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ xảy ra tai nạn lao động do trơn trượt cũng như các sự cố về điện có thể xảy ra hơn.

- Do phương tiện máy móc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật vận hành do bất cẩn của công nhân.

- Tai nạn lao động do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc công nhân không tuân thủ sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động.

Tai nạn lao động gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Tai nạn lao động nhẹ là các chấn thương, ngất xỉu do va chạm, trượt ngã trong quá trình làm việc và có thể hồi phục sau một thời gian điều trị. Tai nạn lao động nặng có thể để lại các di chứng lâu dài hoặc có thể gây tử vong. Việc suy giảm sức khỏe do tai nạn lao động sẽ dẫn đến giảm khả năng lao động hoặc mất hoàn toàn khả năng lao động, ảnh

hưởng đến cuộc sống nạn nhân, tạo gánh nặng cho gia đình và cho xã hội.

Đối với dự án, khi xảy ra lao động sẽ làm chậm trễ tiến độ thực hiện do mất lao động. Đặc biệt, khi tai nạn lao động xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tâm lý người lao động, giảm năng suất làm việc. Do đó, chủ dự án sẽ tuân thủ nghiêm các quy định về an toàn lao động và phối hợp với đơn vị thi công quản lý chặt chẽ quá trình lao động, nhằm giảm thiểu các thiệt hại cho người lao động và dự án.

### **b. Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển là lưu trữ nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây thiệt hại về người và tài sản công trình. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể sau:

- Các khu vực chứa nguyên vật liệu dễ cháy như xăng, dầu... phục vụ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công công trình không được quản lý hợp lý.

- Chập điện tại hệ thống cấp điện tạm thời cho máy móc, thiết bị thi công.

Nhìn chung sự cố cháy nổ thường ít xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên trong trường hợp xảy ra sẽ làm ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó, trong quá trình thi công, chủ dự án chú trọng đến các biện pháp phòng chống cháy nổ để hạn chế đến mức thấp nhất sự cố xảy ra.

### **3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng**

#### **3.1.2.1. Đối với nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **\* Nước thải sinh hoạt:**

Để giảm thiểu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh, tuyển dụng công nhân chủ yếu là người địa phương, không ăn uống tại dự án. Lượng nước thải cần thu gom và xử lý ước tính 4m<sup>3</sup>/ngày.

Để kiểm soát lượng nước thải này, nhà thầu lắp đặt sử dụng 02 nhà vệ sinh di động 2 buồng ngăn tại khu vực công trường để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh. Vị trí lắp đặt nhà vệ sinh di động sẽ được di chuyển phù hợp với vị trí thi công. Nhà vệ sinh sẽ được lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm và các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng.

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

- + Kích thước: (90x2) x 135 x 260 cm

- + Bể chứa nước sạch: 700 lít;

- + Bể chứa chất thải: 800 lít.

- + Chất liệu: Nhựa composite cốt sợi thủy tinh.

- Định kỳ chủ dự án sẽ thuê đơn vị thu gom hút chất thải vận chuyển và xử lý đúng quy định.



**Hình 3.1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động sử dụng tại dự án**

**\* Nước mưa chảy tràn và nước thải thi công:**

- Nước thải xây dựng được thu gom tái sử dụng tối đa cho quá trình xây dựng. Thành phần ô nhiễm của lượng nước này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, do đó phần còn lại không tái sử dụng được sẽ được thu gom hướng dòng vào các hố lắng tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

- Lượng nước này sẽ chảy theo bề mặt địa hình đến vị trí thấp hơn và dần dần thấm thấu vào môi trường đất. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công chủ động hướng dòng chảy bằng cách tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra mương thoát nước, thu gom và xử lý cạnh lắng theo quy định; giải quyết nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, rác thải... trên bề mặt.

- Không tập trung vật tư gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát và rò rỉ nguyên vật liệu vào đường thoát nước.

- Bố trí nhân viên thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu đổ xuống mương thoát nước.

- Bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị nhằm đảm bảo sự an toàn, tránh các hư hỏng gây rò rỉ xăng dầu.

- Quá trình thi công xây dựng đến đâu gọn đến đâu, không dàn trải trên toàn bộ

diện tích nhằm hạn chế nước mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa lũ.

- Để tưới ẩm vật liệu, công nhân trên công trường sẽ sử dụng các vòi phun dạng tia nước để tăng khả năng thấm nhanh nước vào vật liệu, giảm lượng nước dư thừa chảy trên bề mặt, do đó lượng nước thải phát sinh từ quá trình này hầu như phát sinh rất ít, không đáng kể.

**3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong quá trình thi công, xây dựng**

**\* Chất thải rắn từ sinh khối thực vật sau phát quang:**

Toàn bộ sinh khối thực vật phát quang tại dự án được chủ dự án thuê đơn vị dịch vụ vệ sinh môi trường trên địa bàn thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Đơn vị vệ sinh môi trường được lựa chọn phải có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển chất thải theo quy định và phải cung cấp đầy đủ biên bản bàn giao chất thải cho chủ dự án khi thực hiện hoạt động.

**\* Chất thải rắn từ hoạt động san lấp mặt bằng:**

Lớp đất bóc sẽ lưu chứa tạm thời trong diện tích xây dựng của dự án. Bãi có rãnh thu nước mặt và phủ bạt lên trên bề mặt. Đất lưu chứa tại bãi sẽ được tận dụng toàn bộ để trồng cây.

**\* Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng:**

- Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công tuân thủ đúng các quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 16/5/2017 quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng và các Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội như: Ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn xây dựng để vận chuyển và xử lý hoặc tự xử lý tại nơi phát sinh theo quy định của pháp luật về quản lý chất thải.

- Hạn chế chất thải phát sinh trong thi công, sử dụng vật liệu xây dựng đúng quy cách, đúng tiêu chuẩn, tránh gây thừa, lãng phí.

- Đơn vị thi công xây dựng phân công 02 người chuyên thu gom rác thải trên công trường, các loại rác thải được phân loại theo giá trị sử dụng của chúng như: Cốt pha gỗ thu gom bán làm chất đốt, gạch vụn và vật liệu xây dựng rơi vãi thu gom dùng cho san lấp mặt bằng, vỏ bao xi măng thu gom bán lại cho cơ sở tái chế bao bì.

- Yêu cầu các tổ, đội lao động phải dọn dẹp vệ sinh ngay tại chỗ vào cuối ngày làm việc và thu gom rác thải tới nơi quy định tại công trường.

- Các phế thải còn lại không có khả năng tái sử dụng được chủ dự án ký hợp đồng

vận chuyển chất thải theo quy định.

- Phương án vận chuyển: chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định. Tần suất vận chuyển dự kiến 02 lần/tuần.

**\* Chất thải rắn sinh hoạt:**

Tại công trường bố trí 03 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt bằng nhựa, thể tích 120 lít có nắp đậy hợp vệ sinh để thu gom, lưu giữ tạm thời lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày của công nhân. Hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải rắn sinh hoạt với đơn vị chức năng tại địa phương đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Ngoài ra, để hạn chế lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên công trường thi công, sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương để hạn chế số lượng công nhân lưu trú, sinh hoạt tại dự án.

**\* Chất thải nguy hại:**

- Chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, phân loại và để riêng biệt với các loại chất thải thông thường khác.

- Bố trí tại công trường thi công khoảng 3 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng dung tích khoảng 60 lít/thùng, có nắp đậy kín, đảm bảo không rò rỉ, phát tán CTNH ra môi trường và có gắn bảng hiệu cảnh báo chất thải nguy hại.

- Vị trí dự kiến đặt thùng chứa CTNH gần cổng chính ra vào công trường của dự án để thuận tiện cho việc vận chuyển xử lý.

- Ký hợp đồng thu gom, xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng đến vận chuyển, xử lý theo quy định.

**3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng**

**\* Bụi, khí thải của các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên, vật liệu:**

Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng như sau:

- Phun rửa sạch sẽ các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường;  
- Các phương tiện chở vật liệu xây dựng được phủ kín thùng xe khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cư dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Đồng thời không chuyên chở vượt quá tải trọng, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

**\* Đối với bụi, khí thải phát sinh do hoạt động thi công:**

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường thi công xây dựng, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu có kế hoạch thi công, bố trí nhân lực và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một địa điểm.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại công trường sẽ tưới nước làm ẩm bề mặt định kỳ 2 lần/ngày, thời điểm 9-10 giờ sáng và 14-15 giờ chiều (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất có thể cuốn theo chiều gió phát tán vào đất).

- Tất cả phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Nguyên liệu như cát, xi măng tại điểm tập kết phải được che chắn đảm bảo không phát tán bụi, cát ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

- Chất thải rắn được giao cho đơn vị thu gom định kỳ thường xuyên theo hợp đồng ký kết để giảm thiểu mùi hôi từ chất thải.

#### **3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng**

Trong giai đoạn thi công dự án, hoạt động của các phương tiện tham gia thi công như máy đào, máy ủi, máy xúc... tạo ra tiếng ồn cũng như độ rung nhất định ảnh hưởng đến môi trường khu vực. Để giảm thiểu ảnh hưởng của tiếng ồn cũng như độ rung từ các phương tiện giao thông và các máy móc, thiết bị tham gia thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có kỹ thuật cao để vận chuyển vật liệu và thi công công trình. Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, bôi trơn thiết bị có khả năng gây ồn.

- Các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng cũng sẽ được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chở quá tải và hạn chế bóp còi.

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

- Thường xuyên bảo dưỡng, sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển và thi công xây dựng, để đảm bảo máy móc hoạt động trơn tru, giảm tiếng ồn phát sinh.

#### **3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm và các tác động khác**

##### **a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông trong khu vực**

Trong quá trình thi công, xây dựng, chủ đầu tư dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến giao thông trong khu vực như sau:

- Các tài xế đều phải có giấy phép lái xe đúng quy định, tuyệt đối tuân thủ các

quy định về an toàn giao thông.

- Đặt các biển báo chỉ dẫn khu vực công vào công trường thi công, lập hàng rào tôn cao tối thiểu 2,5m ngăn không cho người dân, đặc biệt là trẻ em vào khu vực thi công.

- Trong quá trình vận chuyển, không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.

- Khi vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công như đất, đá, cát... xe vận chuyển được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi nguyên vật liệu trên đường vận chuyển.

- Để tránh quá tải, gây suy yếu và hư hỏng hạ tầng giao thông trong khu vực, chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công tuân thủ tuyệt đối quy định về tải trọng khi tham gia giao thông trên các tuyến đường địa phương. Trong trường hợp xảy ra hư hỏng đối với hạ tầng khu vực hoạt động của dự án. Chủ dự án và nhà thầu thi công phải chịu trách nhiệm bồi thường và khắc phục hậu quả.

#### **b. Phương án bồi thường, hỗ trợ do thu hồi đất sản xuất nông nghiệp**

Đối với các hộ dân bị thu hồi đất sản xuất nông nghiệp, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát để nắm được chính xác số lượng và thu thập ý kiến các hộ dân, từ đó có chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý như đền bù bằng tiền mặt có giá trị tương đương để người dân có vốn làm ăn.

Chủ dự án sẽ tuân thủ đúng các quy định về việc bồi thường, hỗ trợ chuyển đổi việc làm, cấp đất... cho các hộ dân bị ảnh hưởng, đảm bảo không xảy ra khiếu nại, khiếu kiện và thiệt thòi cho các hộ dân.

#### **c. Giảm thiểu tác động tới an ninh trật tự khu vực dự án**

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực tới an ninh trật tự khu vực dự án do việc tập trung công nhân trong quá trình thi công, xây dựng, chủ cơ sở kết hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương;

- Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận;

- Nhắc nhở, vận động cho công nhân có mối quan hệ tốt, hòa nhã với người dân địa phương để tránh xảy ra xung đột;

- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự, an ninh trong khu vực;

- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường;

- Cấm triệt để các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công, giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

**3.1.2.6. Các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng**

**a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tai nạn lao động**

- Xây dựng các nội quy về an toàn lao động khi lập tiến độ thi công. Thời gian thi công hợp lý để ít di chuyển, bố trí mặt bằng thi công không gây cản trở lẫn nhau. Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, vận hành máy móc, thiết bị. Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân. Bố trí kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu riêng biệt, cách ly với nguồn điện.

**b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ**

- Các yêu cầu về phòng chống cháy nổ đối với nhà thầu thi công:

+ Các thiết bị điện phải được duy trì ở điều kiện an toàn, ngăn ngừa khả năng phát tia lửa điện của các thiết bị, dụng cụ điện ở các khu vực gây nguy hiểm. Thiết kế hệ thống phòng ngừa cháy nổ đối với quá trình thi công:

- Bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hỏa, bình oxy thường xuyên tại công trường. Các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy sẽ được kiểm tra, bảo trì thường xuyên và thay thế khi có dấu hiệu hỏng hóc.
- Tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng cháy chữa cháy. Tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ. Lắp đặt các hệ thống báo cháy, hệ thống báo động.

- Thiết lập và thực hiện phương án PCCC và tuân theo mọi quy định về PCCC.

- Lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét, nối đất an toàn cho toàn bộ các công trình xây dựng và các trang thiết bị, máy móc thi công và các biện pháp phòng chống sét.

- Tại công trường bố trí bảng nội quy đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy, biển cấm, biển báo, biển chỉ dẫn, sơ đồ thoát hiểm và điểm tập kết khi có báo động về ứng cứu sự cố.

- Tổ chức kế hoạch phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của Công an thành phố và các cơ quan chức năng. Tổ chức tập huấn về công tác phòng cháy chữa cháy đối với công nhân trên công trường.

- Biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ;

Khi xảy ra sự cố cháy nổ, thực hiện các nguyên tắc chung trong PCCC đối với các khu vực thi công, bao gồm các bước:

+ Cắt điện toàn bộ khu vực cháy trước khi triển khai công tác cứu chữa;



- + Tổ chức cứu người bị nạn và hướng dẫn thoát nạn (nếu có);
- + Nhanh chóng cứu tài sản gần khu vực cháy ra nơi an toàn, chống cháy lan đồng thời tổ chức bảo vệ tài sản cứu được;
- + Triển khai phun nước khu vực cháy, khống chế ngăn chặn không để cháy lan sang khu vực lân cận;
- + Đảm bảo các biện pháp an toàn, đề phòng khói khí độc, sử dụng lăng B có khóa dùng bộ đàm duy trì liên lạc giữa các khu vực với ban chỉ huy chữa cháy.

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

#### 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành dự án

Sau khi dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây” được hoàn thiện, các phân lô đất theo quy hoạch được phê duyệt sẽ tiến hành đấu giá, và giao cho đơn vị trúng thầu thực hiện xây dựng sau đó bàn giao thương mại cho người dân, tổ chức có nhu cầu về nhà ở. Trong giai đoạn vận hành của dự án, một số tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh được tổng hợp tại bảng sau:

**Bảng 3.26: Các tác động của dự án tới môi trường xung quanh trong giai đoạn vận hành**

Nguyên gây tác động	Tác nhân gây ô nhiễm	Tác động
Hoạt động giao thông vận chuyển trong khu vực dự án	- Khí thải của các phương tiện giao thông chứa CO, SOx, NOx, CxHy...; - Bụi do hoạt động giao thông.	- Làm tăng hàm lượng chất ô nhiễm môi trường đất tại khu vực. - Ảnh hưởng đến chất lượng đường sá, các vấn đề về tiếng ồn và an toàn giao thông.
Sinh hoạt của người dân ở Dự án	- Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt	- Tác động đến cảnh quan, sức khỏe con người. - Gây ô nhiễm môi trường đất, đất, nước.
Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	- Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung. - Bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.	- Tác động đến cảnh quan. - Gây ô nhiễm môi trường đất

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

##### a. Tác động do nước thải trong giai đoạn vận hành

##### a.1. Nước thải sinh hoạt

**\*) Nguồn phát sinh:**

Trong giai đoạn hoạt động khu nhà ở, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là từ sinh hoạt của khu dân cư.

**\*) Lưu lượng nước thải phát sinh**

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng nước đã tính toán chi tiết tại chương 1, Ước tính lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (Văn bản hợp nhất số 13/VBHN/BXD ngày 17/4/2020). Riêng đối với nước tưới cây, rửa đường do đặc tính bay hơi, ngấm vào vật chất và được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa ngoài công trình nên không thể thu gom để xử lý. Khối lượng nước thải phát sinh tại dự án là 241,96m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

**Bảng 3.27: Lượng nước thải phát sinh**

St t	Hạng mục	Ký hiệu	Quy mô tính toán	Chỉ tiêu	qtt (m3/ng đ)	Tỷ lệ thu gom nước thải (%)	Qnt=q tt x tỷ lệ (m3/ng đ)
	s		Khối lượng	Đơn vị tính			
<b>1</b>	<b>Đất ở mới</b>						
1. 1	Nhà ở liền kề	Lk	632	L/người	126.40	100%	126.40
1. 2	Nhà ở biệt thự	Bt	48	L/người	9.60	100%	9.60
1. 3	Nhà ở xã hội	Oxh	316	L/người	63.28	100%	63.28
<b>2</b>	<b>Đất văn hóa</b>	<b>Vh</b>	953	L/m2 sàn	1.91	100%	1.91
<b>3</b>	<b>Đất cây xanh</b>	<b>Cxcv; cx</b>	5688.00	L/m2	17.06		
<b>4</b>	<b>Đất bãi đỗ xe</b>	<b>P</b>	502.60	L/m2	0.25		
<b>5</b>	<b>Hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>Htkt</b>					
	Trạm xử lý nước thải	Htkt	221.62	L/m2 sàn	0.44	100%	0.44
	Hạ tầng kỹ thuật sau nhà						
<b>6</b>	<b>Đất giao thông</b>		17832.80	L/m2	8.92		
<b>I</b>	<b>Tổng qtt</b>				<b>227.86</b>		<b>201.63</b>
<b>Ii</b>	<b>Lượng nước dự phòng rò rỉ qrr=15%qtt</b>				<b>34.18</b>		
<b>Iii</b>	<b>Tổng lưu lượng cấp nước lớn nhất trong ngày</b>				<b>314.45</b>		<b>241.96</b>

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Độc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

	<b>ngày max=1,2(qtt+qrr)</b>		
<b>Iv</b>	<b>Nước cấp cứu hỏa - 1 đám cháy lưu lượng cấp 10l/s trong 3 giờ</b>	<b>108</b>	
<b>V</b>	<b>Tổng nhu cầu cấp nước dự án</b>	<b>422.45</b>	
	<b>Tổng nhu cầu thoát nước thải dự án</b>		<b>241.96</b>

\*) Thành phần và tính chất của nước thải Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ và vi sinh gây bệnh,... nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ tác động tiêu cực tới khu vực nhận nước, gây áp lực cho hệ thống xử lý nước thải.

Lượng nước thải phát sinh do hoạt động sinh hoạt của 996 người dân trong khu dân cư là: 241,96 m<sup>3</sup> /ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được đưa ra trong bảng sau:

**Bảng 3. 28: Tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt**

STT	Thông số	Định mức thải theo WHO (g/người.ngày)
1	pH	-
2	BOD <sub>5</sub>	45-54
3	TSS	70-145
4	TDS	203-284
5	Sunfua	0,8-1
6	Amoni	2,4-4,8
7	Nitrat	0,3-0,6
8	Dầu mỡ ĐTV	10-30
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	0,3-0,6
10	Phosphat	0,8-4,0
11	Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>

(Nguồn: WHO - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước, đất - Tập 1 - Geneva 1993; Phương pháp đánh giá nhanh của Aveirala)

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân được tính theo công thức:

$$C = E / Q \text{ (mg/l)}$$

Trong đó: C: Nồng độ chất ô nhiễm (g/m<sup>3</sup> hay mg/l);

E: Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày);

Q: Lưu lượng nước thải (m<sup>3</sup>/ngày); Q = 241,96 m<sup>3</sup>/ngày

Dựa vào công thức trên, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng được thể hiện ở bảng dưới đây:

**Bảng 3.29: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn**

**vận hành**

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng nước thải (lít/ngày)	Nồng độ (mg/l) (MPN/100ml)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1)
1	pH	-	241960	-	5,5-9
2	BOD <sub>5</sub>	20970- 25164		250-300	50
3	TSS	32620- 67570		388-804	100
4	TDS	94598- 132344		1126-1576	1.000
5	Sunfua	372,8-466		4-6	4
6	Amoni	1118,4- 2236,8		13-27	10
7	Nitrat	139,8-279,6		2-3	50
8	Dầu mỡ ĐTV	4660-13980		55-166	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	139,8-279,6		2-3	<b>10</b>
10	Phosphat	372,8-1864		4-22	<b>10</b>
11	Coliform	46,6×10 <sup>7</sup> - 46,6×10 <sup>10</sup>		5,5×10 <sup>6</sup> - 5,5×10 <sup>9</sup>	5.000

Dựa trên bảng trên có thể thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa được xử lý hầu hết vượt so với giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT. Do đó, nước thải phát sinh cần được xử lý đạt chuẩn trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

\*) Đánh giá tác động Tác động của một số chất gây ô nhiễm môi trường nước: Nếu không kiểm soát và xử lý tốt nguồn nước thải này sẽ làm lan truyền ô nhiễm trong nguồn nước như nước mặt, nước ngầm dẫn đến gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng khu vực, gây dịch bệnh cho vùng bị nhiễm khuẩn, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và cuộc sống của dân cư xung quanh khu vực dự án. Một số tác động đến môi trường nước cụ thể như sau:

+ Các chất hữu cơ: Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành H<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác, do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất Nitơ và Phosphor khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú

dưỡng hóa.

+ Các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đỏ ngả màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

+ Các chất dinh dưỡng (N, P): Sự dư thừa các chất dinh dưỡng dẫn đến sự bùng nổ của những loài tảo. Sự phân hủy của tảo hấp thụ rất nhiều oxy. Thiếu oxy, các thành phần trong nước sẽ lên men và bốc mùi hôi thối. Ngoài ra, quá trình nổi lên trên bề mặt nước của tảo tạo thành lớp màng khiến cho tầng nước phía dưới không có ánh sáng, thiếu oxy. Lúc này quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị suy giảm. Nồng độ Nitơ cao hơn 1 (mg/l) và Photpho cao hơn 0,01 (mg/l) tại các dòng chảy chậm là điều kiện gây nên sự bùng nổ của tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Phú dưỡng làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống của thủy sinh. + Vi sinh vật: Làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và động vật khi sử dụng nguồn nước bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Các nguồn nước thiên nhiên thường có một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn từ đất nhiễm vào. Đối tượng chịu tác động: mương thoát nước cạnh dự án và nguồn tiếp nhận gián tiếp là lưu vực sông Đáy. Mức độ tác động: mức nhỏ, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường nước khu vực tiếp nhận. Do nước thải được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại ba ngăn, bể tách dầu mỡ của từng nhà dân sau đó dẫn về xử lý tại cụm bể xử lý cục bộ của khu vực để nước thải đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT nên tác động đến môi trường nước được giảm thiểu đáng kể.

#### a.2. Nước thải xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng nhà ở của người dân tại Dự án

Nước thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng nhà ở của các hộ dân chủ yếu là nước thải phát sinh từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng. Theo kinh nghiệm thực tế của nhà thầu thi công xây dựng, lượng nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng nhà ở của mỗi hộ dân là rất nhỏ và thường được tận dụng để

trộn vữa mà ít thải ra môi trường. Bên cạnh đó, các hộ dân thường thi công rải rác, vì vậy tác động do nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này là không đáng kể và ít gây ảnh hưởng tới môi trường.

**b. Đánh giá, dự báo các tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành**

\*) Nguồn phát sinh Khác với giai đoạn thi công xây dựng, khi dự án đi vào hoạt động hầu như cơ sở hạ tầng của các hạng mục công trình được hoàn tất, tất cả các tuyến đường nội bộ và các tuyến đường ngoài khu vực đều được bê tông nhựa, vỉa hè được lát gạch nên khi có mưa, nước mưa sẽ ít ngấm vào đất mà sẽ chảy tràn bề mặt cuốn theo các chất trên bề mặt như đất, cát, lá cây, rác thải... xuống hệ thống thu gom thoát nước mưa.

\*) Tính toán lưu lượng nước mưa phát sinh Theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực dự án được tính toán theo công thức 3.1:

$$Q = q.F.\varphi \text{ (l/s)} \text{ (3.1)}$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng tính toán (l/s)

+ q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

+ F: Diện tích khu vực dự án (ha) F = 4,983 (ha)

+  $\varphi$ : Hệ số dòng chảy

Mặt bằng phủ của dự án trong giai đoạn này chủ yếu là mái nhà, đường bê tông.

Do đó, theo Bảng trên lựa chọn hệ số dòng chảy  $\varphi = 0,6$ .

Cường độ mưa tính toán, tính theo công thức 3.2 dưới đây:

$$q = \frac{(20 + b)^n \times q_{20}(1 + c \lg P)}{(t + b)^n} \text{ (3.2)}$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

P: Chu kỳ ngập lụt (năm), lấy P = 5 đến 7 năm (theo điều 2.2.6 TCVN 51 -1994), lấy P = 5.

t: Thời gian tập trung nước mưa trong khu vực dự án khoảng 15 phút.

q<sub>20</sub>, b, c, n: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu từng địa phương.

Đối với địa phận Hà Nội có các hệ số sau:

+ q<sub>20</sub>: Là cường độ mưa trong thời gian 20 phút, q<sub>20</sub> = 275,1.

+ Và các hệ số: b = 15,52; c = 0,2467; n = 0,7794.

Nguồn: “Phương pháp và kết quả nghiên cứu cường độ mưa tính toán ở Việt

Nam”, Viện khí tượng thủy văn - 1979.

Cường độ mưa bằng:  $q = 365,62$  (l/s.ha) Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực dự án là:

$$Q = 365,62 \times 1,14 \times 0,6 = 250,1 \text{ (l/s)}$$

\*) Đánh giá tác động

- Vị trí phát sinh: toàn bộ khu vực Dự án;  
- Đối tượng chịu tác động: hệ thống thoát nước mưa của Khu dân cư, mương tiêu khu vực.

- Mức độ tác động: mức nhỏ, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường nước khu vực tiếp nhận. Do hạ tầng khu vực đã được cứng hóa và công tác vệ sinh đường phố và lượng rác thải được thu gom hàng ngày;

- Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: phục hồi nhanh sau khi nguồn gây tác động dừng (sau khi kết thúc trận mưa).

### c. Tác động của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án

#### c.1. Khí thải từ hoạt động giao thông vận tải của khu dân cư

Khí thải từ các phương tiện giao thông bao gồm bụi, COx, NOx, SOx, ... Nguồn ô nhiễm này thuộc loại phân tán, nên khó kiểm soát được.

\* Tính toán lượng xe ra vào khu dự án:

+ Lượt xe từ các hộ sinh sống tại khu đấu giá quyền sử dụng đất

Dự án khi đi vào hoạt động có khoảng 996 người dân sinh sống. Theo số liệu thực tế tại một số Khu dân cư thì trung bình mỗi hộ dân thường có 2 phương tiện xe, mỗi hộ có 4 người. Như vậy với số người quy hoạch tại Khu dân cư là 996 người thì có khoảng 440 xe. Trong đó ước tính khoảng 80% đi xe máy và 20% là xe ô tô 4 -7 chỗ (giả sử xe dùng nhiên liệu là xăng).

=> Dự báo số lượt xe máy ra vào dự án mỗi ngày 704 lượt xe máy/ngày (2 lượt/ngày/xe), số lượt xe ô tô khoảng 352 lượt/ngày.

**Bảng 3.30: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành**

TT	Động cơ	Số lượt xe	Mức tiêu thụ	Tổng lượng xăng, dầu
1	Xe gắn máy trên 50cc	704	0,045	31,68
2	Xe hơi động cơ 1.400cc – 2.000 cc	352	0,225	79,2

Tham khảo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông và được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.31: Hệ số ô nhiễm do khí thải các phương tiện giao thông**

TT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20s	8	52,5	80
2	Xe hơi động cơ <1.400cc	1,1	20S	23,75	248.3	35,25
3	Xe hơi động cơ 1.400cc – 2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
4	Xe hơi động cơ >2.000cc	0,76	20S	27,11	169,7	24,09

S là hàm lượng S trong xăng dầu (0,5%).

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện, dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông phát thải ra môi trường như sau:

**Bảng 3.32: Dự báo tải lượng ô nhiễm đất do các phương tiện giao thông trong một ngày**

TT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,0014	0,1144	0,7510	1,1444
2	Xe hơi động cơ 1.400cc – 2.000cc	0,0155	0,0018	0,3959	3,5002	0,4971
	Tổng (kg/ngày)	0,0155	0,0032	0,5103	4,2513	1,6425
	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	0,0033	0,0007	0,1073	0,8939	0,3452
	<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>	<b>03</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>	-

Ghi chú:

S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (%)

(-): rất ít; 1 lít xăng dầu tương đương với 0,85 kg xăng dầu.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh do phương tiện giao thông cơ giới L (kg/ngày).

Diện tích bề mặt dự án bị ảnh hưởng là: S = 19.815,8 (m<sup>2</sup>).

Nồng độ bụi, khí thải trung bình từ phương tiện giao thông (C):

$$C = L \times 10^6 / (24 \times V) \text{ (mg/m}^3 \text{)}$$

Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): V = S \* H (m<sup>3</sup>).

Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): H = 10 (m).

Theo kết quả tính toán trên cho thấy, khi so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT các chỉ tiêu bụi, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép. Mặt khác, các phương tiện giao thông vận tải sẽ là nguồn thải di động, phát tán bụi, khí thải ra dọc đường vận chuyển. Với không gian chịu tác động rộng, thoáng, các phương tiện GTVT không hoạt động đồng thời và là nguồn phát di động nên khí thải sẽ nhanh chóng hòa loãng vào môi trường.



Vị trí phát thải: khu vực các tuyến đường nội bộ của Khu dân cư, đường liên thôn;

Đối tượng chịu tác động: môi trường tự nhiên, một số hộ dân sống gần các tuyến đường trục chính của Khu dân cư.

Mức độ tác động: mức nhỏ, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân;

Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: phục hồi nhanh sau khi nguồn tác động dừng và Khu dân cư trồng nhiều cây xanh.

### c.2. Mùi và khí thải từ hoạt động nấu nướng

Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu của người dân thường rất phân tán, không kiểm soát được và với lượng phát sinh không nhiều. Vì vậy, tác động của bụi, khí thải do hoạt động đun nấu của người dân là không đáng kể.

Vị trí phát thải: Khu vực nhà ở của Dự án;

Đối tượng chịu tác động: Môi trường tự nhiên trong khuôn viên Dự án.

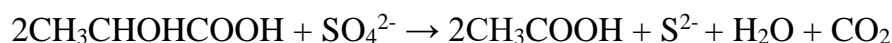
Mức độ tác động: Mức nhỏ, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân;

Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: Phục hồi nhanh sau khi nguồn tác động dừng.

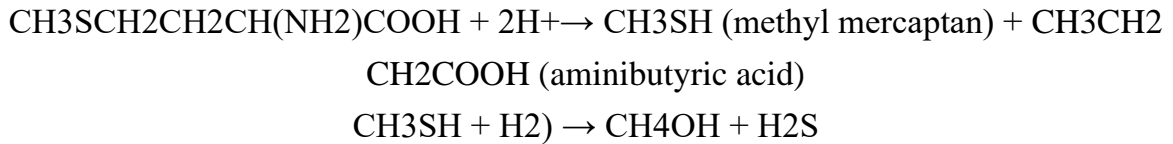
### c.3. Mùi hôi từ vị trí tập kết chất thải

Tại dự án không bố trí điểm tập kết rác thải tập trung cho toàn Khu dân cư mà chỉ bố trí trạm trung chuyển chất thải rắn không cố định. Khi dự án đi vào vận hành, chủ dự án sẽ bố trí các thùng rác di động được đặt tại các vị trí, công trình công cộng như: trong khu nhà ở, công viên cây xanh, các trục đường giao nhau... để thu gom các rác thải.

Tại các thùng chứa rác này, trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm thích hợp, hoạt động của các vi sinh vật khi phân hủy kỵ khí các thành phần hữu cơ sẽ phát sinh mùi và tạo thành các chất khí như: NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>... và các khí ô nhiễm khác. Do tồn trữ trong thời gian ngắn và một phần oxy được giữ trong rác nên quá trình phân hủy kỵ khí chưa xảy ra mạnh mẽ nên nồng độ khí thải hầu như không đáng kể. Quá trình hình thành mùi hôi có thể xảy ra theo các phản ứng sau:



Các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh khi bị khử cũng sẽ tạo thành những hợp chất có mùi hôi như methyl mercaptan và aminobutyric acid



Chất thải rắn nếu không được thu gom vận chuyển trong ngày sẽ phát tán mùi gây khó chịu. Tuy lượng khí này không lớn nhưng có mùi gây ảnh hưởng cho các hộ dân sống trong khu dân cư.

Tuy nhiên, nếu tại mỗi khu có phương án thực hiện việc thu gom chất thải hoàn toàn trong ngày và các thùng chứa có nắp đậy cẩn thận thì mùi hôi thối phát tán sẽ rất hạn chế.

### c.3. Khí thải do hệ thống máy điều hòa đất

Khi khu dân cư đi vào hoạt động, các hộ dân sẽ lắp đặt hệ thống máy điều hòa đất phục vụ nhu cầu của cuộc sống. Hệ thống điều hòa đất sẽ là những nguồn khí thải gây tác động tiêu cực đến môi trường:

- Làm ảnh hưởng xấu tới cảnh quan môi trường chung khi mặt ngoài của công trình kiến trúc được lắp đặt các dàn nóng của máy điều hòa với nhiều dạng, kiểu khác nhau.

- Khí thải của dàn nóng máy điều hòa thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường đất khu vực tăng cao gây ô nhiễm nhiệt.

Các loại máy điều hòa có khả năng rò rỉ chất tải lạnh (khí gas) sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động tới tầng ozone.

Tuy nhiên, hiện nay đa số máy điều hòa đất đều được lắp đặt, bảo dưỡng và vận hành đúng quy cách; hệ thống điều hòa chủ yếu sử dụng môi chất lạnh là nước nên không gây độc và hạn chế các tác hại do rò rỉ môi chất lạnh ra ngoài. Vì vậy tác động do khí thải phát sinh từ hệ thống máy điều hòa là không lớn và ít gây tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

### **d. Tác động do chất thải rắn thông thường trong quá trình vận hành**

#### d.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

\*) Nguồn phát sinh:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân trong khu nhà ở.

Thành phần chính bao gồm: rác thực phẩm (thức ăn thừa, các loại thực phẩm thải bỏ, rau củ quả thải bỏ...) giấy, nilon, vải, carton, gỗ, thủy tinh, kim loại...

**Bảng 3.33: Thành phần rác thải sinh hoạt tại các Khu dân cư của Việt Nam**

TT	Thành phần	Tỉ lệ %
----	------------	---------

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

1	Chất hữu cơ	50,2 - 68,9
2	Nhựa và nilon	3,4 – 10,6
3	Giấy và bì carton	3,3 – 6,6
4	Kim loại	1,4 – 4,9
5	Thủy tinh	0,5 – 2
6	Chất trơ	14,9 – 28,2
7	Cao su và da	0 – 5
8	Xác động thực vật	1,5 – 2,5
9	Chất thải nguy hại	0 – 1

Nguồn: báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt

\*) Tính toán khối lượng chất thải phát sinh

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam Quy hoạch xây dựng. Các chỉ tiêu tính toán chất thải rắn như sau:

- CTR phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân: 1,3 kg/người.ngđ
- CTR từ cây, cỏ: 0,01 kg/m<sup>2</sup>
- CTR từ đường giao thông: 0,01 kg/m<sup>2</sup> .ngđ.

Như vậy khối lượng chất thải rắn phát sinh từ dự án như sau:

TT	Hạng mục	Quy mô	Chi tiêu	Đơn vị	Khối lượng rác (kg/ngày)
1	CTRSH từ khu nhà liền kề	996 người	1,3	kg/người.ngđ	1144
2	CTR khu cây xanh	4,464.5 m <sup>2</sup>	0,01	kg/m <sup>2</sup> .ngđ	44,645
3	CTR đường giao thông đơn vị ở	18,285.2 m <sup>2</sup>	0,01	kg/m <sup>2</sup> .ngđ	182,842
	<b>Tổng</b>				<b>1371,487</b>

- Tổng nhu cầu lượng chất thải rắn cần thu gom: 1371,487kg/ngày.

- Căn cứ bảng thành phần rác thải sinh hoạt tại các Khu dân cư của Việt Nam thì khối lượng chất thải nguy hại chiếm trung bình 0,5% tổng lượng chất thải phát sinh, như vậy chất thải sinh hoạt thông thường chiếm 99,5% tương đương 1364,63kg/ngày.

\*) Đánh giá tác động

Chất thải sinh hoạt có thành phần chất hữu cơ cao nên dễ phân hủy gây mùi hôi, khó chịu. Lượng nước rỉ rác có nồng độ chất ô nhiễm cao nên dễ gây ô nhiễm môi trường đất và mạch nước ngầm. Trong thành phần của chất thải rắn sinh hoạt có những thành phần khó phân hủy như nilon, nhựa khi thải ra đất, vào nguồn nước sẽ gây ô nhiễm lâu dài.

Chất thải sinh hoạt còn là môi trường trung gian cho các vi sinh vật gây bệnh, côn trùng (ruồi, muỗi,..) phát triển. Các tác động trên có thể gây ảnh hưởng tới sức khỏe của cư dân trong và xung quanh khu vực dự án, gây mất mỹ quan đô thị.

Đối tượng bị tác động: Hệ thống thoát nước xung quanh khu vực dự án và xung quanh.

Mức độ tác động: mức độ tác động nhỏ do khu vực dự án không bố trí điểm tập kết rác thải tập trung, toàn bộ rác thải phát sinh tại Khu dân cư sẽ được thu gom, vận chuyển đưa đến bãi tập kết rác của thành phố trong ngày.

#### d.2. Bùn thải từ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải

- Lượng bùn, cặn tập trung trong công thoát nước phụ thuộc vào một loạt các yếu tố đô thị: tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường đất khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không mưa.... Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước tính cho một hecta đô thị được xác định theo biểu thức sau đây:

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

(Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2009)

Trong đó:

$M_{\max}$  : Lượng chất không tan lớn nhất trong khu vực, 220 kg/ha.

$k_z$  : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực,  $k_z = 0,8 \text{ ng}^{-1}$ .

$T$  : Thời gian tích lũy chất bẩn,  $T = 15$  ngày.

$F$  : Diện tích dự án gần 4,983 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$M = 220 [1 - \exp(-0,8 \cdot 15)] \cdot 4,983 = 435,6 \text{ (kg/15 ngày)} \text{ (tương đương khoảng 29 kg/ngày)}.$$

- Lượng bùn từ hệ thống thu gom nước thải:

Theo TCVN 7959:2008, bùn cặn sơ cấp nằm trong khoảng từ 60 đến 65 g/gười/ngày với thành phần hữu cơ 60 đến 65%. Phần lớn lượng bùn cặn này được giữ lại trong các bể tự hoại (từ 40 đến 50%) và trên đường công thoát nước khoảng 50 - 60%. Với quy mô phục vụ khoảng 996 người thì tải lượng bùn sơ cấp trên đường ống thu gom nước khoảng 18,17 kg/ngày đêm.

→ Tổng lượng bùn thải từ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải:  
 $29 + 18,17 = 47,17 \text{ kg/ngày}$ .

Bùn thải từ nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa, nước thải và từ các bể tự hoại được thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

#### d.3. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của dự án

Tại dự án sẽ tiến hành xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung, công suất 250m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Lưu lượng nước thải tại dự án là 241,96m<sup>3</sup>/ngày.đêm).

- Tính toán lượng bùn dư:

Hệ số tạo cặn từ BOD<sub>5</sub>:

$$y_b = \frac{Y}{1 + K_d + \theta_c} = \frac{0,6}{1 + 0,06 + 10} = 0,375$$

Lượng bùn hoạt tính sinh ra do khử BOD<sub>5</sub>

$P_x = Y_b \cdot Q \cdot (S_o - S) \cdot 10^{-3} = 0,375 \times 241,96 \times (80 - 10) \times 10^{-3} = 2,205$   
kg/ngày.đêm

Tổng lượng cặn lơ lửng sinh ra theo độ tro  $Z = 0,3$ :

$$P_{xl} = 2,205 / (1 - 0,3) = 3,15 \text{ kg/ngày.đêm}$$

Lượng cặn dư hàng ngày phải xả:

$$P_{xả} = P_{xl} - (Q \times 15,38 \times 10^{-3}) = 3,15 - 241,96 \times 15,38 \times 10^{-3} = 1,85 \text{ kg/ngày.đêm}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải trong ngày,  $Q = 241,96$  (m<sup>3</sup>/ngđ)

S<sub>o</sub>: Lượng BOD<sub>5</sub> đầu vào bề hiếu khí.

Do nước thải phát sinh tại các công trình trong dự án trong giai đoạn vận hành trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại nên theo tài liệu xử lý nước thải đô thị xuất bản năm 2006 của PGS.TS.Trần Đức Hạ [TLTK14] thì hàm lượng BOD<sub>5</sub> sau khi xử lý qua bể tự hoại : 25-80 mg/l. Chọn  $S_o = 80$  (mg/l) S: Lượng BOD<sub>5</sub> đầu ra,  $S = 10$  (mg/l).

Như vậy, lượng bùn thải phát sinh tại hệ thống xử lý nước thải của dự án là 1,85kg/ngày (tương đương 669 kg/năm) Lượng bùn này sẽ được đơn vị quản lý khu dân cư hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý định kỳ.

#### **e. Tác động của chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành**

\*) Nguồn phát sinh:

Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm: Pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang hỏng; dầu mỡ, giẻ lau dính dầu trong quá trình bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật và sinh hoạt của các hộ gia đình...

Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong Khu dân cư bao gồm: pin, acquy; các bóng đèn huỳnh quang hỏng; hộp mực in từ máy in. Lượng chất thải này sẽ được người dân tự thu gom và vận chuyển về khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời 10m<sup>2</sup> gần trạm XLNT của dự án.

**Bảng 3.34: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06
2	Bao bì cứng thái bằng kim loại	Rắn	18 01 02
3	Pin thải	Rắn	16 01 12
4	Bao bì cứng bằng nhựa thải (thùng sơn,...)	Rắn	18 01 03
5	Bao bì mềm dính thành phần nguy hại thải	Rắn	18 01 01
6	Hộp mực in thải	Rắn	18 02 04
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (Găng tay, giẻ lau dính chất thải nguy hại, dầu mỡ, từ quá trình bảo dưỡng, bảo trì công trình và than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý mùi)	Rắn	18 02 01
8	Đồ điện gia dụng thải bỏ (linh kiện điện, điện tử có dính chất thải nguy hại)	Rắn	16 01 13
9	Dầu thải	Lỏng	17 03 04

\*) Tính toán khối lượng phát sinh

Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt (Bảng 3.33) thì tỉ lệ chất thải nguy hại phát sinh tại các Khu dân cư của Việt Nam khoảng 0-1% tổng lượng chất thải phát sinh. Như vậy, khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trung bình là 0,5%, cụ thể:

- Chất thải nguy hại từ chất thải rắn:

$$M_{CTNH \text{ từ CTR}} = 0,5\% \times 687,36 \text{ kg/ngày} = 3,44 \text{ (kg/ngày)} = 1237 \text{ kg/năm}$$

\*) Đánh giá tác động CTNH

+ Trong bóng đèn huỳnh quang có chứa thủy ngân. Tiếp xúc thủy ngân ở lượng thấp (dưới 5mg) có thể gây ra các hiện tượng run, thay đổi tính tình, bị mất ngủ, mệt mỏi cơ bắp và chứng nhức đầu. Nếu tiếp xúc ở liều lượng cao hoặc tiếp xúc lâu dài có thể dẫn đến chứng đàn độn, thay đổi nhân cách, điếc, mất trí nhớ, thậm chí là hủy hoại nhiễm sắc thể, các tế bào thần kinh, não, và thận cũng sẽ bị hủy hoại nặng. Chất thủy ngân độc hại này còn ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh của bào thai và trẻ em.

+ Trong pin thải có chứa nhiều kim loại nặng như: Chì, kẽm, niken và thủy ngân. Nếu không có biện pháp quản lý các chất thải này, các kim loại nặng có trong pin thải ngấm và đất, nguồn nước ngầm và gây ô nhiễm nguồn nước. Hoặc khi đốt, các thành phần nguy hại trong pin sẽ bốc lên thành khói độc, hay chất độc của pin sẽ đọng lại trong tro gây ô nhiễm đất. Lượng thủy ngân có trong một cục pin cũng có thể làm ô nhiễm

500 lít nước hoặc 1m<sup>3</sup> đất trong vòng 50 năm. Khi con người hấp thụ qua đường ăn uống hoặc hít thở, các độc tố phát tán từ pin có thể gây hại não, thận, hệ thống sinh sản và tim mạch.

+ Các thiết bị điện tử thường là những tổ hợp linh kiện phức tạp với hàng trăm vật liệu khác nhau. Trong đó không ít thành phần được xem là nguy hiểm, chẳng hạn như chì, thủy ngân, cadimi và berili và các hóa chất nguy hiểm khác như các chất chống cháy có gốc brom. Các chất độc hại này khi phát tán vào môi trường xung quanh có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

+ Dầu thải, giẻ lau dính dầu... làm cho nước bị ô nhiễm, kim loại nặng, dầu nổi lên trên mặt nước và không gian trong nước sẽ làm giảm sự quang hợp của các thực vật dưới nước. Dầu thải còn gây ô nhiễm đất mặt, làm thay đổi hệ vi sinh vật ở lớp đất. Dầu thải khi phát tán vào môi trường xung quanh có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

+ Đối tượng bị tác động:

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh dự án.

- Môi trường nước mặt và nước dưới đất.

- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội, sức khỏe chính người dân trong khu dân cư và khu vực xung quanh.

bóng đèn huỳnh quang hỏng; dầu mỡ, giẻ lau dính dầu trong quá trình bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật và sinh hoạt của các hộ gia đình... Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong Khu dân cư bao gồm: pin, acquy; các bóng đèn huỳnh quang hỏng; hộp mực in từ máy in. Lượng chất thải này sẽ được người dân tự thu gom và vận chuyển về khu lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời 10m<sup>2</sup> gần trạm XLNT của dự án.

### ***3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải***

#### **3.2.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn vận hành**

Tiếng ồn phát sinh từ quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường giao thông nội bộ khu vực dự án. Mặc dù tiếng ồn không cao bằng các máy xây dựng nhưng tần suất hoạt động cao hơn nhiều. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Ví dụ xe du lịch nhỏ có mức ồn 77dBA, xe tải – xe khách: 84-95 dBA, xe mô tô: 94 dBA... Tác động ồn chủ yếu đến từ các xe cơ giới. Mức ồn của các loại xe được nêu trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.35: Độ ồn của các loại xe cơ giới**

Loại xe	Cường độ ồn (dBA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư QCVN 26:2010/BTNMT	
		Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)
Xe du lịch	77	<b>70</b>	<b>5</b>
Xe mini bus	84		
Xe thể thao	91		
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		
Xe mô tô 2 thì	80 -100		

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường đất, NXB KHKT Hà Nội 1997)

Mức độ tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn vận hành có khả năng vượt qua tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư chạy sát dọc đường chính vào các khu nhà ở của dự án. Do đó, cần thiết phải có các biện pháp kiểm soát một cách phù hợp. Tuy nhiên, mặc dù số lượng xe tăng lên khá nhiều nhưng mức tiếng ồn chung hầu như không tăng lên do chất lượng đường cũng như chất lượng xe tốt lên. Hơn nữa tại dự án việc thiết kế các vỉa hè rộng và trồng các dải cây xanh cũng sẽ làm giảm đáng kể sự lan tỏa của tiếng ồn ra khu vực xung quanh.

Ngoài ra tiếng ồn còn phát sinh tại trạm xử lý nước thải tập trung từ hoạt động của các máy bơm, máy thổi khí. Tác động chủ yếu đến nhân viên vận hành trực tiếp tại trạm. Mức độ tác động mang tính cục bộ, không đáng kể trong phạm vi khu đất xây dựng trạm xử lý do trạm xử lý nước thải được xây dựng ngầm, tại khu vực bãi đỗ xe theo quy hoạch, sử dụng các máy thổi khí, máy bơm chìm có khả năng giảm thiểu tiếng ồn so với các máy lắp đặt nổi. Do đó, tác động của các máy móc tại trạm xử lý không ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt và sức khỏe của cư dân sinh sống tại dự án.

**3.2.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác (nếu có)**

**a. Tác động đến hoạt động giao thông khu vực**

Khi dự án đi vào hoạt động, số lượng xe ra vào dự án tăng lên, dẫn đến nguy cơ hư hỏng, sụt lún đường giao thông nội bộ, ảnh hưởng đến giao thông khu vực như ùn tắc, tai nạn giao thông dọc các tuyến đường dẫn vào các trục đường trong khu vực.

Nhìn chung, hệ thống giao thông khu vực thực hiện dự án có thể chịu áp lực lưu thông gia tăng. Đó là tác động khó tránh khỏi, song có thể áp dụng các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu. Tuy nhiên, ngoài những tác động tiêu cực, hoạt động đầu tư dự án cũng góp phần cải thiện hệ thống giao thông hiện tại của địa phương.

**b. Tác động đến kinh tế - xã hội**



- Tác động tích cực:

+ Việc xây dựng dự án sẽ tạo nguồn cung lượng nhà ở cho người dân khu vực thị xã Sơn Tây và các khu vực lân cận, góp phần quan trọng giải quyết nhu cầu nhà ở hiện nay trong bối cảnh đô thị hóa gia tăng.

+ Giúp quy hoạch và hoàn thiện quy hoạch sử dụng đất tại khu vực, chuyển đổi một phần diện tích đất nông nghiệp sang đất nhà ở, thương mại và dịch vụ. Nâng cao giá trị sử dụng đất; tăng tỷ lệ đô thị hóa và nâng cao ý thức văn minh đô thị và chất lượng sống của nhân dân trong vùng.

- Tác động tiêu cực:

Bên cạnh những mặt tích cực nêu trên, khi đi vào hoạt động, việc hoạt động của dự án sẽ có những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường kinh tế xã hội tại khu vực như:

- Khi hoạt động, các nguồn ô nhiễm (nước thải, mùi hôi, chất thải rắn...) đều ảnh hưởng trực tiếp hay gián tiếp đến người dân trong khu vực tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tác động mà mức độ tác hại của chúng sẽ khác nhau.

- Khu vực dự án khi hoạt động sẽ tập trung dân cư đông đúc, nên sẽ kéo theo các dịch vụ phục vụ (siêu thị, y tế, các dịch vụ cộng đồng...) làm ảnh hưởng đến an ninh, trật tự trong khu vực. Tăng mật độ giao thông, ảnh hưởng đến trật tự và an toàn giao thông.

**3.2.1.4. Tác động của việc phát sinh nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp**

Dự án không nằm trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp, do đó báo cáo không thực hiện mục này.

**3.2.1.5. Nhân dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án**

**a. Sự cố hệ thống xử lý nước thải**

Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án được xây dựng để xử lý triệt để nước thải sinh hoạt phát sinh. Trong quá trình thiết kế, xây dựng không đảm bảo hoặc vận hành không đúng quy trình thiết kế sẽ gây ra các sự cố hư hỏng, hoặc nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn cho phép theo quy định hiện hành, gây ra sự cố làm ô nhiễm môi trường nước trên diện rộng.

Sự cố xảy ra nếu được kiểm soát ngay thì phạm vi ảnh hưởng có thể không lớn, đối tượng bị ảnh hưởng tới người dân gần khu vực dự án và nguồn nước tiếp nhận nước thải. Nhưng nếu không kiểm soát kịp thời thì mức độ ảnh hưởng có thể sẽ rất lớn, mức độ ô nhiễm khi không thể kiểm soát được có thể ảnh hưởng đến thủy vực khu vực dự

án, gây ảnh hưởng tới người dân, các hộ dân, cơ sở có sử dụng nguồn nước.

Chủ dự án cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của nhà nước để vận hành đúng các quy trình để không xảy ra sự cố.

Bất kỳ sự cố nào xảy ra trong quá trình vận hành Trạm xử lý nước thải cũng sẽ gây mức độ ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường xung quanh, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án. Chất lượng nước thải đầu ra không đảm bảo, gây ô nhiễm, ảnh hưởng đến thủy sản, hệ sinh thái khu vực nguồn tiếp nhận lân cận dự án.

### **b. Sự cố cháy nổ**

Cháy, nổ có thể xảy ra tại khu vực trạm biến áp. Các nguyên nhân có thể xảy ra như sau:

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trên khu vực dự án trong trường hợp hệ thống cấp điện gặp sự cố như: chập hệ thống điện hoặc sự cố trong hoạt động đun nấu, sử dụng điện tại các khu nhà ở, nhà ở xã hội. Sự cố này gây ra các thiệt hại về người và vật chất. Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên các chủ đầu tư thức cấp khi đầu tư vào dự án cần đảm bảo áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

- Sự cố ngắn mạch tại thanh cái đầu vào MBA ngay cạnh thùng dầu cũng có thể gây nứt thùng. Trong những tình huống này thì lửa thường sẽ cháy qua cách điện lan vào thùng dầu chính và đốt cháy dầu trong thùng máy biến áp.

- Máy biến áp luôn làm việc trong tình trạng quá tải kéo dài, và khi xảy ra sự cố thì hệ thống cứu hỏa lại không hoạt động, khiến cháy lan rộng và thiêu rụi hoàn toàn MBA.

- Sự cố do dầu máy biến áp bị rò rỉ hoặc bị tràn dầu. Trường hợp nhẹ nếu phát hiện kịp thời sẽ ít xảy ra sự cố. Tuy nhiên nặng có thể gây ra cháy nổ máy biến áp.

- Đối với sự cố cháy nổ máy biến áp, ngọn lửa có thể phá hủy hoàn toàn máy và làm cháy bất kỳ thiết bị hay công trình cạnh gần đó.

### **c. Sự cố ngập úng cục bộ**

Khi dự án đi vào hoạt động, mặc dù hệ thống cống thoát nước được thi công, thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế theo đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành, nếu không vệ sinh cống rãnh thường xuyên, người dân vứt rác bừa bãi xuống cống thoát nước sẽ gây tắc nghẽn đường cống, khi mưa xuống sẽ gây ách tắc dòng chảy và gây ngập úng. Vì vậy, trong quá trình vận hành dự án, Ban quản lý dự án cần có biện pháp vệ sinh định kỳ, các hình thức tuyên truyền tới người dân nhằm đảm bảo công tác vệ sinh môi trường, tránh ngập úng tại khu vực dự án.

#### d. Sự cố tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng xe ra vào khu vực dự án sẽ tăng lên dẫn đến mật độ giao thông trong khu vực gia tăng có thể dẫn tới tình trạng tai nạn giao thông. Các tai nạn có thể xảy ra ngay tại khu vực dự án. Tuy nhiên, sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật về giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và người dân trong khu vực dự án, đồng thời bố trí các biển báo hướng dẫn người dân tham gia giao thông đúng quy định.

#### 3.2.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn vận hành

##### a. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh tại khu nhà ở chủ yếu từ các hoạt động sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của người dân trong khu nhà ở tuy nhiên không đáng kể;

- Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của người dân trong khu nhà ở, ngoài ra còn có một số loại phương tiện vận tải qua lại khác, các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau, cụ thể: xe du lịch nhỏ có mức ồn 77dBA, xe tải, xe khác: 84-95dBA, xe mô tô: 74dBA. Độ ồn gây ra do các loại phương tiện giao thông được mô tả trong Bảng sau:

**Bảng 3.36: Tiếng ồn phát sinh do một số phương tiện giao thông**

Loại xe	Tiếng ồn	QCVN 26:2010 (6h – 21h)	
		Khu vực đặc biệt	Khu vực thông thường
Xe du lịch	67	55	70
Xe mini bus	74		
Xe thể thao	81		
Xe vận tải	83		
Xe máy	74		

(Nguồn: Viện khoa học công nghệ và quản lý môi trường)

Theo bảng trên có thể thấy xe thể thao và xe tải là những đối tượng phát sinh tiếng ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực dân cư (từ 6h – 21h). Tác động của tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng tới người dân trong Khu dân cư (đặc biệt các hộ sống gần các trục đường giao thông chính).

Riêng đối với các máy phát điện dự phòng, khi hoạt động có độ ồn tương đối cao, dao động trong khoảng 85 – 90 dBA. Tuy nhiên, hệ thống máy phát điện được lắp đặt trong buồng kỹ thuật, có lớp vỏ cách âm và ít khi được sử dụng nên có tác động ở mức nhỏ đến khu vực dân cư.

## **b. Tác động đến kinh tế - xã hội**

Tác động tích cực đến khu dân cư xung quanh:

- Góp phần giải quyết vấn đề nhà ở cho nhân dân tại địa phương, tạo không gian mát mẻ và thân thiện với con người, môi trường;
- Làm thay đổi điều kiện tại khu vực theo hướng tăng cao thu nhập chung của người dân tại địa phương được hình thành nhờ kéo theo các dịch vụ khác phát triển theo (dịch vụ ăn uống, các dịch vụ khác) đẩy nhanh tốc độ đô thị hóa tại địa phương.

Tác động tiêu cực:

- Gia tăng dân số cơ học trong khu vực, có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh đối với khu dân cư xung quanh.
- Gia tăng các phương tiện giao thông từ đó có thể gia tăng các vụ tai nạn.
- Việc thu gom chất thải rắn, nước thải nếu không có biện pháp quản lý, xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm phát sinh mùi, dịch bệnh và ảnh hưởng đến các khu dân cư xung quanh.

Nhìn chung, những tác động tích cực là quan trọng và lâu dài, mang lại hiệu quả kinh tế xã hội cho vùng dự án nói riêng và toàn xã hội nói chung. Những tác động tiêu cực là tạm thời và có thể kiểm soát được bằng các biện pháp hành chính, luật pháp, kinh tế và kỹ thuật phù hợp.

## **c. Tác động của việc xả nước thải với lưu lượng 241,96m<sup>3</sup>/ngày.đêm đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận**

Nước thải được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 250m<sup>3</sup>/ngày.đêm với công nghệ AO, đảm bảo tiêu chuẩn nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, cột A. Do đó, việc xả nước thải vào các nguồn tiếp nhận không gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận.

Ngoài ra, theo phần đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận sông Hồng tại chương II của báo cáo cho thấy:

Đoạn sông Hồng tiếp nhận nước thải của khu vực dự án còn khả năng tiếp nhận nguồn nước thải từ hoạt động của dự án. Tuy nhiên, đơn vị quản lý dự án trong giai đoạn vận hành vẫn cần có các biện pháp thu gom, xử lý nước thải đặc biệt giám sát nghiêm chỉnh thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý nước thải, để đảm bảo nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, không làm gia tăng nồng độ chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận.

### **3.2.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án**

**a. Sự cố cháy, nổ**

Nguyên nhân xảy ra cháy rất đa dạng:

- Do sự cố nổ bình ga;
- Do chập điện;
- Do sét đánh;
- Do sự thiếu ý thức của người dân tại các khu vực công cộng (vứt tàn thuốc vào các vật liệu dễ cháy);
- Nếu không có các biện pháp phòng ngừa và chữa cháy thì mức độ thiệt hại khi xảy ra sự cố cháy được dự báo là rất lớn;
- Tuy nhiên, dự án sẽ thiết kế và lắp đặt hệ thống phòng ngừa và chữa cháy phù hợp tại khu vực các công trình công cộng để kịp thời xử lý sự cố cháy.

**b. Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước, thoát nước**

Trong quá trình vận hành các đường ống cấp nước và thoát nước có thể xảy ra các dạng sự cố sau:

- Vỡ, rạn nứt đường ống cấp nước do vật liệu thi công không đảm bảo;
- Vỡ đường ống nước do ngoại lực tác động;

Các sự cố trên khi xảy ra sẽ làm lãng phí nguồn nước (đối với nước cấp) và phát tán các chất gây ô nhiễm môi trường (nước thải), ảnh hưởng đến giao thông, môi trường, gây thiệt hại về kinh tế do vậy việc tu sửa bảo dưỡng và kiểm tra hệ thống thường xuyên là điều vô cùng cần thiết.

Tuy nhiên, các tác động trên dự báo có nguy cơ xảy ra thấp, do mạng lưới cấp nước được bố trí trong các hộp kỹ thuật, các khu vực cấp nước đều được lắp hệ thống van điều áp để phát hiện rò rỉ trong đường ống. Bên cạnh đó vật liệu sử dụng làm ống dẫn có tính chống cháy, chống ăn mòn và độ bền cao nên khả năng bị vỡ, rò rỉ rất thấp.

**c. Sự cố tại hệ thống xử lý nước thải dự án**

\* Hệ thống xử lý nước thải:

- Trong quá trình hoạt động của dự án, hiện tượng rò rỉ của hệ thống đường ống thu gom và vỡ bể của trạm xử lý là có khả năng xảy ra do các nguyên nhân sau:

*Thiết kế thi công:*

- Chất lượng đường ống, chất liệu bể không đảm bảo không tốt.
- Hệ thống các bể, đường ống không được chống thấm tốt.

*Các tác động bên ngoài:*

- Đường ống, các công trình đơn vị chịu sự va đập mạnh của các hoạt động của con người như bị va đập của các vật có trọng lượng lớn, tai nạn giao thông, sụt lún trong

quá trình xây dựng các cơ sở hạ tầng xung quanh.

- Các tác động khách quan như thiên tai, lũ lụt, động đất...

*Vận hành bảo trì*

- Các công trình đơn vị, đường ống, máy móc thiết bị không được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

Sự cố vận hành:

- Các sự cố về thiết bị điện ở tủ điện điều khiển trong quá trình vận hành của công nhân, gây cháy nổ, nguy hiểm đến tính mạng của công nhân vận hành.

- Quá trình vận hành thường gặp các sự cố như sau:

+ Sự cố của các thiết bị điều khiển tự động PLC, các đèn tín hiệu...

+ Sự cố về các thiết bị công trình và thiết bị khác như đường ống, van, máy bơm nước... do chất lượng thiết bị từ giai đoạn chuẩn bị vật tư và thi công lắp đặt không đảm bảo, gây ảnh hưởng tới hoạt động của toàn bộ hệ thống xử lý (ngừng hoạt động, quá tải...).

Sự cố về công nghệ trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

**Bảng 3.37: Tóm tắt các sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải cục bộ tại dự án**

Sự cố	Nguyên nhân
1. Sự cố khối bể xử lý nước thải	
Rò rỉ bể xử lý nước thải	- Do va chạm ngoại lực; - Ăn mòn do hóa chất; - Ăn mòn điện hóa.
2. Sự cố với máy bơm nước thải	
Bơm không hút nước (Động cơ không quay)	Mất điện trong hệ thống
	Chưa nối điện
	Đầu điện chưa đúng cực
	Aptomat tự ngắt điện hay cầu chì bị cháy
	Phao báo mực nước dưới mức hoạt động
	Máy nóng (rơ le nhiệt đã bị kích hoạt – Dừng cho máy 1 pha)
Bơm nước không lên nước (Động cơ quay)	Điện sụt áp
	Kẹt rác trong bơm, trong đầu lọc
	Van một chiều bị kẹt
	Bơm tụt nước
Bơm hoạt động nhưng nước lên yếu	Hệ thống đường ống, van, bộ lọc bị nghẹt
	Mực nước thấp
	Rò rỉ đường ống

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

	Áp quá cao
Bơm dừng sau một thời gian hoạt động (Rơ le nhiệt chống nóng máy hoạt động)	Nhiệt độ nước quá cao
Bơm rung và ồn	Lưu lượng quá lớn
	Vòng bi kêu
	Quạt gió cạ nắp chụp gió
3. Sự cố máy bơm định lượng	
Trục quay pittong không hoạt động	Mất điện
	Kẹt trục cam truyền động
Bơm định lượng không lên nước (động cơ quay)	Nghệ đầu lọc, van hút
	Lẫn bọt khí trong ống hút
	Hông màng bơm
	Nghệ van, đường ống
	Lắp sai van một chiều
4. Sự cố đối với máy thổi khí	
Máy thổi khí không quay	Động cơ không chạy
	Roto bị rỉ hoặc bị kẹt bởi vật thể lạ
	Dây đai trùng
Lưu lượng khí thiếu	Nghệ đầu lọc, van hút
	Rò rỉ tại van an toàn
	Dây đai không căng
Máy ồn và rung	Dây đai không chắc chắn
	Dầu làm mát không đủ
	Bánh răng hỏng
	Có vật thể lạ trong máy
	Hông vòng bi
Dầu bị rỉ	Lượng dầu quá nhiều
	Buồng chứa dầu hoặc gioăng bị hỏng
	Nút xả dầu hoặc đồng hồ dầu không chặt
5. Các sự cố khác	
Tủ điện, đèn tín hiệu	Hư hỏng, báo lỗi
Tắc nghẽn rác thô, rác tinh	Không làm vệ sinh sạch sẽ

- Trong trường hợp trạm XLNT gặp sự cố hỏng hóc phải ngừng hoạt động để sửa chữa trên 1 ngày, khi đó nước thải sẽ không được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường. Nước thải chưa được xử lý đạt chuẩn đã xả ra ngoài môi trường sẽ gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến môi trường các khu dân cư xung quanh đặc biệt là khi trời mưa, nước mưa sẽ cùng nước thải bị tràn ra chảy vào các lưu vực gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

### 3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường

### 3.2.2.1. Công trình biện pháp xử lý nước thải

#### **1) Biện pháp thu gom và thoát nước thải sinh hoạt**

Khi dự án đi vào vận hành, đối với các các hộ dân đã mua đất dự án để xây nhà phải tiến hành lắp đặt hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt từ các hộ dân đến hệ thống thu gom chung của khu dân cư. Đường ống thu gom nước thải sinh hoạt từ các nguồn:

- Nước đen: nước thải từ khu vệ sinh của từng nhà sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại rồi dẫn ra ống thu gom nước thải.

- Nước xám: bao gồm nước rửa tay, tắm giặt... sẽ theo các đường ống thu gom riêng tại từng vị trí trong căn nhà rồi được dẫn chung vào đường ống thu gom nước thải của khu nhà.

#### **\* Phương án thiết kế hệ thống thoát nước thải:**

- Hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước thải và nước mưa.

- 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.

- Đối với các lô đất dự kiến xây dựng nhà thấp tầng, dự kiến bố trí các cống thu gom nước thải đảm bảo khoảng cách đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác. Trên hệ thống thu gom bố trí các giếng thăm chờ để đấu nối với hệ thống thoát nước từ bên trong công trình.

- Tất cả các đường cống thoát nước phải chôn sâu dưới mặt đất ít nhất là 0,3m trên hè và 0,5m 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 tăng áp đưa nước thải đến cao độ và vị trí mới.

- Nước thải sinh hoạt từ các công trình được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại cho từng công trình sau đó được thoát ra mạng lưới thu gom nước thải bên ngoài công trình tập trung về các tuyến cống chính .

- Trong các giai đoạn thiết kế chi tiết, hệ thống thoát nước thải có thể được vi chỉnh nhỏ kết hợp với việc bố trí các tuyến hạ tầng kỹ thuật khác, giải pháp đấu nối hệ thống thoát nước từ bên trong các ô đất xây dựng công trình với các giếng thăm chờ trên hệ thống thoát nước thải sẽ được thiết kế cụ thể trong giai đoạn sau tùy thuộc vào quy mô, tính chất và mặt bằng bố trí công trình của từng ô đất đó.

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

#### **Bảng 3. 38: Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải**



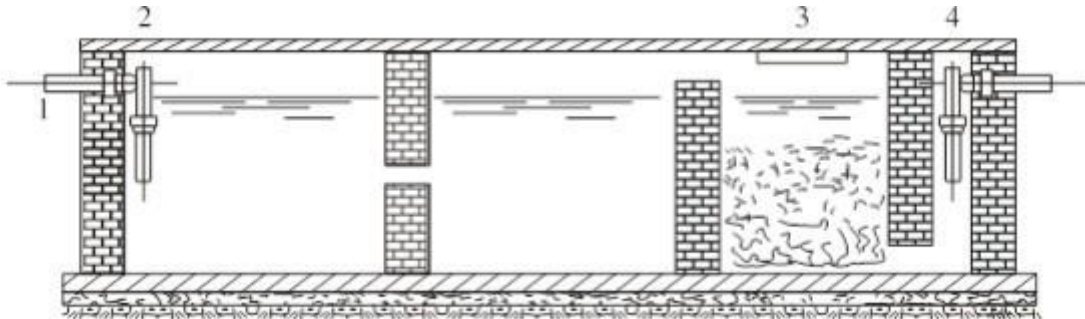
Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải D300	M	1253
2	Trạm xử lý nước thải	Trạm	1
3	Ga nước thải	Cái	43

**\* Phương án xử lý nước thải sinh hoạt từng hộ dân:**

Khi ký kế hợp đồng mua bán đất, chủ đầu tư yêu cầu người dân mua đất xây nhà phải tuân thủ quy định mỗi nhà đều xây bể tự hoại xử lý nước thải nhà vệ sinh, đầu vào các đường ống thu gom nước thải sinh hoạt đều có song chắn rác loại bỏ chất thải rắn trong nước thải.

**\* Xử lý nước thải bằng bể tự hoại:**

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được đưa đi xử lý sơ bộ qua bể phốt. Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại là xử lý cơ học kết hợp xử lý sinh học. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3-6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải ở trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy.



**Hình 3.2: Sơ đồ minh họa bể tự hoại**

Hiệu quả xử lý theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và theo BOD5 là 60 – 65%. Nước thải sau đó tiếp tục được dẫn vào hệ thống thu và vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Khi lưu lượng nước thải  $\leq 5,5\text{m}^3/\text{ngày}$  thì:

$$W = 1,5 \times Q \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

W: Dung tích bể tự hoại (m<sup>3</sup>)

Q: Lưu lượng nước thải (m<sup>3</sup>/ngày)

Như vậy dung tích bể tự hoại cần thiết tại mỗi hộ cư dân sẽ xây dựng là:

$$W = 1,5 \times 0,99 = 1,485 \text{ (m}^3\text{)}$$

Như vậy tại mỗi hộ gia đình sẽ xây dựng bể tự hoại với dung tích lựa chọn khoảng 1,5 đến 2m<sup>3</sup>.

## 2) Hệ thống xử lý nước thải

Phương án lựa chọn công nghệ

- Chọn trạm nước thải có công suất:  $Q = 250 \text{ (m}^3\text{/ngày.đ)}$
- Công nghệ lựa chọn: Công nghệ xử lý sinh học AO
- Vị trí xây dựng: Theo đánh giá tại mục 3.2.1.1.2 lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà ở tại dự án khi các lô đất được lấp đầy 100% quy hoạch là 228.15m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Trong đó:

Để đáp ứng yêu cầu xử lý lượng nước thải từ khu nhà ở dự án đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung công suất 250m<sup>3</sup>/ngày.đêm tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án (lô đất hạ tầng kỹ thuật ký hiệu HTKT trên bản vẽ quy hoạch sử dụng đất. Nước thải sau khi xử lý yêu cầu đạt cột A theo QCVN 14:2008/BTNMT trước khi xả ra hệ thống thoát nước chung của thị trấn.

Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung được thể hiện tại hình sau:



bộ nguồn nước thải vào hệ thống.

Các chất rắn như cát, cặn thô, các chất có tỷ trọng lớn chưa được loại bỏ qua giỏ chắn rác sẽ dễ dàng lắng xuống đáy bể và những cặn này sẽ được hút định kỳ.

### **3. Bể điều hòa**

Có vai trò điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải. Bể điều hòa đặc biệt quan trọng vì từng thời điểm khác nhau lưu lượng và nồng độ nước thải vào hệ thống sẽ khác nhau. Trong khi lưu lượng nước thải có biên độ dao động biến động rất lớn mà hệ thống xử lý nước thải xử lý cần hoạt động ổn định do đó bể điều hòa là rất cần thiết.

Các lợi ích cơ bản của việc điều hòa lưu lượng là:

- (1) Quá trình hoạt động của hệ thống xử lý luôn ổn định
- (2) Quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất “shock” tải trọng, các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý có thể được pha loãng.
- (3) Chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định.

Trong bể điều hòa bố trí hệ thống sục khí đáy bể nhằm đảm bảo nồng độ nước thải luôn đều, tránh phân hủy kỵ khí và ổn định pH. Cần xáo trộn và thổi khí cho bể nước để tránh tình trạng lắng cặn, tránh nước thải bị lên men, gây mùi khó chịu. Tốc độ thổi khí sẽ là  $0.005 - 0.02 \text{ m}^3 \text{ khí/phút.m}^3$

Trong bể điều hòa có đặt bơm chìm nước thải hoạt động luôn phiên theo tín hiệu phao làm nhiệm vụ bơm nước vào hệ thống xử lý.

Ngoài ra bể điều hòa có đặt hệ thống cảnh báo sự cố và điều chỉnh lưu lượng vào hệ thống giúp luôn đảm bảo ứng phó với mọi trường hợp xảy ra trong quá trình vận hành của hệ thống xử lý.

Trong cụm bể có bố trí hệ thống đo pH online và định lượng pH tự động để điều chỉnh bơm định lượng đáp ứng lượng hóa chất vừa đủ đảm bảo pH từ 7 – 8,5 tối ưu cho quá trình sinh trưởng, hoạt động của vi sinh vật.

### **4. Xử lý sinh học – bể thiếu khí**

Sau khi được điều hòa ổn định, nước thải được bơm qua cụm bể xử lý sinh học. Có 02 bể sinh học được phối hợp nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (BOD,COD), khử

Photpho, nitrat hóa (phản ứng chuyển  $\text{NH}_4^+$  thành  $\text{NO}_3^-$ ) và khử nitrat (chuyển  $\text{NO}_3^-$  thành khí  $\text{N}_2$ ). Hai (02) bể sinh học này được thiết kế và vận hành ở 02 điều kiện môi trường khác nhau: thiếu khí (thiếu oxy) và hiếu khí (giàu oxy), trong đó bể thiếu khí được đặt trước tiên.

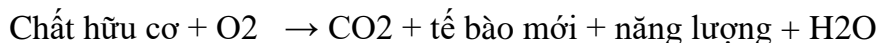
Quá trình khử  $\text{NO}_3^-$  thành khí  $\text{N}_2$  diễn ra trong môi trường yếm khí,  $\text{NO}_3^-$  đóng vai trò chấp nhận electron. Vi khuẩn thu năng lượng để tăng trưởng và phát triển từ quá trình chuyển  $\text{NO}_3^-$  thành  $\text{N}_2$ . Đồng thời vi khuẩn cũng sử dụng photpho để tổng hợp thành tế bào và vận chuyển năng lượng, kết quả photpho bị khử trong quá trình xử lý sinh học. Khử photpho được thực hiện bằng cách lắng thành cặn để loại bỏ các tế bào chứa photpho trong quá trình sinh trưởng và hoạt động

Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD) và nitrat hóa, bể thiếu khí có nhiệm vụ khử nitrat. Để thực hiện việc khử nitrat, hỗn hợp bùn và nước ở cuối bể sinh học hiếu khí (có chứa nhiều nitrat) sẽ được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí. Bùn hoạt tính sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí từ bể lắng, để bổ sung lại lượng vi sinh trong bể đảm bảo quá trình xử lý luôn ổn định, phần bùn dư còn lại sẽ được loại bỏ.

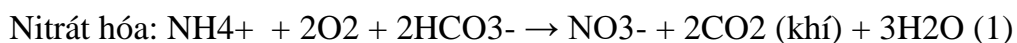
Bể thiếu khí Anoxic được trang bị hệ thống khuấy trộn nhằm đảo trộn bùn và nước thải, kích thích quá trình phản ứng khử nitrat.

## 5. Xử lý sinh học – Bể hiếu khí

Nước thải từ bể thiếu khí chảy sang bể sinh học hiếu khí, bể sinh học hiếu khí được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí  $\text{CO}_2$  giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:



Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitrat hóa (Nitrifying micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới:



Nitrat sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO<sub>3</sub><sup>-</sup> theo phương trình phản ứng sau:



Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải

Trong bể hiếu khí có đặt hệ thống bơm tuần hòa làm nhiệm vụ bơm tuần toàn lại nước thải về bể thiếu khí để tăng cường cho quá trình khử NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Ngoài ra, nhằm duy trì mật độ vi sinh lớn trong bể và giảm lượng bùn thừa sinh ra, bể hiếu khí sẽ được bổ sung thêm các giá thể sinh học MBBR. Các vật liệu này là môi trường cho các vi sinh vật sinh bám để phân hủy các chất hữu cơ.

Các vật liệu này giúp tăng hàm lượng vi sinh bên trong bể cao hơn so với công nghệ xử lý sinh học cô điển (3000 – 5600 mg/l) giúp tăng cường khả năng chịu “sốc” tải trọng của bể khi chất lượng nước thải thay đổi đột ngột đồng thời cũng giúp giảm lượng bùn thừa sinh ra trong quá trình xử lý do phần lớn bùn đã dính bám trên bề mặt vật liệu bên trong bể.

Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể hiếu khí cần được luôn luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống phân phối khí đều khắp mặt đáy bể.

## **6. Bể lắng sinh học**

Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học chảy sang bể lắng để giữ lại cặn và tách nước trong ra ngoài. Bằng cơ chế lắng trọng lực, bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 70-80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng.

Phần bùn dư sẽ được chuyển định kỳ về bể chứa bùn, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang bể trung gian.

Đối với diện tích mặt bằng và chiều cao xây dựng của hệ thống xử lý nước thải,

việc lựa chọn bể lắng đứng kết hợp hệ thống gạt bùn cơ khí với những ưu điểm như:

- Giảm diện tích xây dựng, phù hợp với mặt bằng của hệ thống → Chiều cao của bể lắng tốt cho quá trình lắng trọng lực diễn ra hiệu quả, tải trọng bể lắng cao hơn.
- Phù hợp với công suất và khối tích mặt bằng thiết kế hệ thống
- Chi phí, đầu tư xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng thấp
- Quá trình lắng hiệu quả, không sử dụng hóa chất,...
- Gạt bùn hiệu quả...

## 7. Bể khử trùng, chứa nước sau xử lý

Bể khử trùng có chức năng chứa nước tạm thời và khuếch tán hóa chất khử trùng vào nước thải để tiêu diệt vi sinh vật

NaOCl là chất khử trùng được sử dụng phổ biến do hiệu quả diệt khuẩn cao và giá thành tương đối rẻ sẽ được sử dụng cho công trình này. Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau khi qua bể khử trùng đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A.

## 8. Xử lý bùn

Bùn dư từ bể lắng được bơm định kỳ về bể chứa bùn. Tại đây bùn tiếp tục tách nước, phần nước trong chảy tràn về bể điều hòa để tái xử lý.

Phần bùn dư theo tính toán sẽ định kỳ thu gom từ 6-12 tháng/1 lần

Bùn dư sẽ dùng xe hút bùn bể phốt để thu gom xử lý

Tham khảo các tài liệu “Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải (2009), Trịnh Xuân Lai, Nhà xuất bản Xây dựng” và “Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán thiết kế các công trình (2014), Lâm Minh Triết và cộng sự, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh”, hiệu xuất của trạm xử lý nước thải theo công nghệ AO dự kiến như sau:

**Bảng 3.39. Hiệu suất xử lý của trạm xử lý nước thải công nghệ AO**

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm	Hiệu quả xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A)
<b>Đầu vào trước xử lý</b>			
Cặn lơ lửng (TSS), mg/l	90		<b>50</b>
BOD <sub>5</sub> , mg/l	160		<b>30</b>
Amoni, mg/l	27		<b>5</b>
Tổng P, mg/l	20		-
Coliform, con/100ml	10 <sup>6</sup>		<b>3.000</b>
<b>Đầu ra sau bể gom</b>			
Cặn lơ lửng (TSS), mg/l	81-86	5-10%	<b>50</b>
BOD <sub>5</sub> , mg/l	160	0%	<b>30</b>
Amoni, mg/l	27	0%	<b>5</b>
Tổng P, mg/l	20	0%	-
Coliform, con/100ml	10 <sup>6</sup>	0%	<b>3.000</b>
<b>Đầu ra sau bể điều hòa</b>			
Cặn lơ lửng (TSS), mg/l	73-77	10%	<b>50</b>
BOD <sub>5</sub> , mg/l	152	5%	<b>30</b>
Amoni, mg/l	27	0	<b>5</b>
Tổng P, mg/l	20	0%	-
Coliform, con/100ml	9x10 <sup>5</sup>	10%	<b>3.000</b>
<b>Đầu ra sau cụm bể AO</b>			
Cặn lơ lửng (TSS), mg/l	66-69	10%	<b>50</b>
BOD <sub>5</sub> , mg/l	15-30	80-90%	<b>30</b>
Amoni, mg/l	2,7-5,4	80-90%	<b>5</b>
Tổng P, mg/l	2,0-4,0	80-90%	-
Coliform, con/100ml	1,8x10 <sup>5</sup> -2,7x10 <sup>5</sup>	70-80%	<b>3.000</b>
<b>Đầu ra sau bể lắng- lọc</b>			
Cặn lơ lửng (TSS), mg/l	13,2-13,8	80%	<b>50</b>
BOD <sub>5</sub> , mg/l	14,2-28,5	5%	<b>30</b>
Amoni, mg/l	2,0-4,0	0%	<b>5</b>
Tổng P, mg/l	2,0-4,0	0%	-
Coliform, con/100ml	1,8x10 <sup>5</sup> -2,7x10 <sup>5</sup>	0%	<b>3.000</b>
<b>Đầu ra sau bể khử trùng</b>			
Cặn lơ lửng (TSS), mg/l	13,2-13,8	0%	<b>50</b>
BOD <sub>5</sub> , mg/l	14,2-28,5	0%	<b>30</b>
Amoni, mg/l	2,0-4,0	0%	<b>5</b>



Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm	Hiệu quả xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A)
Tổng P, mg/l	2,0-4,0	0%	-
Coliform, con/100ml	1.800-2.700	99%	<b>3.000</b>

**Nhận xét:** Nước thải đầu ra sau trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột A- được phép xả ra nguồn tiếp nhận dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên trong thực tế hiệu suất của hệ thống phụ thuộc vào quy trình vận hành tại trạm do đó chủ dự án cần xây dựng quy trình vận hành đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, định kỳ bảo dưỡng các máy móc, thiết bị theo quy định để nâng cao hiệu suất hoạt động của hệ thống.

Quy mô, thông số kỹ thuật các cụm bể xử lý được tổng hợp tại bảng sau:

**Bảng 3.40. Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý**

STT	Hạng mục	Kích thước hữu ích( m)			Thể tích(m <sup>3</sup> )
		Dài	Rộng	Cao	
1	Bể thu gom	3,8	2	4	30,4
2	Bể tách cát, dầu mỡ	3,8	1,2	4	18,3
3	Bể điều hòa	4,6	6,5	4	118,7
4	Bể thiếu khí Anoxic	4,6	3,9	4	71,2
5	Bể hiếu khí	3,8	9,4	4	143,0
6	Bể lắng	1,7	1,2	4	8,3
7	Bể khử trùng	1,4	1,2	4	6,8
8	Bể trung gian	1,6	1,2	4	7,8
9	Bể chứa bùn	3,8	3,1	4	47,2

Định mức sử dụng hóa chất tại trạm dự kiến như sau :

**Bảng 3. 41. Định mức hóa chất sử dụng dự kiến**

TT	Tên hóa chất	Khối lượng	Đơn vị	Cách tính
1	Methanol 99%	0,1÷4	lit	Tính trên 1 m <sup>3</sup> nước thải
2	NaOH 10%	0,5÷3,5	lit	
3	NaOCl	0,01÷2	kg	

**Quy chế vận hành, quản lý hệ thống thoát nước thải tại dự án**

Hệ thống thoát nước thải bao gồm mạng lưới đường ống thu gom và chuyển tải nước thải, trạm bơm nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung, cửa xả,... và các công trình phụ trợ khác nhằm mục đích thu gom, tiêu thoát và xử lý nước thải. Trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ đầu tư cam kết thực hiện theo các quy định của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước

thải. Ngay sau khi công trình được nghiệm thu xây dựng, đơn vị quản lý vận hành sẽ thành lập tổ kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải tại dự án. Các nội dung quản lý, vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải tại dự án gồm:

+ Định kỳ kiểm tra, đánh giá chất lượng công trình đầu mối, công trình trên mạng lưới thoát nước; độ kín, lắng cặn tại các điểm đầu nối, hố ga và tuyến cống nhằm bảo đảm khả năng hoạt động liên tục của hệ thống, đề xuất các biện pháp thay thế, sửa chữa, nạo vét, bảo trì và kế hoạch phát triển hệ thống thoát nước;

+ Thực hiện quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại trạm tập trung phù hợp với pháp luật về bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A).

+ Thiết lập quy trình quản lý, vận hành hệ thống thoát nước thải, trạm xử lý tập trung bảo đảm yêu cầu về kỹ thuật quản lý, vận hành theo quy định.

Trong quá trình vận hành để đảm bảo trạm XLNT của dự án luôn hoạt động ổn định, đơn vị vận hành sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Đối với tất cả các khách hàng sử dụng dịch vụ XLNT của dự án, nước thải phát sinh được các chủ đầu tư thứ cấp xử lý sơ bộ sau đó tiến hành đầu nối nước thải vào mạng lưới thu gom nước thải dẫn về trạm XLNT tập trung.

+ Thành lập tổ vận hành hệ thống xử lý nước thải.

+ Tập huấn cho nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải quy trình vận hành an toàn, nhận diện và giải pháp xử lý sự cố xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống.

- Những lưu ý trong quá trình xây dựng và lắp đặt thiết bị:

+ Xây dựng phải đúng theo kích thước và kết cấu của thiết kế. Đảm bảo công suất xử lý của trạm, các công trình không bị nứt vỡ, thấm rò nước thải ra ngoài làm nước thải nhiễm vào nguồn nước mặt và ngầm ở khu vực xử lý.

+ Trong quá trình lắp đặt các thiết bị theo đúng thiết kế và điều kiện thực tế, để đảm bảo thuận tiện và an toàn cho việc lắp đặt và vận hành sau này của trạm.

- Trong quá trình vận hành hoạt động của trạm xử lý nước thải:

+ Phải thường xuyên kiểm tra sự hoạt động của các thiết bị và được bảo trì theo định kỳ. Nếu trong thời gian bảo trì các thiết bị hoặc hỏng hóc ở thiết bị nào, phải có thiết bị dự phòng thay thế để đảm bảo sự hoạt động liên tục của hệ thống.

+ Trong quá trình vận hành thì phải theo đúng sự chỉ dẫn yêu cầu của thiết kế. Về thời gian bơm vào, lưu, xả nước thải và thời gian xả bùn cũng phải theo đúng quy định của thiết kế để nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn theo yêu cầu.

+ Người vận hành phải thường xuyên xem kiểm tra chất lượng nước đầu ra. Để

nh nhanh chóng phát hiện được nguyên nhân và có ngay được giải pháp khắc phục, nếu chất lượng nước đầu ra bị giảm xuống.

Để tránh mùi phát sinh, xung quanh trạm XLNT tập trung được bố trí cây xanh cách ly xung quanh để tránh mùi phát sinh ảnh hưởng các khu vực xung quanh. Hệ thống các bể là dạng bể ngầm kín, âm hoàn toàn dưới mặt đất hạn chế tối đa mùi phát sinh.

***Chi phí quản lý vận hành trạm xử lý dự án:***

Thực hiện theo nguyên tắc “Người gây ô nhiễm phải trả tiền” . Đơn vị quản lý vận hành sẽ thực hiện ký kết hợp đồng với các tổ chức, cá nhân có phát sinh nước thải là các chủ sở hữu khu nhà ở (đô thị + liên kết+ hiện trạng) tại dự án theo quy định tại Điều 27, Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và Phụ lục 2 Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 hướng dẫn thi hành Nghị định 80/2014/NĐ-CP

Về đơn giá dịch vụ thu thoát nước, chủ dự án sẽ lập phương án giá dịch vụ thu gom, xử lý nước thải gửi Sở Tài Chính và Sở Xây dựng thẩm định trước khi trình UBND thành phố phê duyệt để áp dụng làm căn cứ ký hợp đồng thoát nước với tổ chức, cá nhân có nhu cầu xả thải là các tổ chức, cá nhân sinh sống và làm việc tại dự án.

***Những ưu điểm của trạm xử lý tập trung***

- Góp phần hoàn thiện hệ thống thoát nước thải một cách đồng bộ từ thu gom, xử lý và thoát nước sau xử lý ra nguồn tiếp nhận. Hạn chế tình trạng nước thải sinh hoạt chỉ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó theo các tuyến cống và xả trực tiếp ra môi trường, thậm chí xả thẳng vào nguồn tiếp nhận đúng “nguyên bản”, dẫn đến ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

- Hệ thống thoát nước thải được xây dựng riêng độc lập với hệ thống thoát nước mặt với thiết kế cao độ nền phù hợp, giải pháp thoát nước tự chảy với các hố ga lắng cặn, giảm ảnh hưởng tác động của nước mưa chảy tràn.

- Công nghệ xử lý nước thải tập trung tại dự án được xây dựng đảm bảo các yêu cầu theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải sau xử lý (Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT). Ngoài ra, công nghệ xử lý nước thải có khả năng mở rộng hoặc nâng công suất và khả năng kết nối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã Sơn Tây trong tương lai và các yếu tố khác về môi trường có liên quan.

***Những hạn chế của trạm xử lý tập trung***

- Chi phí xây dựng hệ thống xử lý cao, yêu cầu thời gian xây dựng dài, tốn kém quỹ đất.

- Những yêu cầu cao về đơn vị quản lý vận hành như: Đảm bảo điều kiện về kỹ

thuật, tài chính và năng lực quản lý, vận hành trạm/nhà máy xử lý nước thải, đảm bảo khả năng phòng ngừa và ứng phó với sự cố.

- Trong hệ thống xử lý, là nơi lưu lượng tập trung lớn từ các nguồn phát sinh nhỏ lẻ nên khi xảy ra sự cố có thể gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh.

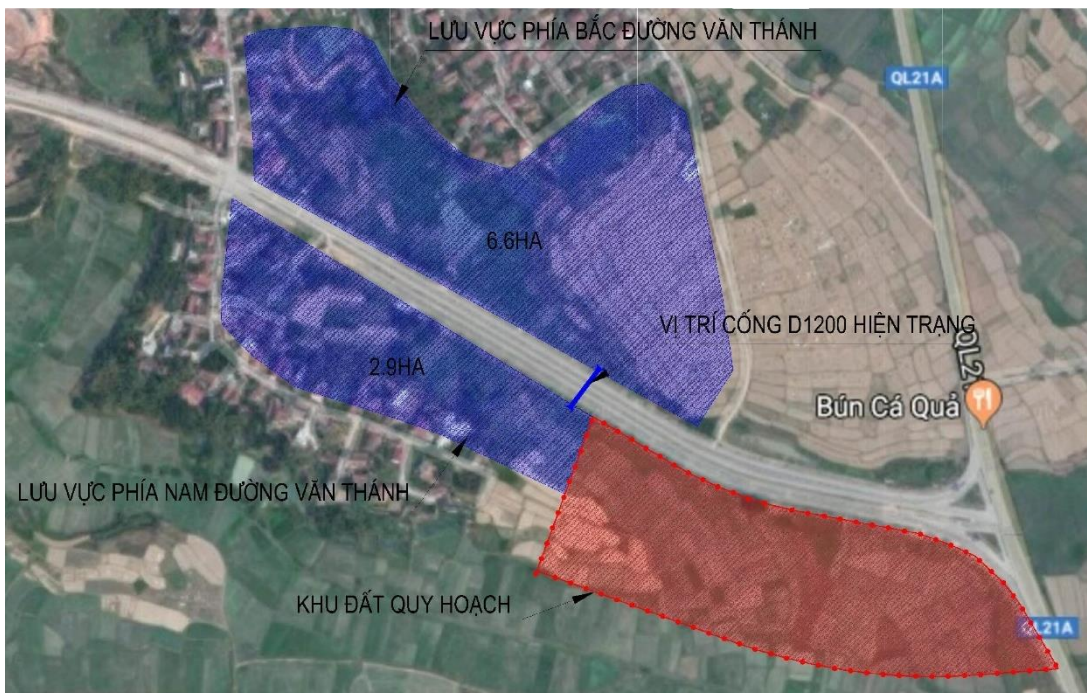
### 3) Biện pháp thu gom, thoát nước mưa:

- Lựa chọn phương án thoát nước riêng hoàn toàn với thoát nước thải.  
- Nước mưa của toàn khu được thu gom về mương B2000 phía Nam rồi đổ về mương đất thoát nước cách khu quy hoạch khoảng 50m về phía Nam.

- Xây dựng hệ thống thoát nước riêng bao gồm các tuyến cống tròn BTCT có đường kính D400 :- D2000mm.

- Khu quy hoạch được đắp với độ cao trung bình là 3.0m nên tạo ra 1 khu đất trũng phía Tây khu đất không thoát được nước với diện tích khoảng 2.9ha; cùng với đó, cách khu quy hoạch khoảng 20m về phía Tây có 1 cống ngang D2000 qua đường Văn Thánh thoát nước từ phía Bắc đường Văn Thánh xuống phía Nam, diện tích lưu vực phía Bắc đường Văn Thánh thoát nước xuống khoảng 6.6ha. Để đảm bảo thoát nước cần xây dựng tuyến mương B2000 dẫn từ cống D2000 phía Tây, đi dọc theo chân taluy đường Văn Thánh và ranh giới khu đất đến mương B2000 ở phía Nam khu đất, đoạn qua gò đất cao sử dụng cống D2000.

- Lưu vực thoát nước mưa



- Các tuyến cống thoát nước mưa là cống tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng

tối đa độ dốc của địa hình.

- Độ dốc tính theo độ dốc thủy lực, và đối với các tuyến đường có độ dốc lớn lấy độ dốc công tương đương độ dốc đường đảm bảo độ sâu chôn công hợp lý.

- Cao độ đỉnh công dưới đường tại điểm đầu tuyến phải đảm bảo chiều sâu lớp đất phủ tới đỉnh đỉnh là  $\Rightarrow 0,5m$

- Đường ống thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng tối đa điều kiện địa hình để đặt các tuyến góp chính

- Nổi công có kích thước khác nhau tại các giếng thăm theo kiểu nổi đỉnh.

### **3.2.2.2. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động do bụi, khí thải**

#### **1) Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông**

Để hạn chế đến mức thấp nhất khả năng ảnh hưởng của các phương tiện ra vào dự án đến môi trường xung quanh nhất là những người sinh sống và làm việc tại khu vực này, các biện pháp được áp dụng như sau:

- Bê tông nhựa hóa đường giao thông nội bộ, đối với lề đường tiến hành lát gạch, trồng cây xanh dọc các tuyến đường nội bộ nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường đất xung quanh.

- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

- Bố trí đầy đủ biển báo, phân luồng giao thông theo đúng quy định.

- Thành lập tổ vệ sinh môi trường thường xuyên quét dọn đường nhằm giảm thiểu mức thấp nhất bụi từ đường giao thông có khả năng cuốn lên theo bánh xe.

- Vào những ngày nắng nóng thực hiện phun nước đường giao thông sân bãi để giảm bụi.

- Tuân thủ diện tích cây xanh đã được phê duyệt theo quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500.

#### **2) Biện pháp giảm thiểu khí thải từ quá trình đun nấu**

Hiện nay, hầu hết các Khu dân cư đều sử dụng gas, điện để nấu ăn. Hoạt động nấu nướng trong khu nhà ở tải lượng thường không lớn, thời gian phát sinh ngắn, gián đoạn. Trên thực tế, lượng khí thải phát sinh từ các quá trình nấu nướng là không đáng kể và nguồn ô nhiễm được phân tán trên diện tích rộng, khu vực dự án bố trí trồng cây xanh xung quanh nên mùi phát sinh từ quá trình đun nấu không ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân.

Đây cũng là khu dân cư mới, các hộ gia đình sẽ khuyến khích trang bị chụp hút ống thoát khí và quạt hút để hút mùi. Đây là giải pháp vừa giảm được nhiệt thừa, mùi thức ăn và đang được áp dụng nhiều tại các hộ gia đình hiện nay.

### **3) Xử lý mùi phát sinh từ hoạt động thu gom lưu giữ rác thải**

Để giảm thiểu mùi phát sinh từ quá trình thu gom lưu giữ rác thải, các biện pháp giảm thiểu như sau: - Dự án không bố trí điểm tập kết rác thải tập trung. Toàn bộ rác thải được thu gom và hợp đồng với đơn vị vận chuyển đưa đi hàng ngày.

- Tại các hộ dân tự trang bị thùng chứa rác và lưu giữ rác thải tại nhà mình, hàng ngày khi có xe thu gom rác đến thu gom theo giờ quy định. 4) Biện pháp hạn chế mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải của dự án Các biện pháp giảm thiểu mùi từ hệ thống xử lý nước thải như sau:

- Xây dựng các công trình xử lý nước thải ngầm (bể điều hòa, bể lắng,...) bằng composite, có nắp đậy kín nhằm tránh phát tán mùi hôi ra môi trường.

- Xung quanh trạm XLNT bố trí cây xanh cách ly đảm bảo giảm thiểu mùi đến các đối tượng xung quanh.

- Thường xuyên kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể để đảm bảo thời gian lưu nước tại các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí tại đây.

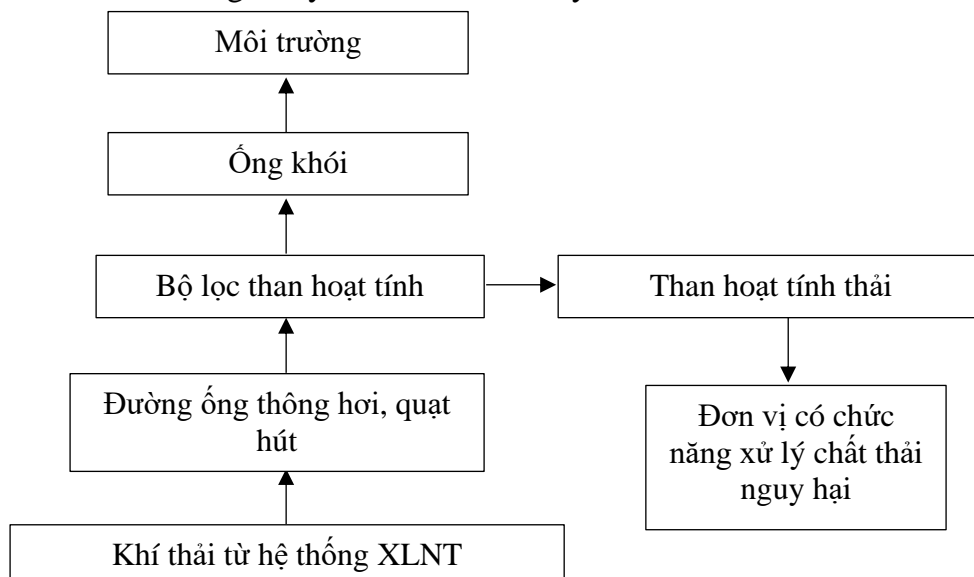
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí.

- Có khu vực chứa hóa chất riêng, có mái che đậy.

- Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, không để bùn tồn đọng lâu ngày.

- Lắp đặt hệ thống xử lý mùi bằng than hoạt tính để xử lý mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải.

Sơ đồ hệ thống xử lý mùi từ Trạm xử lý nước thải:



**Hình 3.4: Sơ đồ công nghệ xử lý mùi phát sinh tại hệ thống xử lý nước thải**

Nguyên tắc hoạt động của hệ thống xử lý mùi là khí thải từ các bể xử lý được hút

vào các đường ống nhờ quạt hút vào tháp khử mùi bằng than hoạt tính. Trong hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính, than được xếp thành lớp tầng bề mặt tiếp xúc với khí. Khí thải (H<sub>2</sub>S) được than hấp phụ dễ dàng và tạo ra đất sạch thải ra môi trường.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi:

**Bảng 3.42: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi**

TT	Thiết bị	Thông số	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Quạt hút ly tâm	$Q \geq 300\text{m}^3/\text{h}$ , $P \geq 1500\text{ Pa}$ ; N=1, 1kW Điện áp: 380V/3P/50Hz	cái	1	Việt Nam
2	Tháp xử lý mùi	Kích thước: D800xH1500mm Vật liệu: Inox 304/PVC Chiều dày: 1,0-1,5mm	bộ	1	Việt Nam
3	Vật liệu hấp phụ	- Than hoạt tính - Tổng chiều cao lớp than hoạt tính: 0,6m - 1 năm thay thế 1 lần	kg	165	Việt Nam
4	Linh kiện đường ống	vật liệu PVC	Bộ	1	Việt Nam
5	Tủ điều khiển	Dây điện hệ thống Thông số kỹ thuật: Dây: 6.0 – 4.0 – 2.5- 1.0 – 0.75	Bộ	1	Việt Nam

### 3.2.2.3. Biện pháp thu gom, quản lý chất thải rắn thông thường

#### a) Biện pháp thu gom, quản lý chất thải sinh hoạt

Toàn bộ chất thải rắn được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để để đúng theo quy định của:

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ - quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

**\* Bố trí trạm trung chuyển chất thải không cố định.**

Tại khu vực Dự án không bố trí bãi tập kết rác thải tập trung. Để đảm bảo quá trình thu gom chất thải được thuận lợi, dự án sẽ bố trí 1 vị trí trung chuyển chất thải sinh hoạt không cố định (dự kiến tại khu cây xanh CX01). Trạm trung chuyển chất thải sinh hoạt không cố định được tuân thủ theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD như sau:

+ Diện tích trạm trung chuyển chất thải không cố định khoảng 20m<sup>2</sup> do khối

lượng chất thải tại dự án < 5 tấn, áp dụng tại bảng 2.24 QCVN 01:2021/BXD) có kết cấu như sau: xây dựng bằng gạch, trát xi măng cát, nền tôn cao hơn cos nền bằng bê tông có khả năng chống thấm, có cửa rào, ngăn cách; lợp mái bằng tôn. + Thời gian vận hành không quá 45 phút/ca và không quá 3h/ngày

+ Trung chuyển CTR sinh hoạt không cố định phải đảm bảo khi vận hành không gây ảnh hưởng đến giao thông và môi trường khu vực.

+ Trạm trung chuyển CTR không cố định phải đặt cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người  $\geq 20$  m. (Tại mục 2.12.4 QCVN 01:2021/BXD).

+ Các xe gom chất thải sau đổ rác sẽ được tập kết tại vị trí trung chuyển này để phục vụ cho việc thu gom rác của ngày kế tiếp.

#### **\* Biện pháp phân loại, thu gom chất thải sinh hoạt**

Để nâng cao công tác quản lý CTR, CTR các khu chức năng phải được phân loại ngay tại nguồn phát sinh, cụ thể chất thải rắn sinh hoạt phân thành 3 loại: Chất thải rắn hữu cơ, chất thải rắn có thể tái chế và chất thải rắn vô cơ; Phương pháp thu gom:

+ Đối với nhà liên kè: Tại mỗi nhà căn hộ bố trí 3 thùng chứa chất thải rắn. Chất thải rắn được thu gom hàng ngày theo giờ bằng xe nhỏ chuyên dụng có thùng chứa riêng chất thải rắn hữu cơ, vô cơ và chất thải rắn có thể tái chế đưa đến vị trí trạm trung chuyển theo giờ và đưa đi khu xử lý trong ngày.

+ Đối với khu công cộng: Sử dụng thùng chứa loại 3 ngăn (dung tích 220 lít/thùng) có nắp kín với khoảng cách 100m/thùng đặt trong khu vực cây xanh hoặc trên đường phố, trên thùng chứa có chỉ dẫn phân loại chất thải rắn hữu cơ, vô cơ và chất thải rắn có thể tái chế. Chất thải rắn được thu gom hàng ngày bằng xe chuyên dụng đưa đi khu xử lý.

+ Các xe chuyên dụng có chia ngăn để chia rác đã phân loại, có ngăn chứa nước thải để tránh rò rỉ trong quá trình vận chuyển.

+ Thực hiện các biện pháp tuyên truyền người dân phân loại rác thải, thu gom rác thải vào các thùng chứa rác theo đúng màu sắc.

+ Đối với bồn từ cống thoát nước thải, nước mưa: Định kỳ 6 tháng/lần đơn vị tiếp quản sẽ thuê công ty môi trường đô thị đến nạo hút bồn và xử lý theo quy định.

#### **\* Biện pháp chuyển giao chất thải sinh hoạt**

Đơn vị quản lý khu dân cư mới có trách nhiệm kết hợp với các đơn vị môi trường địa phương để đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom và vận chuyển chất thải rắn đến khu vực xử lý chung.



Các hộ gia đình sẽ định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý. Chi phí thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt sẽ do các hộ gia đình trực tiếp đóng cho đơn vị thu gom.

Ngoài ra, dự án còn phát sinh lượng bùn, cặn từ bể tự hoại. Các hộ gia đình sẽ định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý.

#### **b) Biện pháp thu gom, xử lý bùn thải tại trạm XLNT**

Công nghệ xử lý nước thải không sử dụng các loại hóa chất nguy hại vì vậy lượng bùn thải dư sinh ra từ quá trình xử lý sinh học mang tính chất không nguy hại. Lượng bùn này được bơm về bể thu bùn. Đơn vị quản lý dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định. Tần suất 6 tháng/lần.

#### **3.2.2.4. Biện pháp thu gom, quản lý chất thải nguy hại**

Chất thải rắn nguy hại (giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, pin...) rất ít phát sinh từ hộ gia đình, nhưng mỗi khi phát thải sẽ được tách riêng và thu gom vào thùng chứa có nắp đậy.

Đối với khu nhà liền kề, và biệt thự: người dân có trách nhiệm phân loại chất thải ngay tại hộ gia đình và chuyển giao cho đơn vị thu gom chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

Sau đó nhân viên vệ sinh sẽ có trách nhiệm phân loại và thu gom chất thải nguy hại về khu lưu giữ CTNH tạm thời có diện tích 15 m<sup>2</sup> (dự kiến bố trí gần khu vực trạm XLNT).

Đơn vị quản lý sẽ bố trí 9 thùng chứa dung tích từ 50 - 120 lít/thùng, có nắp; Mỗi loại chất thải được ghi đầy đủ thông tin về chất thải như: Tên, mã chất thải, độc tính và treo biển cảnh báo theo TCVN 6707:2009/BNTMT: Dấu hiệu nguy hiểm cho hệ sinh thái, dễ cháy nổ.

Ngoài ra, thực hiện tuyên truyền người dân phân loại rác thải tại nguồn theo đúng quy định, hướng dẫn người dân dấu hiệu nhận biết về các loại chất thải nguy hại nhằm tránh việc chất thải nguy hại thu gom cùng chất thải sinh hoạt.

Kết cấu kho chứa CTNH như sau:

+ Kho được xây dựng bằng gạch không nung VXM M75#, có cao độ nền không bị ngập lụt; + Nền đổ bê tông cốt thép.

+ Kho có mái che tôn kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH. Cửa kho có dán biển cảnh báo.

+ Kho có phân chia các ô hoặc bộ phận riêng cho từng loại CTNH bằng các tấm tôn. Tiến hành ký kết hợp đồng vận chuyển và xử lý với đơn vị có giấy phép hành nghề

dự kiến là Công ty cổ phần môi trường đô thị và Công nghiệp 10- Urenco 10 để thu gom và xử lý CTNH.

Đơn vị quản lý khu dân cư mới có trách nhiệm thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Điều 35 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; ký hợp đồng, chuyển giao chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và Giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định. Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định tại Điều 71 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### **3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn**

Khi dự án đi vào hoạt động tiếng ồn phát sinh do các phương tiện giao thông qua lại trong khu vực dự án. Để giảm thiểu tiếng ồn trong khu vực dự án chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Khu vực đỗ xe bố trí thuận lợi cho xe ra vào để xe không phải tiến lùi nhiều, gây ồn cho khu vực dự án và các vùng lân cận.
- Trồng cây xanh trong khu vực dự án vừa có tác dụng giảm lượng bụi, vừa làm giảm tác động của tiếng ồn. Làm trong sạch môi trường sống, đảm bảo sự phát triển bền vững của con người và môi trường tự nhiên.
- Quy định thời gian hoạt động của khu công cộng, dịch vụ thương mại.
- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe trong khuôn viên Khu dân cư.
- Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ.
- Bố trí xây dựng khu nhà ở, khu dịch vụ, công cộng,.. theo đúng quy hoạch.

### **3.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường**

#### **a) Tai nạn giao thông**

Các biện pháp cụ thể để giảm tránh các rủi ro tai nạn giao thông:

- Lắp đặt các biển báo giao thông và thiết kế các gờ giảm tốc trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án (tại các ngã ba, ngã tư,...);
- Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.

#### **b) Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông khu vực**

- Lắp đặt các biển báo giao thông và thiết kế các gờ giảm tốc trên tất cả các đoạn đường trong khu vực dự án (tại các ngã ba, ngã tư của khu dân cư);
- Thường xuyên nhắc nhở các hộ gia đình về chấp hành các quy định an toàn giao

thông.

- Phối hợp với chính quyền địa phương hỗ trợ trong việc phân luồng giao thông tại tuyến đường lân cận;

- Quy định tốc độ lưu thông trong khu vực dự án < 40km/h.

- Bố trí khu vực đỗ xe hợp lý, có biển hiệu nhằm tránh gây nguy hiểm cho dân cư. - Cơ sở hạ tầng giao thông trong khu dân cư được kiểm tra bảo dưỡng định kỳ.

- Có bộ phận an ninh, bảo vệ phụ trách các vấn đề giao thông trong khu dân cư.

- Nâng cao ý thức chấp hành quy định khi tham gia giao thông, hạn chế vi phạm, thường xuyên vận động mọi người tham gia những buổi tuyên truyền văn hóa giao thông.

- Tổ chức phân luồng giao thông tại các khu vực công cộng bên trong khu dân cư và khu vực cổng ra vào.

### **c. Giảm thiểu tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận**

Nước thải phải được xử lý qua trạm xử lý cục bộ công suất 250 m<sup>3</sup> /ngày đêm với công nghệ AO, đảm bảo tiêu chuẩn nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm tối đa cho phép vào các nguồn nước không dùng cho mục đích nước sinh hoạt

#### **3.2.2.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố**

##### **1) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ**

Các biện pháp thực hiện bao gồm:

- Theo quy hoạch, Khu dân cư bố trí trụ cứu hỏa để cấp nước chữa cháy cho toàn Khu dân cư.

- Mỗi hạng mục công trình trong khu dân cư sẽ được trang bị hệ thống PCCC riêng bao gồm: các thiết bị chữa cháy tức thời như bình bột, bình CO<sub>2</sub>,... và hệ thống chữa cháy cố định như bể nước chữa cháy, trụ cấp nước chữa cháy, hệ thống đường dây dẫn, vòi phun...

- Các hộ dân tự trang bị thiết bị phòng và chữa cháy tại hộ gia đình mình để phòng hỏa hoạn.

- Đường nội bộ được thiết kế rộng, đảm bảo xe chữa cháy ra vào dễ dàng.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các thiết bị điện nhằm tránh hiện tượng chập cháy điện.

- Lắp đặt hệ thống chống sét cho nhà và công trình theo đúng quy định.

- Thành lập đội PCCC cho Khu dân cư để thường xuyên kiểm tra, đôn đốc việc

chấp hành các quy định về PCCC.

**2) Giảm thiểu sự rò rỉ, vỡ đường ống**

- Tuân thủ đúng các tiêu chuẩn thiết kế.
- Đường kính ống chính đặt dưới vỉa hè độ sâu đặt ống tối thiểu là 1m, đường ống phân đặt dưới vỉa hè độ sâu đặt ống từ tối thiểu là 0,6m tính từ đỉnh ống, các vị trí qua đường sử dụng van giảm tải, các vị trí tê, cút, đầu bịt sử dụng gối đỡ bê tông. Đối với đường ống phân phối độ sâu đặt ống tối thiểu là 0,4m.
- Trên mạng lưới cấp nước bố trí các gối đỡ tại các van, tê, cút. Các đường ống được lắp bằng các thô đầm chặt.
- Thường xuyên tu sửa bảo dưỡng và kiểm tra hệ thống.
- Trường hợp sự cố xảy ra phải nhanh chóng tiến hành thay thế phục hồi đoạn ống bị hư hỏng và gia cố nền đất cục bộ xung quanh vị trí xảy ra sự cố.

**3) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố vận hành trạm xử lý nước thải, hệ thống thoát nước thải**

Để phòng chống rủi ro dẫn đến hệ thống xử lý nước thải phải dừng hoạt động, BQL dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

**Bảng 3.43: Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải**

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
1. Sự cố khối bể xử lý nước thải		
Rò rỉ bể xử lý nước thải	- Do va chạm ngoại lực; - Ăn mòn do hóa chất; - Ăn mòn điện hóa;	- Đầu tiên cần cắt nguồn điện vào hệ thống xử lý nước thải để đảm bảo an toàn, tránh rò rỉ điện trong quá trình vệ sinh, sửa chữa. - Tháo bỏ nước cả bể hặc từng ngăn chứa tùy vào yêu cầu công việc. - Tiến hành xử lý vị trí hỏng hóc theo biện pháp định trước. - Kiểm tra kỹ bể và bơm nước vào để tiếp tục sử dụng.
2. Sự cố với máy bơm nước thải		
Bơm không hút nước (Động cơ không quay)	Mất điện trong hệ thống	Kiểm tra nguồn cấp điện
	Chưa nối điện	Kiểm tra lại điểm nối điện
	Đầu điện chưa đúng cực	Kiểm tra các cực đầu điện
	Aptomat tự ngắt điện hay cầu chì bị cháy	Kiểm tra nguyên nhân, thay cầu chì và đóng aptomat
	Máy nóng (role nhiệt đã bị kích hoạt – Dừng cho máy	Máy nguội sẽ hoạt động lại

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục	
	1 pha)		
Bơm nước không lên nước (Động cơ quay)	Điện sụt áp	Chờ điện áp lên và cài đặt lại chế độ bình thường cho máy	
	Kẹt rác trong bơm, trong đầu lọc	Vệ sinh đầu lọc và bơm	
	Van một chiều bị kẹt	Kiểm tra van	
	Bơm tụt nước	Kiểm tra mực nước và Crêphin (van hút) bơm.	
Bơm hoạt động nhưng nước lên yếu	Hệ thống đường ống, van, bộ lọc bị nghẹt	Vệ sinh lại hệ thống	
	Mực nước thấp	Tắt bơm và hạ thấp crêphin (van hút)	
	Rò rỉ đường ống	Kiểm tra khớp nối	
	Áp quá cao	Kiểm tra lại cột áp hệ thống	
Bơm dừng sau một thời gian hoạt động (Role nhiệt chống nóng máy hoạt động)	Nhiệt độ nước quá cao	Giữ nhiệt độ của nước trong ngưỡng hoạt động của bơm	
Bơm rung và ồn	Lưu lượng quá lớn	Giảm lưu lượng	
	Vòng bi kêu	Thay thế vòng bi	
	Quạt gió cạ nắp chụp gió	Lắp lại nắp chụp gió	
<b>3. Sự cố với máy bơm định lượng</b>			
Trục quay pittông không hoạt động	Mất điện	Kiểm tra nguồn điện	
	Kẹt trục cam truyền động	Tháo ốc cam và vệ sinh máy bơm	
Bơm định lượng không lên nước (động cơ quay)	Nghẹt đầu lọc, van hút	Vệ sinh đầu lọc và van hút	
	Lẫn bọt khí trong ống hút	Lắc ống hút cho đầy nước	
	Hỏng màng bơm	Liên hệ với nhà cung cấp	
	Nghẹt van, đường ống	Vệ sinh máy bơm	
	Lắp sai van một chiều	Kiểm tra lại van một chiều	
	<b>4. Các sự cố khác</b>		
	Nước thải bị tràn ra khỏi bể xử lý	Bơm hoạt động không ổn định	Tiến hành phải kiểm tra tình trạng hoạt động của các bơm tương ứng với bể đó mà cụ thể là tình trạng đóng mở rò - le nhiệt.
Tắc nghẽn rác thô, rác tinh	Không làm vệ sinh sạch sẽ	Kiểm tra, vệ sinh định kỳ	

+ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố nghiêm trọng dẫn đến nồng độ các chất ô nhiễm vượt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1, nước thải sẽ tạm thời lưu tại bể điều hòa có dung tích 147m<sup>3</sup>. Lượng nước thải phát sinh tại dự án tối đa là 250m<sup>3</sup>. Do vậy, bể điều hòa có thể lưu chứa tối đa trong vòng 14,5h. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1.

+ Đối với trường hợp hệ thống xử lý nước thải có sự cố nghiêm trọng, chưa thể khắc phục ngay và thời gian khắc phục sự cố lâu hơn thời gian lưu chứa của bể điều hòa, đơn vị quản lý có trách nhiệm thông báo đến các hộ dân thực hiện các biện pháp sử dụng tiết kiệm nước đồng thời sẽ thuê đơn vị có chức năng tới hút nước thải đi xử lý theo quy định. Ngoài các giải pháp kỹ thuật trên, Chủ đầu tư cũng cần tuân thủ nghiêm ngặt thêm các giải pháp sau:

- Lập hồ sơ nhật ký giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị, theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;

- Các thiết bị của hệ thống (máy bơm, máy thổi khí...) bố trí thiết bị dự phòng (01 máy chạy, 01 dự phòng) để đảm bảo hệ thống hoạt động bình thường khi 01 thiết bị gặp sự cố;

- Định kỳ lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;

- Bố trí nhân viên vận hành 24/24 để phát hiện sự cố kịp thời và sửa chữa.

- Giám sát việc xử lý và tình hình khắc phục ô nhiễm, tránh để tình trạng ô nhiễm này tái phát, đồng thời phải liên tục báo cáo tình hình xử lý.

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

#### 3.3.1. Dự toán kinh phí, biện pháp bảo vệ môi trường

Trên cơ sở đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường, các công bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, công ty dự kiến kinh phí đối với các công trình bảo vệ môi trường như sau:

**Bảng 3.44: Các hạng mục công trình đầu tư bảo vệ môi trường dự án**

TT	Tên hạng mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Thời gian xây lắp	Kinh phí dự kiến
<b>I Giai đoạn thi công xây dựng</b>						
1	Cụm nhà vệ sinh di động	Nhà	2	800 lít/nhà	Trước khi dự án đi vào thi công xây dựng	10.000.000
2	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	thùng	4	06 thùng	Trước khi dự án đi vào thi công xây	2.000.000

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

				100 lít	dựng	
3	Kho lưu trữ chất thải nguy hại	Kho	1	10m <sup>2</sup>	Trước khi dự án đi vào thi công xây dựng	5.000.000
4	Thuê đơn vị nạo vét bùn thải, bùn cặn	-	-	-	Trước khi dự án đi vào thi công xây dựng	10.000.000
5	Thuê đơn vị thu gom, xử lý chất thải xây dựng, chất thải nguy hại	-	-	-	Trước khi dự án đi vào thi công xây dựng	10.000.000
6	Mương thoát nước thi công tạm thời	HT	1	-	Trước khi dự án đi vào thi công xây dựng	30.000.000
7	Bảo hộ lao động	Nhà thầu cung cấp				
<b>II</b>	<b>Giai đoạn hoạt động</b>					
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	HT	1	-	Giai đoạn xây dựng	2.000.000.000
2	Hệ thống thu gom nước thải	HT	1	-	Giai đoạn xây dựng	2.000.000.000
3	Trạm xử lý nước thải công suất 250 m <sup>3</sup> /ngày (TH hệ thống thoát nước thải chung của khu vực chưa được đồng bộ)	HT	1			1.200.000.000
4	Trồng cây xanh			-	Giai đoạn xây dựng	500.000.000
	<b>Tổng</b>					<b>6.572.000.000</b>

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

Trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình của dự án, chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm chính trong việc giám sát và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong suốt quá trình thi công, sẽ đảm bảo các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trên thực tế.

Trong giai đoạn vận hành dự án: Sau khi hoàn thiện hạ tầng khu vực dự án, Chủ dự án sẽ bàn giao khu dân cư mới cho đơn vị trúng thầu để phân cấp quản lý theo đúng quy định. Ngoài ra các hộ gia đình sẽ có trách nhiệm giữ gìn vệ sinh môi trường theo đúng các quy định của địa phương, không vất rác thải bừa bãi ảnh hưởng đến mỹ quan và các hộ dân bên cạnh.

a) Cơ cấu hệ thống quản lý môi trường giai đoạn xây dựng:

Chủ đầu tư thành lập Ban an toàn lao động 5 người, trong đó bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường phụ trách các vấn đề môi trường trong xây dựng như:

- Quản lý công tác thi công xây dựng
- Kế hoạch an toàn trong công tác thi công
- Quản lý an toàn giao thông trên tuyến
- Quản lý các khu vực bãi đổ thải, tập kết vật liệu xây dựng
- Quản lý vật tư, thiết bị thi công
- Quản lý phế thải từ xây dựng và các chất thải nguy hại
- Kế hoạch và tiến độ thi công các hạng mục công trình
- Kế hoạch và tiến độ lắp đặt máy móc, thiết bị
- Quản lý các phương tiện thi công cơ giới
- Quản lý việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường
- Quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng
- Quản lý vệ sinh chung.

b) Cơ cấu hệ thống quản lý môi trường giai đoạn vận hành:

Đơn vị trúng thầu là đơn vị quản lý chung và sẽ bố trí ban quản lý để vận hành dự án và phối hợp với UBND thị xã Sơn Tây để đảm bảo công tác vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trong khu vực.

### **3.4. Nhận xét về mức độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn triển khai dự án, đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường có độ tin cậy cao. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Có nhiều các công thức, thông tin thu thập bằng dữ liệu trong và ngoài nước được áp dụng trong quá trình ĐTM để so sánh với quá trình thực hiện của dự án đều có độ tin cậy tương đối. Mức độ tin cậy của mỗi đánh ở mức tương đối do:

+ Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng “0”, không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực...

+ Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung



bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ không khả thi và tốn nhiều thời gian.

#### **3.4.1 Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán chất khí độc hại và bụi**

Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện thi công và do các hoạt động khác gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm, thừa kế các kết quả nghiên cứu, cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế có sai số do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: Lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe. Ngoài ra trong thực tế lượng nhiên liệu sử dụng có thể sẽ không đúng với lượng nhiên liệu dự kiến. Tuy nhiên, sai số này là chấp nhận được để đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

Để tính toán phạm vi phát tán chất ô nhiễm trong đất sử dụng các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách... Các thông số về điều kiện khí tượng có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.

#### **3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn**

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe;
- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng;
- Các công trình xây dựng hai bên đường;
- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng loại xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

#### **3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các**

### **chất ô nhiễm trong nước thải**

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán là chấp nhận được để áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định, Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua. Báo cáo đã tính toán cho lượng mưa ngày lớn nhất để đánh giá tác động tối đa nên kết quả dự báo là phù hợp và có thể sử dụng được.

- Về phạm vi tác động: Phạm vi tác động dựa trên cơ sở khảo sát thực địa và mô hình tính toán nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng mang tính tương đối và chấp nhận được.

### **3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, hàm lượng các chất ô nhiễm trong chất thải rắn**

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về tải lượng, hàm lượng các chất ô nhiễm trong chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Việc tính toán được dựa vào các số liệu tham khảo từ công nghệ dự kiến sử dụng và các số liệu từ các tài liệu tham khảo, Việc tính toán xác định về thành phần, tải lượng, hàm lượng các chất ô nhiễm trong chất thải với mục đích định hướng các giải pháp xử lý trong quá trình sản xuất, Khi dự án chính thức đi vào hoạt động, đối với từng nguồn quặng sẽ được phân tích hàm lượng, thành phần đầu vào cụ thể để từ đó có công nghệ xử lý đối với từng loại chất thải.

#### **CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

## CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

### 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

Để công tác bảo vệ môi trường được thực hiện tốt và có hiệu quả cao, chương trình quản lý môi trường được thực hiện ngay từ giai đoạn xây dựng cũng như trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Do loại hình dự án khá đơn giản là xây dựng hạ tầng khu dân cư, do đó giai đoạn vận hành thử nghiệm có tính chất tương tự như giai đoạn vận hành ổn định. Vì vậy có thể coi tác động của 2 giai đoạn này là một. Chương trình quản lý môi trường cụ thể được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án**

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn giải phóng mặt bằng	Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng	Thu hồi đất	- Công tác đền bù, GPMB được thực hiện theo cơ chế đền bù trên cơ sở các quy định hiện hành của nhà nước và địa phương - Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ dân bị mất đất canh tác	Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng
		Bụi và khí thải từ hoạt động phá dỡ, vận chuyển phế thải	- Tưới nước, trên tuyến đường vận chuyển chính để giảm bụi, tần suất 2 lần/ngày vào ngày nắng nóng. - Xe vận chuyển phế liệu đổ thải phải có thùng kín để tránh rơi vãi phế liệu xuống đường và nguồn nước mặt trong khu vực.	Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng
		Đa dạng sinh học	- Quản lý tốt nguồn phát sinh chất thải rắn chủ yếu là nước thải, chất thải để không ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước	Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng
Giai đoạn thi công xây dựng	Vận chuyển vật liệu san nền, nguyên vật liệu xây dựng	Bụi và khí thải	- Tưới nước, trên tuyến đường vận chuyển chính để giảm bụi, tần suất 2 lần/ngày vào ngày nắng nóng. - Xe vận chuyển đất đổ thải phải có thùng kín để tránh rơi vãi bùn đất xuống đường	Trong giai đoạn thi công xây dựng

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			và nguồn nước mặt trong khu vực	
		Tai nạn giao thông	- Lắp đặt biển báo hiệu, bố trí người cảnh giới, hướng dẫn giao thông, Người cảnh giới được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm - xe chờ đúng trọng tải quy định; tuân thủ luật an toàn giao thông	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Tiếng ồn, độ rung	Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp	
	Hoạt động san nền, xây dựng	Bụi, khí thải	Lựa chọn máy móc thi công có kiểm định, máy phù hợp công suất cần thiết, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ. Hạn chế thi công khu vực gần khu dân cư vào giờ nghỉ ngơi của người dân. Vệ sinh thiết bị sau mỗi ngày làm việc. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị theo định kỳ. Khuyến khích nhà thầu thi công sử dụng các loại nhiên liệu thân thiện với môi trường.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Chất thải rắn xây dựng	Đối với CTR thi công xây dựng là vật liệu xây dựng hư hỏng (gạch vỡ, cát, đá, xi măng, bê tông...) được tận dụng san nền tại các lô đất của dự án và không thải bỏ. Đối với các loại cốp pha bằng gỗ được bán cho tổ chức hoặc cá nhân có nhu cầu tận thu. Các chất thải khác không có khả năng tái chế, tái sử dụng thì sẽ được công ty hợp đồng với đơn vị	Trong giai đoạn thi công xây dựng

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.	
		Chất thải nguy hại	- Bố trí Kho CTNH 10m <sup>2</sup> phía Đông Nam dự án để lưu giữ CTNH, gần khu vực bãi tập kết máy móc thiết bị (do chủ yếu chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực này). - Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH với đơn vị có chức năng và chuyên ngành để thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH theo quy định của pháp luật. Tần suất 6 tháng/lần.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Tai nạn lao động	Các thiết bị, máy móc phải được bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ. Tổ chức buổi tập huấn cho cán bộ, công nhân viên về an toàn lao động, nội quy lao động, vệ sinh môi trường, an toàn phòng cháy chữa cháy... Lắp đặt các biển báo, khẩu hiệu trên công trường về đảm bảo an toàn lao động Lắp đặt rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những khu vực nhạy cảm, có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	Hoạt động của công nhân	Nước thải sinh hoạt	- Sử dụng 02 nhà vệ sinh di động dung tích 800 lít sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý không xả thải ra ngoài môi trường.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Chất thải sinh hoạt	- Thu gom và phân loại rác thải sinh hoạt - Định kỳ thuê đơn vị môi trường địa phương đến vận chuyển nước thải, rác thải	Trong giai đoạn thi công xây dựng

Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			sinh hoạt đi xử lý theo quy định	
	Mưa	Nước mưa	- Xây dựng các hố ga tạm thời để xử lý nước mưa chảy tràn. Định kỳ nạo vét hố ga	Trong giai đoạn thi công xây dựng
Giai đoạn vận hành	Hoạt động của các phương tiện giao thông của dân cư	Khí thải giao thông	- Tuân thủ diện tích cây xanh đã được phê duyệt theo quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500. Cây xanh tại dự án được trồng hai bên đường giao thông, khu đất cây xanh nhóm ở. - Vệ sinh hàng ngày đường xá - Hạn chế tốc độ xe vào khu dân cư < 40 km/h	Trong giai đoạn vận hành
		Tiếng ồn, độ rung	- Quy định thời gian hoạt động của khu công cộng, dịch vụ thương mại. - Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe trong khuôn viên Khu dân cư - Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ. - Bố trí xây dựng khu nhà ở, khu dịch vụ, công cộng,... theo đúng quy hoạch	Trong giai đoạn vận hành
		Tai nạn giao thông	- Lắp đặt các biển báo giao thông và thiết kế các gờ giảm tốc trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án (tại các ngã ba, ngã tư,...) - Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.	Trong giai đoạn vận hành
	Hoạt động sinh hoạt của các hộ dân trong	Nước thải sinh hoạt	- Xây dựng, chủ dự án sẽ xây dựng trạm XLNT của dự án công suất 250 m <sup>3</sup> /ngày đêm để xử lý nước thải phát sinh.	Hoàn thành trước khi đưa dự án vào vận hành

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	khu dân cư mới Hoạt động công cộng, thương mại dịch vụ	Chất thải sinh hoạt	- Hướng dẫn người dân phân loại chất thải rắn ngay tại nguồn - Trang bị các thùng rác công cộng (phân chia luôn loại đựng rác hữu cơ, loại đựng rác tái chế) - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển rác thải trong ngày	Trong giai đoạn vận hành
		Chất thải nguy hại	Thu gom toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành vào thùng chứa sau đó công nhân vệ sinh môi trường sẽ thu gom về khu lưu giữ CTNH 10m <sup>2</sup> cạnh khu xử lý NT và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý.	Trong giai đoạn vận hành
		Sự cố cháy nổ	- Theo quy hoạch, Khu dân cư bố trí 2 trụ cứu hỏa để cấp nước chữa cháy cho toàn Khu dân cư. - Thành lập đội PCCC cho Khu dân cư để thường xuyên kiểm tra, đôn đốc việc chấp hành các quy định về PCCC.	Trong giai đoạn vận hành

## 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án

### 5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng

#### 1) Giám sát nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: Giai đoạn thi công xây dựng, nước thải sinh hoạt được chủ dự án thuê nhà vệ sinh di động sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý không xả thải ra ngoài môi trường.

+ Nước thải thi công xây dựng: Nước từ quá trình rửa xe, rửa thiết bị dụng cụ thi công sau khi được xử lý qua bể lắng được tận dụng lại cho quá trình rửa xe không xả thải ra môi trường nên không đề xuất giám sát nước thải trong quá trình thi công xây dựng. Tuy nhiên, khi tiến hành hoàn trả mặt bằng, bể lắng này sẽ được san lấp do vậy



phát sinh nước thải ra ngoài môi trường. Vì vậy, Chủ dự án đề xuất chương trình giảm sút nước thải thi công như sau:

+ Vị trí giám sát: 1 vị trí tại hồ thu gom nước thải xây dựng sau khi được xử lý ở công vào công trường.

+ Quy chuẩn so sánh: QCDTHN 02:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội. (Mức B: Nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt,  $K_q=0,9$ ,  $K_f=1,2$ ).

+ Tần suất: giám sát 1 lần khi tiến hành hoàn trả mặt bằng.

+ Các chỉ tiêu giám sát: BOD5, COD, TSS, NH4+, Tổng N, Tổng P.

## **2) Giám sát tiếng ồn, độ rung**

+ Vị trí giám sát: Tại vị trí thi công chính theo tiến độ của dự án

+ Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung.

+ Tần suất: 03 tháng/lần trong giai đoạn thi công xây dựng

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

## **3) Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại**

+ Vị trí giám sát: Trên toàn bộ công trường và khu vực lưu giữ chất thải.

+ Các vấn đề cần giám sát: danh mục, khối lượng của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng; danh mục, khối lượng, mã CTNH của CTNH; Cách thức thu gom, phân loại và lưu trữ CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH; việc chuyên chở vận chuyển bùn thải và vật liệu xây dựng.

+ Tần suất giám sát: Giám sát danh mục, khối lượng chất thải khi phát sinh và bàn giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý. Giám sát việc thu gom, phân loại và lưu trữ, chuyên chở vật liệu hàng ngày. Việc quản lý chất thải của Dự án thực hiện tuân thủ các quy định sau:

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

### **5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm**

Thực hiện thủ tục cấp Giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Thực hiện quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình

xử lý chất thải theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. (Chi tiết theo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải quy định trong giấy phép môi trường của dự án do cơ quan có thẩm quyền cấp).

### **5.2.3. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án**

#### **1) Giám sát nước thải**

Theo quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14, đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ là những dự án đầu tư, cơ sở có lưu lượng xả thải lớn ra môi trường.

Căn cứ Điểm b Khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường: Mức lưu lượng xả nước thải lớn của dự án, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường từ  $500\text{m}^3/\text{ngày}$  (24h) đến dưới  $1.000\text{m}^3/\text{ngày}$  (24h).

Căn cứ Điểm c Khoản 1 Điều 111 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14, đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục là dự án đầu tư, cơ sở không thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với lưu lượng xả thải lớn ra môi trường.

Căn cứ Điểm b Khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường: Mức lưu lượng xả nước thải lớn của dự án, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường từ  $500\text{m}^3/\text{ngày}$  (24h) đến dưới  $1.000\text{m}^3/\text{ngày}$  (24h).

Do lưu lượng nước thải tối đa tại cơ sở khoảng  $250\text{m}^3/\text{ngày}$  và đêm  $< 500\text{m}^3/\text{ngày}$  và đêm nên không thuộc dự án đầu tư, cơ sở có lưu lượng xả thải lớn và không phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ, quan trắc tự động, liên tục.

Tuy nhiên, chủ dự án đề xuất giám sát lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án với tần suất hàng ngày thông qua đồng hồ đo lưu lượng nước thải.

#### **2) Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại**

+ Vị trí giám sát: tại khu dân cư mới và các trạm trung chuyển chất thải không cố định;

+ Các vấn đề cần giám sát: danh mục, khối lượng của chất thải rắn sinh hoạt; danh mục, khối lượng, mã CTNH của CTNH; Cách thức thu gom, phân loại và lưu trữ CTR sinh hoạt và CTNH;

+ Tần suất giám sát: Giám sát danh mục, khối lượng chất thải khi phát sinh và bàn giao chất thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý. Giám sát việc thu gom, phân

loại và lưu trữ chất thải. Việc quản lý chất thải của Dự án thực hiện tuân thủ các quy định sau:

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, CAM KẾT**

### **1. KẾT LUẬN**

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, cũng như khi dự án đi vào hoạt động sẽ có một số tác động tiêu cực, tích cực đến môi trường, kinh tế và xã hội. Trên cơ sở nhận dạng, phân tích đánh giá tác động môi trường Dự án, chúng tôi rút ra những kết luận sau:

- Dự án được thực hiện ở vị trí thuận lợi, phù hợp với quy hoạch của Thành phố
- Trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động sẽ thải ra các chất thải là khí thải, nước thải và chất thải rắn, CTNH... và gia tăng nguy cơ sự cố môi trường (cháy, nổ, sự cố an toàn giao thông, bệnh dịch, ...).

- Nhằm giảm thiểu các tiêu cực, Dự án thực hiện các biện pháp cụ thể đối với từng hạng mục và từng giai đoạn của dự án. Các biện pháp giảm thiểu và không chế ô nhiễm nêu trong báo cáo ĐTM là những biện pháp khả thi về mặt môi trường, đảm bảo các quy định và quy chuẩn hiện hành.

- Nhìn chung, dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất tại khu Dộc Vang, xã Đường Lâm, thị xã Sơn Tây là một dự án hoàn toàn khả thi về các mặt kinh tế, môi trường, kỹ thuật. Dự án mang lại những lợi ích về quy hoạch, nâng cao giá trị khu đất và quỹ nhà ở địa phương, phát triển cơ sở hạ tầng đồng bộ và văn minh góp phần làm đẹp khu vực.

### **2. KIẾN NGHỊ**

Để tạo điều kiện triển khai thực hiện Dự án theo đúng kế hoạch và tiến độ đã đề ra, Trung tâm Phát triển Quỹ đất thị xã Sơn Tây đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội xem xét, thẩm định và trình UBND Thành phố Hà Nội phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án, tạo điều kiện để Trung tâm có thể sớm triển khai dự án. Đồng thời, đề nghị địa phương và các đơn vị liên quan phối hợp chỉ đạo trong quá trình xây dựng và hoạt động Dự án.

Trung tâm Phát triển quỹ đất thị xã Sơn Tây sẽ triển khai thực hiện dự án và cam kết tuân thủ triệt để các yêu cầu tại Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM và thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đã đề xuất trong báo cáo.

### **3. CAM KẾT**

Trên cơ sở phân tích đánh giá tác động môi trường của dự án và xây dựng các phương án khả thi kiểm soát và giảm thiểu tác động tiêu cực do các hoạt động của dự án. Chủ dự án xin cam kết thực hiện các nội dung sau:

#### **3.1. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án**

a) Chủ dự án chỉ triển khai khi cơ quan có thiết kế cơ sở và các công trình bảo vệ môi trường trong thiết kế cơ sở của Dự án được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận. Tuân thủ việc xây dựng theo đúng quy hoạch và quy định; Báo cáo đánh giá tác động môi trường này chỉ phục vụ mục đích bảo vệ môi trường, không có giá trị pháp lý thay cho mục đích liên quan đến đất đai, quy hoạch xây dựng.

b) Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng; tuân thủ nghiêm các quy định của UBND Thành phố Hà Nội, các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

c) Việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải xây dựng trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện theo Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội và Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

d) Quá trình xây dựng và vận hành Dự án phải thực hiện đúng quy định tại Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội; các biện pháp giảm bụi theo quy định tại Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất xung quanh.

đ) Tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải có biện pháp giảm thiểu, đảm bảo tuân thủ quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn (khu vực thông thường) và QCVN 27:2010/BTNMT (Bảng 2 – Khu vực thông thường) về độ rung.

e) Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được đảm bảo bố trí thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt và chuyển giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển theo quy định tại Khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Tuân thủ việc quản lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

g) Chất thải rắn công nghiệp (chất thải rắn xây dựng) thông thường phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án, Chủ dự án có trách nhiệm tuân

thủ việc phân loại, lưu giữ, chuyển giao và quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án theo quy định tại Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

i) Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Việc lưu giữ chất thải nguy hại không quá 01 năm, kể từ thời điểm phát sinh.

k) Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án toàn bộ nước thải sinh hoạt phải được thu gom, xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

l) Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án toàn bộ nước thải công nghiệp phải được thu gom, xử lý đạt QCĐTHN 02:2014/BTNTM – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

m) Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án phải được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại và thu gom về xử lý tại trạm xử lý nước thải cục bộ để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k=1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận theo quy định.

### **3.2. Các điều kiện kèm theo và trách nhiệm của Chủ dự án**

a) Chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

b) Phải thực hiện nghiêm công tác giải phóng mặt bằng, cải tạo, phục hồi môi trường, hoàn trả diện tích đất chiếm dụng tạm thời phục vụ thi công Dự án theo quy định.

c) Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện các giải pháp kỹ thuật phù hợp nhằm ngăn chặn và giảm thiểu các sự cố ngập lụt, sạt lở phát sinh do việc xây dựng Dự án; lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố môi trường khác phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án; tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy

định của pháp luật hiện hành.

d) Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm, cảnh báo giao thông trong khu vực thi công; thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông của khu vực cũng như đời sống, sinh kế của dân cư xung quanh.

đ) Thực hiện, áp dụng triệt để các biện pháp nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực, xử lý các nguồn thải phát sinh có khả năng gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

e) Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi tới UBND thành phố Hà Nội, Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, UBND thị xã Sơn Tây để quản lý.

g) Thực hiện đền bù những thiệt hại môi trường do dự án gây ra theo quy định tại Mục 2 Chương X Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

h) Thực hiện các thủ tục đấu nối hệ thống điện, hệ thống cấp nước, thoát nước của Dự án với các hệ thống hiện đang có tại địa phương theo quy định của pháp luật.

i) Đảm bảo nguồn kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

k) Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường của Chủ dự án đầu tư, nhà thầu thi công trong thi công công trình xây dựng Dự án và theo chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng.

l) Tuân thủ các quy định về Luật Đê điều, Luật Thủy lợi và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia hiện hành.

m) Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

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

### **CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO**

1. Tổ chức y tế thế giới (WHO) – 1993 – Assessment of sources of air, water, and land pollution: A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies.
2. Niên giám thống kê thành phố Hà Nội năm 2022.
3. Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN – Đại học xây dựng Hà Nội, 2010.
4. Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường đất, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2004.
5. Nguyễn Việt Anh, Bể tự hoại và Bể tự hoại cải tiến. NXB Xây dựng. Hà Nội, 2007
6. Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID
7. D.J. Martin. 1980, JF. Wiss. 1967, David A. Towers, 1995
8. Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt
9. Một số tài liệu tham khảo khác.



## **PHỤ LỤC BÁO CÁO**