

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐÔNG ANH  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
---\*---

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
CỦA DỰ ÁN XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤT GIÁ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT  
PHÍA TÂY THÔN THỐ BẢO, XÃ VÂN NỘI, HUYỆN ĐÔNG ANH

*Địa điểm: xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội*

Hà Nội; /2024



ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐÔNG ANH  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG



**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
CỦA DỰ ÁN XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤT GIÁ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT  
PHÍA TÂY THÔN THỔ BẢO, XÃ VÂN NỘI, HUYỆN ĐÔNG ANH

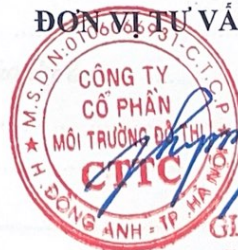
Địa điểm: xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội

CHỦ DỰ ÁN



PHÓ GIÁM ĐỐC  
*Trần Minh Hải*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC  
*Nguyễn Xuân Phong*

Hà Nội, /2024

## **MỤC LỤC**

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	5
DANH MỤC BẢNG .....	6
DANH MỤC HÌNH .....	9
MỞ ĐẦU .....	10
<b>1. Xuất xứ của dự án .....</b>	<b>10</b>
1.1. Thông tin chung về dự án .....	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi .....	11
<b>2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....</b>	<b>12</b>
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.....	12
2.2. Văn bản pháp lý có liên quan đến dự án.....	15
<b>3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....</b>	<b>16</b>
<b>4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....</b>	<b>17</b>
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	18
4.2. Các phương pháp khác.....	18
<b>5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM .....</b>	<b>19</b>
5.1. Thông tin về dự án.....	19
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	20
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	21
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	22
5.6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường .....	30
<b>CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....</b>	<b>34</b>
<b>1.1. Thông tin về dự án .....</b>	<b>34</b>
1.1.1. Tên dự án.....	34
1.1.2. Thông tin về chủ dự án, tiến độ thực hiện dự án.....	34
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	34
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	35
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	39
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án .....	39
<b>1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....</b>	<b>42</b>
1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án .....	42
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	45

1.2.2. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án .....	46
<b>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 .....</b>	<b>47</b>
1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng .....	47
1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu .....	47
1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu .....	53
1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước .....	52
1.3.2. Giai đoạn vận hành .....	53
1.3.3. Các sản phẩm của dự án .....	62
<b>1.4. Các giải pháp thiết kế của Dự án .....</b>	<b>63</b>
1.4.1. Nguyên tắc thiết kế chung.....	63
1.4.2. Giải pháp và nhiệm vụ thiết kế .....	63
1.4.2.1. Thiết kế san nền .....	66
1.4.2.2. Thiết kế hệ thống đường giao thông .....	68
1.4.2.3. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa .....	69
1.4.2.4. Thiết kế thoát nước thải.....	72
1.4.2.5. Thiết kế hệ thống cấp điện.....	74
- Phân điện trung thế: Trong phạm vi thực hiện dự án có đường dây 35kV lộ 474E1.49 từ cột 146 đến cột TT2.2.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
- Hiện trạng tuyến trung thế: .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2.6. Thiết kế hệ thống chiếu sáng .....	78
1.4.2.7. Thiết kế hệ thống cấp nước, chữa cháy .....	81
1.4.2.8. Hệ thống thông tin liên lạc .....	82
1.4.2.9. Cây xanh .....	87
<b>1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....</b>	<b>90</b>
1.5.1. Công tác đào đất .....	91
1.5.2. Công tác đắp.....	91
1.5.3. Thi công hạng mục giao thông .....	92
1.5.4. Thi công hạng mục thoát nước mưa.....	94
1.5.5. Thi công hệ thống thoát nước thải.....	94
1.5.6. Thi công hạng mục cấp điện.....	95
1.5.8. Hoàn trả hệ thống kênh mương hiện trạng .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.9. Hoàn trả mặt bằng.....	96
<b>1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....</b>	<b>96</b>
<b>Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>	<b>97</b>
<b>2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....</b>	<b>97</b>
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	97

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	105
2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Vân Nội.....	105
2.1.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Việt Hùng .....	107
<b>2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .....</b>	<b>109</b>
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	109
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	116
<b>2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....</b>	<b>117</b>
<b>2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....</b>	<b>119</b>
<b>Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....</b>	<b>122</b>
<b>VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>122</b>
<b>3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng .....</b>	<b>122</b>
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	122
3.1.1.1. Đánh giá tác động trong quá trình chuẩn bị mặt bằng.....	122
A. Đánh giá tác động đối với các nguồn liên quan đến chất thải.....	122
B. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải.....	129
3.1.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	132
m. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển lên giao thông khu vực.....	158
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 .....	160
3.1.2.1. Đối với nước thải.....	160
3.1.2.2. Đối với bụi và khí thải .....	163
3.1.2.3. Đối với chất thải rắn thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại .....	165
3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung.....	166
3.1.2.5. Giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng.....	167
<b>3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành .....</b>	<b>172</b>
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	172
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 khác đến môi trường .....	189
<b>3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....</b>	<b>203</b>
<b>3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.....</b>	<b>204</b>
<b>Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>206</b>
<b>Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>207</b>

<b>5.1. Chương trình quản lý môi trường.....</b>	<b>207</b>
<b>5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....</b>	<b>209</b>
<b>Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN .....</b>	<b>212</b>
<b>I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....</b>	<b>212</b>
<b>6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....</b>	<b>212</b>
<b>6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng .....</b>	<b>212</b>
<b>II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC .....</b>	<b>212</b>
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....</b>	<b>213</b>
<b>1. Kết luận .....</b>	<b>213</b>
<b>2. Kiến nghị.....</b>	<b>213</b>
<b>3. Cam kết .....</b>	<b>213</b>

## **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hoá
BCT	: Bộ Công thương
BQL	: Ban quản lý
BTCT	: Bê tông cốt thép
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
BYT	: Bộ Y tế
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CN	: Công nghiệp
COD	: Nhu cầu oxy hoá học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
MT	: Môi trường
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
Sở TN&MT	: Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban nhân dân
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1. Tọa độ các mốc giới hạn khu đất thực hiện Dự án .....	34
Bảng 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bảng 1. 3. Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của Dự án .....	39
Bảng 1. 5. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án.....	46
Bảng 1. 6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu thi công .....	47
Bảng 1. 6. Tổng hợp khối lượng đất đào đắp thải.....	51
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel và điện năng .....	53
Bảng 1. 8. Bảng tính toán công suất điện .....	56
Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	59
Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng san nền của Dự án .....	68
Bảng 1. 11. Một số chỉ tiêu kỹ thuật phục vụ thiết kế hệ thống giao thông.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bảng 1. 12. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa .....	72
Bảng 1. 13. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải.....	74
Bảng 1. 14. Nhu cầu sử dụng điện của Dự án .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bảng 1. 15. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp điện và chiếu sáng .....	80
Bảng 1.17. Tổng hợp hệ thống cấp nước.....	81
Bảng 1.18. Tổng hợp hệ thống thông tin liên lạc .....	86
Bảng 1.19. Tổng hợp khối lượng hệ thống cây xanh .....	89
Bảng 2. 1. Đặc trưng cơ lý các lớp đất .....	98
Bảng 2. 2. Nhiệt độ trung bình tháng năm 2019-2023 (Trạm Láng – Hà Nội).....	101
Bảng 2. 3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng từ 2019-2023 (trạm Láng - Hà Nội)...	101
Bảng 2. 4. Tổng số giờ nắng năm 2019-2023 (Trạm Láng – Hà Nội).....	102
Bảng 2. 5. Lượng mưa trung bình năm 2019-2023 (mm) .....	103
Bảng 2. 6. Các vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án .....	112
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt của Dự án ngày 25/01 .....	112
Bảng 2. 8. Chất lượng nước ngầm khu vực Dự án ngày 25/01 .....	114
Bảng 2. 9. Chất lượng không khí xung quanh khu vực Dự án ngày 25/01 .....	115
Bảng 2. 10. Chất lượng đất khu vực thực hiện Dự án ngày 25/01 .....	116
Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng .	122
Bảng 3. 2. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt phát sinh từ 60 công nhân xây dựng.....	132
Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng .....	134



Bảng 3. 4. Tổng hợp khối lượng cân bằng nước của Dự án giai đoạn thi công.....	134
Bảng 3. 5. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ .....	135
Bảng 3. 6. Khối lượng cát san nền, đào đắp.....	138
Bảng 3. 7. Khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào/đắp trong giai đoạn xây dựng .....	138
Bảng 3. 8. Nồng độ bụi phát sinh từ các hạng mục công trình .....	139
Bảng 3. 9. Hệ số phát sinh khí thải từ hoạt động trải thảm bê tông nhựa .....	139
Bảng 3. 10. Tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm bê tông nhựa .....	140
Bảng 3. 11. Tải lượng các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 8 giờ.....	141
Bảng 3. 12. Nồng độ khí thải từ máy móc thi công.....	141
Bảng 3. 13. Hệ số phát thải chất ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường phố .....	142
Bảng 3. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do đốt cháy nhiên liệu do hoạt động giao thông – giai đoạn thi công xây dựng dự án .....	142
Bảng 3. 15. Thành phần bụi khói của một số que hàn .....	145
Bảng 3. 16. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	145
Bảng 3. 17. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn .....	146
Bảng 3. 18. Tác động của SO <sub>2</sub> đối với người và động vật .....	147
Bảng 3. 19. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng .....	149
Bảng 3. 20. Mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong thi công.....	152
Bảng 3. 21. Mức ồn theo khoảng cách của một số máy móc .....	153
Bảng 3. 22. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian ....	154
Bảng 3.23. Mức rung của một số phương tiện thi công trên công trường .....	154
Bảng 3. 24. Bố trí thùng chứa CTNH.....	166
Bảng 3. 25. Tóm tắt nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án.....	172
Bảng 3. 26. Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông .....	174
Bảng 3. 27. Tải lượng khí thải phát sinh do các phương tiện tham gia giao thông.....	175
Bảng 3. 28. Dự báo nồng độ bụi, khí thải của các phương tiện giao thông cá nhân ...	176
Bảng 3. 29. Các hợp chất gây mùi liên quan với chất thải sinh hoạt chưa xử lý .....	178
Bảng 3. 30. Ngưỡng tạo mùi của nước thải chưa xử lý.....	178
Bảng 3. 31. Bảng cân bằng nước giai đoạn vận hành ... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Bảng 3. 32. Bảng cân bằng nước giai đoạn vận hành .....	182
Bảng 3. 33. Thành phần và khối lượng rác thải sinh hoạt trong .....	184
Bảng 3. 34. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành Dự án.....	185
Bảng 3. 35. Độ ồn của một số phương tiện giao thông .....	186

Bảng 3. 36. Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải tập trung .....	197
Bảng 3. 37. Danh mục máy móc, thiết bị của của 01 modul.....	198
Bảng 3. 38. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của Dự án .....	203
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường .....	207

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 1. 2. Ảnh hiện trạng khu đất thực hiện dự án .....	39
Hình 1. 3. Sơ đồ các hạng mục của Dự án .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 1. 4. Mặt cắt ngang điển hình .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 1. 6. Sơ đồ thoát nước mưa của Dự án .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 3. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án .....	190
Hình 3. 2. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn .....	191
Hình 3. 3. Sơ đồ công nghệ HTXL nước thải .....	194

## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

Công cuộc chuyển đổi kinh tế – xã hội nước ta sang nền kinh tế thị trường theo định hướng xã hội chủ nghĩa có sự quản lý của Nhà nước trong những năm gần đây thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của các khu đô thị cũng như các nhóm nhà ở trong cả nước. Mặt khác sự phát triển xây dựng nhà ở lại tạo điều kiện cơ sở vật chất cho sự đổi mới và phát triển kinh tế – xã hội của đất nước. Trong quá trình cải tạo xây dựng và phát triển nhà ở nhằm đáp ứng yêu cầu trên chúng ta gặp rất nhiều khó khăn, một trong những khó khăn đó là sự yếu kém, thiếu đồng bộ về mạng lưới công trình cơ sở hạ tầng công trình, chính sách xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ các khu đô thị tại Hà Nội.

Thực hiện kế hoạch phát triển Thủ đô Hà Nội năm 2000 – 2020, trong những năm qua Nhà nước và Thành phố đã quan tâm đầu tư xây dựng và mở rộng, nhất là từ khi thực hiện chính sách đổi mới và chuyển sang nền kinh tế thị trường. Nhiều trục đường chính của thành phố đã được cải tạo mở rộng và xây mới như trục đường 1A, đường 6, đường vành đai 3, vành đai 4..., nhiều khu nhà ở mới được hình thành như Sài Đồng, Cầu Bươu, Việt Hưng, Đông Anh.

Tuy nhiên, song song với việc đời sống kinh tế của mọi tầng lớp dân cư được cải thiện điều kiện ở của nhân dân Thủ đô ngày càng nâng cao. Trong điều kiện dân số nội thành tăng nhanh, việc cải thiện điều kiện ở tại chỗ chưa thể đáp ứng được, dẫn đến sự phát triển xây dựng tự phát ồ ạt đã xảy ra trong các năm qua ở Hà Nội, phá vỡ quy hoạch đô thị và càng làm cho hệ thống cơ sở hạ tầng các khu đô thị, bị quá tải. Để việc xây dựng nhà ở tại Thủ đô được thực hiện có trật tự, đúng quy hoạch, đảm bảo cho các khu dân cư đô thị mới được trang bị hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ như đường giao thông, cấp điện, cấp thoát nước, vệ sinh môi trường, trường học, nhà trẻ, khu cây xanh, công viên giải trí... góp phần cải thiện một cách cơ bản điều kiện chỗ ở của nhân dân Thủ đô, Thành phố Hà Nội cho phép nghiên cứu quy hoạch xây dựng các khu nhà ở mới như nhằm đáp ứng yêu cầu đó.

Hiện nay tại thành phố Hà Nội đang triển khai các dự án xây dựng Hạ tầng kỹ thuật đang mang lại những hiệu quả to lớn về nhiều mặt cho sự phát triển quỹ đất, quỹ nhà của thành phố, tạo dựng các khu dân cư, đô thị theo hướng văn minh, hiện đại, đáp ứng nhu cầu của người dân địa phương. Dự án Xây dựng HTKT khu đấu giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh cũng hướng tới mục đích đó.

Dự án Xây dựng HTKT khu đấu giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh nhằm tạo quỹ đất thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất có

thu tiền sử dụng đất. Đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai, khớp nối đồng bộ giao thông và hạ tầng kỹ thuật với khu dân cư hiện có, phát triển khu dân cư mới theo hướng đô thị hoá, hiện đại, văn minh và giải quyết nhu cầu về đất ở của nhân dân. Tạo nguồn thu cho nhân dân địa phương để đầu tư xây dựng cơ sở HTKT, hạ tầng xã hội, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, xây dựng phát triển Huyện thành Quận, Xã thành Phường giai đoạn 2021-2025.

**\*Loại hình dự án:** dự án thuộc loại hình xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật để đấu giá quyền sử dụng đất.

### **Căn cứ thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường:**

Tổng mức đầu tư của Dự án là 160.127.054.000 đồng, đây là dự án nhóm B theo quy định của Luật đầu tư công năm 2019.

Dự án “Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” là loại dự án đầu tư xây dựng mới, do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh làm chủ đầu tư. Dự án thuộc đối tượng quy định tại mục số 6 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Dự án đầu tư nhóm II quy định tại Điểm đ Khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường).

Căn cứ Điểm b, Khoản 1, Điều 30, Luật Bảo vệ môi trường, Dự án “Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản pháp luật có liên quan, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Môi trường đô thị CTTC tổ chức lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án trình các cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

### **Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường:**

- Thi công xây dựng đối với các hạng mục: San nền, xây dựng đường giao thông, hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện, hệ thống phòng cháy chữa cháy, cây xanh... với diện tích toàn dự án khoảng 13,01 ha

- Giai đoạn hoạt động: Hoạt động sinh hoạt của 281 hộ dân cư (1124 người) tại các ô đất ở liền kề (LK 44-LK61); hoạt động duy trì của các công trình hạ tầng kỹ thuật.

## **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi**

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND huyện Đông Anh.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: UBND huyện Đông Anh

**1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch BVMT, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về BVMT; 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 HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh làm chủ đầu tư hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển của vùng và địa phương, cụ thể như sau:

- Quyết định số 2270/QĐ-UBND ngày 25/5/2012 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị N7, tỷ lệ 1/5000;

- Quyết định số 10022/QĐ-UBND ngày 03/11/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đấu giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;

- Phù hợp với chủ trương đầu tư Xây dựng HTKT khu đấu giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh tại Quyết định số 4662/QĐ-UBND ngày 19/6/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh;

**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**

*a. Các văn bản pháp luật*

❖ *Luật:*

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012.
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.
- Luật Thủ đô số 25/2012/QH13 ngày 21/11/2012.

❖ *Nghị định:*

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

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

- Nghị định 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.

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

- 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 công trình.

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

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

❖ Thông tư:

- 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13 tháng 3 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

- Thông tư số 51/2014/TT-BTNMT ngày 05/9/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn môi trường trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

❖ Quyết định:

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

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

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

- Quyết định số 609/QĐ-TTG, ngày 25/04/2014 của Thủ tướng về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch xử lý chất thải rắn Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 1495/QĐ-UBND ngày 02/3/2017 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành Bộ quy trình, định mức kinh tế - Kỹ thuật và đơn giá quan trắc & phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội, có hiệu lực từ 01/01/2017.

- Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/05/2017 của UBND Thành phố Hà Nội về việc tăng cường quản lý phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Quyết định số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ Xây dựng: Công bố Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng.

- Quyết định số 41/2017/QĐ-UBND ngày 6/12/2017 của UBND Thành phố Hà Nội quy định về quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 18/03/2019 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành Quy định về quản lý trật tự trên địa bàn đảm bảo trật tự xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Văn bản số 5258/UBND-ĐT ngày 26/02/2019 của UBND Thành phố Hà Nội về việc chấn chỉnh thu gom, tập kết, vận chuyển đất thải, đất hữu cơ, đất mặt, vật liệu phế thải khi triển khai các dự án trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

***b. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn được sử dụng trong báo cáo ĐTM***

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;  
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- 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;  
- QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

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

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;  
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;  
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;  
- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới

***Các QCVN và TCVN có liên quan khác***

- QCVN 07:2016/BXD - QCKT Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;  
- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn-Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc;  
- QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;  
- TCXDVN 33:2006/BXD – Tiêu chuẩn về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 6707:2009 Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo;



- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.
- QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

## **2.2. Văn bản pháp lý có liên quan đến dự án**

- Quyết định số 7575/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng HTKT Khu đất đất giá quyền sử dụng đất phía tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;
- Quyết định số 6562/QĐ-UBND ngày 26/5/2022 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;
- Quyết định số 2270/QĐ-UBND ngày 25/5/2012 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị N7, tỷ lệ 1/5000;
- Quyết định số 10022/QĐ-UBND ngày 03/11/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;
- Văn bản số 2711/QHKT-(BSH+HTKT) ngày 15/06/2023 của Sở Quy hoạch kiến trúc về việc tham gia ý kiến đối với hồ sơ Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ /500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;
- Văn bản số 633/VQH-TT3 ngày 30/3/2022 của Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội về việc cung cấp số liệu hạ tầng kỹ thuật khu đất để thực hiện dự án Xây dựng HTKT Khu đất giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh.
- Văn bản số 460/PC07-Đ2 ngày 05/12/2022 của Phòng cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ về việc góp ý về giải pháp PCCC đối với đồ án quy hoạch xây dựng cho dự án: Xây dựng HTKT khu đất giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh;
- Bản vẽ Chỉ giới đường đỏ, bản vẽ Cung cấp cao độ đường và số liệu hạ tầng kỹ thuật do Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội lập, cấp cho Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh
- Văn bản số 220/UBND-ĐCXĐ ngày 20/9/2023 của UBND xã Vân Nội về việc xác nhận diện tích đất trồng lúa nước 2 vụ nằm trong diện tích đất xin giao đất Dự án.

## **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập**

- Báo cáo nghiên cứu khả thi công trình: Xây dựng HTKT khu đất giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh.

- Thuyết minh thiết kế cơ sở công trình: Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh.

- Kết quả phân tích hiện trạng môi trường khu vực dự án do chủ đầu tư phối hợp cùng với Công ty cổ phần môi trường Vinh Phát thực hiện.

- Các bản vẽ có liên quan đến dự án.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “*Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh*” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh làm chủ đầu tư được lập với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Môi trường đô thị CTTC. Nội dung báo cáo được thực hiện theo đúng cấu trúc hướng dẫn 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.

**\* Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh**

- Người đại diện: Ông **Nguyễn Văn Minh** Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Số 14 Tổ 4, thị trấn Đông Anh, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 0243.965.5869

**\* Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Môi trường đô thị CTTC**


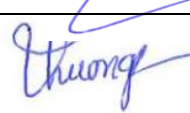
Đại diện: Ông **Nguyễn Xuân Phong** Chức vụ: Giám đốc.

Địa chỉ liên hệ: Xóm Bền, xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 024.6656.336.

*Bảng 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM*

TT	Họ và tên	Chức vụ/Trình độ chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh</b>			
1	Nguyễn Văn Minh	Phó giám đốc	Phụ trách dự án	
2		Chuyên viên	Cán bộ dự án	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Môi trường đô thị CTTC</b>			
1	Nguyễn Xuân Phong	Giám đốc	Tổ chức thực hiện lập báo cáo	
2	Nguyễn Thị Hồng Nhung	Thạc sỹ Quản lý tài nguyên và môi trường	Tổng hợp, kiểm soát nội dung báo cáo	
3	Nguyễn Thị Dung	Th.S Khoa học và CN môi trường	Chương 6	

TT	Họ và tên	Chức vụ/Trình độ chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
4	Nguyễn T. Phương Dung	Th.S Khoa học và CN môi trường	Chương 3	
5	Quang Thị Thương Thương	Kỹ sư Quản lý tài nguyên và môi trường	Chương 4, 5, 6	

*\* Quá trình thực hiện báo cáo ĐTM theo các bước sau:*

(1) Nghiên cứu nội dung báo cáo thuyết minh dự án đầu tư và các tài liệu kỹ thuật, tài liệu pháp lý khác có liên quan;

(2) Thu thập các số liệu về kinh tế xã hội, khí hậu, thủy văn và môi trường,... có liên quan đến khu vực dự án;

(3) Điều tra khảo sát, lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường khu vực Dự án;

(4) Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động của Dự án tới môi trường;

(5) Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án;

(6) Xây dựng các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường của Dự án;

(7) Tham vấn cộng đồng dân cư; Tham vấn điện tử;

(8) Tập hợp số liệu, xây dựng các chuyên đề;

(9) Tổng hợp báo cáo ĐTM;

(10) Trình các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

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

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
<b>A</b>	<b>Phương pháp ĐTM</b>	
1	Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu	Chương 1, Chương 2
2	Phương pháp danh mục	Chương 3
3	Phương pháp đánh giá nhanh	Chương 3
4	Phương pháp lập bảng liệt kê	Chương 3
5	Phương pháp mô hình hoá	Chương 3
<b>B</b>	<b>Phương pháp khác</b>	
1	Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường	Chương 2, Chương 3

<b>TT</b>	<b>Phương pháp áp dụng</b>	<b>Vị trí áp dụng trong báo cáo</b>
2	Phương pháp lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm	Chương 2, Chương 5
3	Phương pháp so sánh	Chương 2, Chương 3

#### **4.1. Các phương pháp ĐTM**

- *Phương pháp thống kê số liệu:* Thu thập và xử lý các số liệu thu được trong quá trình đánh giá tác động môi trường khu vực Dự án (*được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo*);

- *Phương pháp mô hình hoá môi trường:* Là phương pháp sử dụng công cụ mô hình để đánh giá khả năng lan truyền các chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm, ước tính giá trị các thông số ô nhiễm, chi phí lợi ích,... từ đó xác định mức độ và phạm vi tác động (*được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo*);

- *Phương pháp đánh giá nhanh:* Phương pháp được thực hiện dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm đã được các tổ chức quốc tế xây dựng và khuyến cáo áp dụng để tính toán nhanh tải lượng hoặc nồng độ của một số chất ô nhiễm trong môi trường. Phương pháp đánh giá nhanh có ưu điểm là cho kết quả nhanh về tải lượng và nồng độ một số chất ô nhiễm. Phương pháp này được sử dụng trong phần đánh giá các tác động môi trường của Dự án (*được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo*);

- *Phương pháp tổng hợp, so sánh:* Tổng hợp các số liệu, sau đó dùng để đánh giá các hoạt động của Dự án tới chất lượng môi trường đất, nước, không khí trên cơ sở so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường (*được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo*).

#### **4.2. Các phương pháp khác**

- *Phương pháp kế thừa:* Là phương pháp tra cứu những số liệu đã được nghiên cứu và các cơ quan chức năng công nhận để phục vụ cho mục đích lập báo cáo ĐTM của Dự án (*được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo*);

- *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 đất, tiếng ồn tại khu vực thực hiện Dự án. Chủ đầu tư phối hợp cùng với 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 trong phần hiện trạng các thành phần môi trường (*được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo*).

- *Phương pháp tham vấn cộng đồng:* Tham vấn ý kiến cộng đồng là phương pháp khoa học cần thiết trong quá trình lập báo cáo ĐTM. Chủ đầu tư dự án là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh đã gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để

tham vấn cộng đồng, đồng thời gửi công văn tham vấn đến UBND xã Vân Nội, UBND xã Vân Nội để tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.

## **5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM**

### **5.1. Thông tin về dự án**

#### *a. Thông tin chung*

- Tên dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh.
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội.
- Chủ dự án đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh.
- Dự án được thực hiện theo Quyết định số 4662/QĐ-UBND ngày 19/6/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh;.
- Tiến độ thực hiện Dự án: Thời gian dự kiến thi công từ năm 2024 đến năm 2027.

#### *b. Phạm vi, quy mô của dự án*

Căn cứ Quyết định số 7575/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng HTKT Khu đất đấu giá quyền sử dụng đất phía tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh; Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đấu giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh và căn cứ theo thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi, theo đó tổng diện tích thực hiện dự án khoảng **130.117m<sup>2</sup>**

Chỉ tiêu sử dụng đất Dự án như sau:

- Đất đơn vị ở:
  - + Đất công cộng đơn vị ở có diện tích khoảng 2.447m<sup>2</sup>
  - + Đất ở trường mầm non có diện tích khoảng 6.328m<sup>2</sup>
  - + Đất ở bao gồm: diện tích đất ở liền kề khoảng 5.378 m<sup>2</sup>, đất ở chung cư (cao tầng) khoảng 30.028m<sup>2</sup>, đất nhà ở xã hội khoảng 11.814m<sup>2</sup>, đất nhà ở thương mại khoảng 18.214m<sup>2</sup>
  - + Đất cây xanh mặt nước đơn vị ở, nhóm ở có diện tích khoảng 19.773m<sup>2</sup>
- Đất giao thông nội bộ: diện tích khoảng 33.695 m<sup>2</sup> bao gồm đất đường giao thông khoảng 27.096m<sup>2</sup> và đất bãi đỗ xe tập trung khoảng 6.599 m<sup>2</sup>
- Đất giao thông đô thị và giao thông khu vực có diện tích khoảng 12.206 m<sup>2</sup>
- Đất công cộng đô thị có diện tích khoảng 16.051 m<sup>2</sup>
- Đất khác trong phạm vi khu dân dụng bao gồm đất tôn giáo, di tích có diện tích khoảng 3.770m<sup>2</sup> và đất hạ tầng kỹ thuật có diện tích khoảng 441 m<sup>2</sup>

\* Phạm vi Dự án không bao gồm hoạt động xây dựng nhà ở liền kề của các hộ dân

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

\* Các hạng mục công trình của dự án:

- Các hạng mục công trình chính và phụ trợ:

+ San nền.

+ Hệ thống đường giao thông, hè, cây xanh, tổ chức giao thông..

+ Hệ thống cấp nước sinh hoạt và cấp nước PCCC.

+ Hệ thống cấp điện, chiếu sáng.

+ Hệ thống PCCC.

+ Hệ thống thông tin liên lạc.

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

+ Hệ thống thoát nước mưa.

+ Hệ thống thoát nước thải và xử lý nước thải.

Sau khi xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án, Chủ dự án tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất. Sau khi hoàn thiện việc đấu giá quyền sử dụng đất, chủ đầu tư sẽ giao lại cho địa phương quản lý.

*d. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường*

Dự án “*Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh*” nằm trên địa bàn xã Vân Nội, huyện Đông Anh. Dự án chỉ thực hiện xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật và tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất, sau đó sẽ bàn giao cho địa phương quản lý. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường trong quá trình thực hiện dự án bao gồm: Chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 2 vụ với diện tích khoảng 9,68 ha. (Văn bản số 220/UBND-ĐC ngày 20/9/2023 của UBND xã Vân Nội về việc xác nhận diện tích đất trồng lúa nước 2 vụ nằm trong diện tích đất xin giao đất Dự án).

Căn cứ Điểm đ Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Dự án thuộc loại hình dự án quy định tại số thứ tự 6 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường chính của Dự án
Giai đoạn thi công, xây dựng	- Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng. - Hoạt động triển khai thi công xây dựng dự án. - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường.	- Ảnh hưởng đến đời sống của người dân có đất bị thu hồi. - Phát sinh bụi, khí thải, CTR, CTNH gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm.

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường chính của Dự án
		- Phát sinh nước thải làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong nguồn nước tiếp nhận.
Giai đoạn vận hành	Hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông.	Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung.

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

Các giai đoạn của Dự án	Các loại chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất các loại chất thải
Giai đoạn thi công xây dựng	Nước thải	<p><b>* Nước thải xây dựng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động thi công xây dựng dự án.</li> <li>- Lượng phát sinh khoảng: 12,45 m<sup>3</sup>/ngày.</li> <li>- Các thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: Thành phần ô nhiễm chính là các chất rắn lơ lửng, các chất vô cơ, đất cát xây dựng.</li> </ul> <p><b>* Nước thải sinh hoạt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của công nhân ở tại các lán trại trên công trường.</li> <li>- Lượng phát sinh khoảng: 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.</li> <li>- Các thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: Các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (COD, BOD), các chất dinh dưỡng (N, P, dầu mỡ), VSV gây bệnh (coliform, E.coli,...)</li> </ul>
	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động san lấp mặt bằng; thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật; hoạt động của các phương tiện vận chuyển chất thải xây dựng, vận chuyển vật liệu xây dựng; từ quá trình bốc xếp vật liệu xây dựng.</li> <li>- Khối lượng bụi phát sinh trong giai đoạn thi công san nền khoảng 5,376kg/ngày, giai đoạn thi công giao thông và hạ tầng khoảng 2,596/ngày, đào đắp hạ tầng kỹ thuật khác khoảng 0,26 kg/ngày; Bụi từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng khoảng 22,38kg/ngày</li> <li>- Hơi nhựa đường phát sinh từ quá trình trải nhựa đường, thành phần chủ yếu là HC, H<sub>2</sub>S,...( khoảng 10,37 tấn nhựa Bitum);</li> <li>- Hơi que hàn phát sinh từ quá trình hàn các kết cấu thép (dự án sử dụng khoảng 752,8kg).</li> <li>- Thành phần bụi, khí thải chủ yếu là: Bụi đất, bụi cát, muối khối, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC,...</li> </ul>
	Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng	<p><b>* Chất thải rắn sinh hoạt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.</li> <li>- Lượng phát sinh: Khoảng 18 kg/ngày.</li> <li>- Thành phần gồm: Vỏ bao bì, thức ăn thừa, vỏ chai lọ, túi nilon, giấy, nhựa,...</li> </ul> <p><b>* Chất thải rắn xây dựng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn phát sinh: Từ quá trình giải phóng, san lấp mặt bằng; thi công xây dựng dự án.</li> </ul>

Các giai đoạn của Dự án	Các loại chất thải phát sinh	Quy mô, tính chất các loại chất thải
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lượng phát sinh: khoảng 10,96 tấn sinh khối thực vật phát quang/giai đoạn xây dựng; khối lượng phá dỡ các công trình trên đất: 250,33 tấn</li> <li>- Chất thải rắn thi công từ hoạt động vét đất hữu cơ phát sinh khoảng 9.097,87m<sup>3</sup> với thành phần chủ yếu là đất hữu cơ...; Lượng đất hữu cơ này được tận dụng san lấp mặt bằng đắp nền lô đất cây xanh nên không thải bỏ.</li> <li>- Bùn từ quá trình nạo vét mương hiện trạng khoảng 776,62 m<sup>3</sup>.</li> <li>- Vật liệu xây dựng thừa, hỏng thải bỏ: 125,335 tấn</li> <li>- Thành phần gồm: Đất, đá, bê tông, gạch vỡ thải; sinh khối thải; đầu mẫu sắt thép thừa, bao bì (xi măng),...</li> </ul>
	Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại các lán trại, từ hoạt động thi công, xây dựng, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công.</li> <li>- Lượng phát sinh: Lớn nhất khoảng 400 kg trong toàn bộ thời gian thi công</li> <li>- Thành phần CTNH chủ yếu: Bóng đèn huỳnh quang hỏng; ắc quy hỏng; vỏ hộp sơn, vỏ hộp đựng dầu mỡ thải; giẻ lau, găng tay dính dầu, dính sơn,...</li> </ul>
Giai đoạn vận hành	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực dự án.</li> <li>- Thành phần: Bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOCs,...</li> </ul>
	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống trong khu vực dự án.</li> <li>- Lượng phát sinh: Lưu lượng lớn nhất là 1.100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm</li> <li>- Thành phần chủ yếu gồm: Các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (COD, BOD), các chất dinh dưỡng (N,P).</li> </ul>
	Chất thải rắn sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống trong khu vực dự án.</li> <li>- Lượng phát sinh: Trung bình khoảng 5.089 kg/ngày.</li> <li>- Thành phần chủ yếu gồm: Thức ăn thừa, chai lọ đựng thực phẩm,...</li> <li>- Bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thoát nước: 15 tấn/năm.</li> </ul>
	Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị gia đình của các hộ dân sinh sống trong khu vực dự án.</li> <li>- Lượng phát sinh: Trung bình khoảng 3.150kg/năm, tương đương với 8,63 kg/ngày.</li> <li>- Thành phần chủ yếu gồm: Pin, ắc quy thải; dầu, mỡ thải; găng tay, giẻ lau dính dầu; hộp đựng dầu, mỡ thải,...</li> </ul>

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

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

\* *Giai đoạn thi công xây dựng:*



- *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công trên công trường được xử lý bằng 2 nhà vệ sinh di động 3 buồng kích thước 260 x 270 x 135 (cm), dung tích bể chứa 1 nhà vệ sinh là 1.500 lít/nhà vệ sinh. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 01 tuần/1 lần.

- *Nước thải xây dựng*:

+ Không đổ bùn đất, chất thải xây dựng vào nguồn nước mặt khu vực dự án.

+ Không vệ sinh các phương tiện máy móc, dụng cụ chuyên dụng tại các nguồn nước chảy trực tiếp xuống hệ thống kênh, mương nội đồng;

+ Bố trí 01 cầu rửa xe tại công ra vào phía Tây Bắc công trường. Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công khi ra vào mỗi cổng công trường sẽ được đưa vào hố lắng thể tích 8,1m<sup>3</sup> (2,7x2x1,5m) có vách ngăn làm bằng các lớp vải thấm dầu để thu các váng dầu. Lượng nước này sau khi lắng cặn sẽ được tái sử dụng để rửa xe và phần còn lại sẽ tái sử dụng cho hoạt động trộn vữa, không thải ra ngoài môi trường. Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng tấm vải chuyên dụng. Định kỳ khoảng 3 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại; định kỳ 1 tuần/lần thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải; Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

- *Bụi, khí thải*:

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh, cụ thể:

Sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; phun nước giảm bụi, thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp dựng hàng rào tôn xung quanh công trường thi công, thường xuyên tưới nước làm ẩm tại khu vực thuộc Dự án và các

tuyến đường xung quanh phương tiện vận chuyển phế thải, nguyên vật liệu vào khu vực dự án với tần suất 01 lần/ngày hoặc 02 lần/ngày vào mùa khô,...

*\* Giai đoạn vận hành:*

*- Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải xí tiêu phát sinh từ các hộ dân hoạt động trong dự án được thu gom và xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại tại các hộ dân; nước thải nhà bếp được thu gom qua thiết bị tách mỡ, nước rửa tay và thoát sàn được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án có công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm để xử lý.

*\* Phương án thu gom và xử lý nước thải của Dự án như sau:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án được thu gom về hệ thống thoát nước thải thuộc lưu vực nhà máy xử lý nước thải Sơn Du. Trước mắt khi hệ thống thu gom nước thải và Nhà máy xử lý nước thải Sơn Du chưa được xây dựng thì toàn bộ nước thải khu đất được thu gom bởi hệ thống cống thoát nước riêng về trạm xử lý nước thải cục bộ có công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm, ở phía Đông Nam khu đất có ký hiệu HTKT với diện tích 441m<sup>2</sup>. Nước thải sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường, được cơ quan quản lý môi trường cho phép sẽ thoát vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì

*Công nghệ xử lý của Hệ thống xử lý nước thải cục bộ như sau:*

Nước thải từ nhà vệ sinh (xí, tiêu) của các hộ gia đình được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 02 ngăn; nước thải nhà bếp của các hộ gia đình được thu gom qua thiết bị tách mỡ; nước thải tắm, rửa, lau sàn → Bể tách cặn (thể tích 2 modul khoảng 28m<sup>3</sup> – mỗi modul 7m<sup>3</sup>) → Bể điều hòa (thể tích 2 modul khoảng 144m<sup>3</sup> – mỗi modul 36m<sup>3</sup>) → Bể hiếu khí (thể tích 2 modul khoảng 56m<sup>3</sup> – mỗi modul 14m<sup>3</sup>) → Bể hiếu khí (thể tích 2 modul khoảng 188m<sup>3</sup> – mỗi modul 47m<sup>3</sup>) → Bể lắng (thể tích 2 modul khoảng 56m<sup>3</sup> – mỗi modul 14m<sup>3</sup>) → Bể khử trùng (thể tích 2 modul khoảng 26m<sup>3</sup> – mỗi modul 6,5m<sup>3</sup>) → hệ thống thoát nước thải sau xử lý D300 → hệ thống rãnh xây hiện có vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; hệ số K=1, áp dụng cho khu dân cư từ 50 căn hộ trở lên), nguồn tiếp nhận là hệ thống rãnh xây hiện có vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì.

- Các nhà vệ sinh công cộng được bố trí tại các khu vực cây xanh công viên, hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện việc thu gom và xử lý phân bùn từ nhà vệ sinh công cộng. Tần suất là 1 lần/tuần.

*- Bụi, khí thải:*

+ Đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng quy hoạch.

+ Thu gom chất thải sinh hoạt thường xuyên (hàng ngày), tiến hành phun khử mùi định kỳ để giảm thiểu mùi phát sinh từ điểm tập kết rác của Dự án.

*b. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại*

*\* Giai đoạn thi công xây dựng:*

Yêu cầu bảo vệ môi trường: thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Thực hiện phân loại rác tại công trường thi công bố trí 6 thùng loại 120 lít (3 thùng rác vô cơ màu vàng và 3 thùng rác hữu cơ màu xanh) để phân loại rác của công nhân trên công trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đến bãi đổ thải được cơ quan có thẩm quyền cấp phép đổ thải theo quy định. Tần suất 1 lần/ngày.

- Chất thải rắn thi công:

+ Đối với chất thải rắn thi công: thực hiện đúng quy định tại thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải xây dựng.

+ Toàn bộ bùn hữu cơ, đất hữu cơ nạo vét được tập kết tại vị trí trồng cây xanh để tận dụng trồng cây, đảm bảo theo đúng quy định tại điều 14, Nghị định 94/2019/NĐ-CP.

+ Phế thải xây dựng sẽ được tập kết tạm thời trong bãi chứa tạm thời có diện tích 50m<sup>2</sup> thuộc phạm vi công trình, được che chắn. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến bãi đổ phế thải xây dựng được cấp có thẩm quyền cấp phép theo quy định.

- Đối với chất thải nguy hại:

Chủ dự án đầu tư thực hiện trách nhiệm quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại khoản 1 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công được thực hiện tại các gara, trạm sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện ở ngoài khu vực dự án để giảm thiểu phát sinh CTNH tại khu vực dự án.

\* *Giai đoạn vận hành:*

- *Đối với chất thải rắn thông thường:* Sau khi hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật của Dự án, chủ đầu tư sẽ bàn giao cho địa phương quản lý và khai thác. Trong quá trình vận hành, chính quyền địa phương sẽ chủ trì việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt. Một số biện pháp giảm thiểu dự kiến áp dụng như sau:

- Phân loại chất thải rắn: Yêu cầu các hộ dân thực hiện phân loại rác thải ngay tại nguồn.

- Đối với khu nhà liền kề: Các hộ dân tại khu thấp tầng tự thu gom của từng hộ. Hàng ngày từ 15-17h, đội vệ sinh đẩy xe thu gom rác và thu gom tại từng hộ và chuyển về khu tập kết rác của dự án. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý rác sinh hoạt đến vận chuyển hàng ngày.

- Bố trí các thùng rác có dung tích tối thiểu là 100 lít nắp kín đặt dọc các tuyến đường, khu cây xanh với khoảng cách 100m/thùng để thu gom rác từ người đi đường, người dân tham gia sinh hoạt tại các khu vực này có nơi để xả rác vào. Bố trí 01 điểm tập kết chất thải rắn có diện tích 20m<sup>2</sup> tại khu vực cây xanh (CX-06) của dự án.

- Toàn bộ chất thải rắn phát sinh của khu vực dự án được đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định, tần suất 1 lần/ngày.

- Phân bùn từ các nhà vệ sinh công cộng ở khu vực cây xanh được thu gom riêng và thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến hút phân bùn. Tần suất: 2 lần/tuần.

- Thường xuyên nạo vét bùn thải tại hệ thống thu gom nước thải và nước mưa. Tần suất khoảng 03 tháng/lần đối với mùa mưa, 06 tháng/lần đối với mùa khô.

**\* Đối với khu vực Nhà vệ sinh công cộng:**

- Trên các trục phố chính, các khu thương mại, khu công viên, các bãi đỗ xe và các nơi công cộng khác... phải bố trí nhà vệ sinh công cộng.

- Nước thải của các nhà vệ sinh công cộng được thu gom theo hệ thống thoát nước thải riêng và chất thải phải được xử lý tại chỗ đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường theo quy định về quản lý chất thải rắn.

- Dự kiến bố trí 02 vị trí xây dựng nhà vệ sinh công cộng tại các bãi đỗ xe và khu cây xanh tại các ô đất có ký hiệu CX1 và CX5.

**- Đối với chất thải nguy hại:**

+ Phổ biến cho người dân các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

+ Thu gom toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành vào thùng chứa có dán nhãn sau đó công nhân vệ sinh môi trường sẽ thu gom về khu lưu giữ chung diện tích 6m<sup>2</sup> (dự kiến bố trí tại khu vực cây xanh CX-06). Kho chứa được xây dựng bằng gạch, trát xi măng cát, nền tôn cao hơn 5cm nền bằng bê tông có khả năng chống thấm, có cửa rào, ngăn cách; lợp mái bằng tôn. Có dán biển cảnh báo.

+ Chủ đầu tư dự án/đơn vị quản lý vận hành dự án yêu cầu đơn vị vận hành phải có phương án thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải nguy hại đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**c. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

Chủ dự án đầu tư thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng và vận hành đáp ứng các quy chuẩn: 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.

**\*) Giai đoạn thi công xây dựng**

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; bố trí thời gian thi công hợp lý, không thi công vào các khung giờ nghỉ ngơi (buổi trưa từ 12h - 13h30, buổi tối từ 20h - 6h sáng hôm sau).

- Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao 2,5m.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc; các phương tiện chuyên chở vật liệu san lấp, vật liệu thi công phải đạt các tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam.

- Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung; kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ diện tích đất trồng cây xanh theo quy định.

**\*) Giai đoạn vận hành**

Trồng cây xanh theo quy hoạch; tổ chức hướng dẫn, phân luồng giao thông.

#### **5.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

**\* Giai đoạn thi công xây dựng**

- Hệ thống thu gom nước mưa: Bố trí hệ thống mương thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa, 01 tháng/lần vào mùa khô và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- An toàn lao động: trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ cần thiết theo quy định; xây dựng và ban hành các nội quy về làm việc trên công trường; hệ thống biển báo theo quy định;...

- Phòng chống cháy nổ: ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; trang bị các phương tiện chữa cháy: bình bọt, bao cát, mặt nạ phòng độc,... Tuân thủ QCVN 06:2021/BXD - về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Sự cố sụt lún công trình thủy lợi: Thi công đúng thiết kế, phạm vi dự án; kiểm tra mức rung của các máy móc thiết bị (xe tải, máy lu, đầm...) và đưa ra phương pháp giảm rung phù hợp; phối hợp với đơn vị quản lý các công trình thủy lợi để theo dõi sụt lún, rạn nứt các công trình, khi xảy ra sụt lún mà nguyên nhân được xác định là do hoạt động của dự án thì tạm dừng thi công, có phương án khắc phục và đảm bảo điều kiện tiêu thoát nước khu vực, đồng thời báo cáo kịp thời về cơ quan có thẩm quyền, cơ quan vận hành khai thác công trình thủy lợi. Trường hợp xảy ra sự cố sụt lún, nứt, đổ các công trình của người dân, Chủ dự án phối hợp với các bên liên quan tiến hành đánh giá mức

độ thiệt hại, đền bù thỏa đáng cho người dân nếu thiệt hại gây ra được xác định là do hoạt động thi công của dự án.

- Sự cố ngập lụt: khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh) nhanh chóng di dời thiết bị ra khỏi công trường, bố trí hệ thống máy bơm nước.

\* Giai đoạn vận hành

- Đảm bảo an toàn giao thông: Lắp đặt các biển báo giao thông trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án và tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.

- An toàn về cháy, nổ: Toàn bộ hệ thống tủ điện đều được nối đất an toàn. Bố trí các trụ cứu hỏa, họng lấy nước chữa cháy đáp ứng theo tiêu chuẩn chữa cháy TCVN 6379-1998. Phương án phòng chống cháy, nổ phải được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép theo quy định.

- Sự cố ngập úng: Khai thông cống rãnh hàng năm; thường xuyên vệ sinh bề mặt, làm tốt công tác vệ sinh môi trường khu vực dự án; sử dụng máy bơm để bơm thoát nước ra điểm xả theo quy định khi có ngập lụt xảy ra.

- Hệ thống thu gom nước mưa: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư các thôn.  
Lưu vực thoát nước:

+ Một phần diện tích ở phía Đông Bắc, nước mưa được thu gom và thoát về tuyến cống bố trí trên đường giáp phía Đông Bắc và phía Tây Bắc của khu đất.

+ Phần diện tích còn lại, nước mưa được thu gom và thoát về tuyến cống bố trí trên tuyến đường giáp phía Nam và Tây Nam của khu đất.

- Mạng lưới đường cống thoát nước:

+ Trên tuyến đường quy hoạch B=30m giáp phía Tây Bắc dự kiến xây dựng tuyến cống thoát nước có kích thước BxH=(3,0mx2,0m). Đây là các tuyến cống được xác định Quy hoạch chi tiết hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài (giai đoạn 2) đã được UBND Thành phố phê duyệt.

+ Dọc các tuyến đường xây dựng hệ thống cống hộp BTCT đúc sẵn, cống có khẩu độ từ BxH=0,6x0,4m; BxH=0,6x0,6m; BxH=0,8x0,6m; BxH=0,8x0,8m cống đi dưới đường và nằm dưới kết cấu mặt đường. Cao độ đỉnh cống tại điểm đầu tuyến phải đảm bảo chiều sâu lớp phủ: Đặt dưới lòng đường:  $H \geq 0,5m$ . Độ dốc đặt cống:  $I = I_{min} = 1/D$  (D đường kính cống tròn mm). Dọc các tuyến đường bố trí hệ thống ga thăm và các ga thu trực tiếp hai bên mép đường.

## **5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án**

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

### **5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng**

#### *a. Giám sát môi trường không khí*

+ Vị trí giám sát: 03 vị trí (vị trí 1: Khu vực tập kết vật liệu, vị trí 2: Khu vực tập kết chất thải và 1 điểm ở khu vực phía Tây Bắc dự án).

+ Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn thi công xây dựng

+ Các thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

*b. Đối với chất thải rắn thông thường:*

+ Vị trí giám sát: Tại khu vực lưu giữ chất thải rắn thông thường của Dự án.

+ Tần suất giám sát: Thường xuyên

+ Các thông số giám sát: Nguồn phát sinh, thành phần, khối lượng, công tác thu gom, lưu giữ chất thải.

+ Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh: Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT

*d. Đối với chất thải nguy hại:*

+ Vị trí giám sát: Tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại của Dự án.

+ Tần suất giám sát: Thường xuyên.

+ Các thông số giám sát: Nguồn phát sinh, thành phần, khối lượng, công tác phân loại, thu gom, lưu giữ, mức độ tác động đến môi trường.

+ Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh: Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Dự kiến kinh phí cho hoạt động giám sát môi trường: 7 triệu đồng

### 5.5.2. Giai đoạn vận hành

*a. Giám sát nước thải sinh hoạt*

*\* Quan trắc nước thải tự động, liên tục:*

+ Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

+ Thông số: Lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra, pH, Nhiệt độ, TSS, amoni.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN14:2008/BTNMT (cột B, K=1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ Tần suất: hàng ngày.

**\* Quan trắc nước thải định kỳ:**

Dự án thuộc đối tượng 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. Do vậy nội dung giám sát định kỳ chi tiết thực hiện theo quy định tại Giấy phép môi trường do cơ quan có thẩm quyền cấp và thực hiện 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.

Thực hiện lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội trước khi đưa dự án vào vận hành.

**b. Giám sát chất thải rắn**

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

**c. Giám sát khác**

- Giám sát thường xuyên hiện tượng sụt lún, hư hại các hạng mục công trình trong thời gian bảo hành công trình khoảng 24 tháng.

- Giám sát công tác phòng cháy, chữa cháy: thực hiện thường xuyên, báo cáo định kỳ gửi cơ quan có thẩm quyền.

**5.6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường**

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện nghiêm túc các điều kiện có liên quan đến môi trường sau:

**5.6.1. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án**

- Việc thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện theo Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội.

- Bố trí khu lưu giữ nguyên vật liệu, đất thải và thiết bị tại những địa điểm phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, cuộc sống của dân cư, các hoạt động văn hóa, kinh tế, xã hội của địa phương trong quá trình thi công xây dựng; thực hiện chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ an ninh xã hội đối với đội ngũ cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án.



- Quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện đúng quy định tại Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội; các biện pháp giảm bụi theo quy định tại Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- Tiếng ồn và độ rung trong quá trình 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.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo quy định tại Điều 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 24, 25, 33, 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- 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 tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Nước thải thi công phát sinh tại các công trường thi công dự án phải được thu gom không xả ra môi trường. Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án đầu tư thực hiện ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo vét, thu gom và xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án phải được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ của dự án để được xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B; k=1) trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận.

#### **5.7.2. Các điều kiện kèm theo của Chủ dự án và đơn vị tiếp nhận quản lý, vận hành:**

- Phải có giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Thực hiện trách nhiệm của Chủ dự án đầu tư sau khi có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

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

- 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 huyện Đông Anh để quản lý.

- 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 6/2/2018 của Bộ Xây dựng.

- 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 và xây dựng.

- Chủ dự án đầu tư phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, triển khai xây dựng và vận hành Dự án; tuân thủ nghiêm các quy định của UBND thành phố Hà Nội, các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của Dự án trên diện tích đất được cấp có thẩm quyền phê duyệt; phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng; chủ động phối hợp với địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ ổn định cho các hộ dân bị ảnh hưởng và chỉ được phép thực hiện Dự án sau khi được bàn giao mặt bằng; xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất trồng lúa và tổ chức thực hiện theo quy định; tuân thủ Luật Đất đai.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý tổ chức thi công phù hợp, hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến cảnh quan, không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông và ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, chất lượng nước mặt, hệ thủy sinh, hoạt động giao thông đường bộ và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; phối hợp với cơ quan có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh mương, ao, bảo đảm không làm gián đoạn hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực Dự án.

- 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; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông.

- 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.

- Đảm bảo có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn.

- Đảm bảo về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

## CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

Dự án: “Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh”.

#### 1.1.2. Thông tin về chủ dự án, tiến độ thực hiện dự án

##### a. Thông tin về chủ dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh
- Địa chỉ: Số 14 Tổ 4, thị trấn Đông Anh, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội.
- Điện thoại: 0243.965.5869
- Người đại diện: **Nguyễn Văn Minh**
- Chức vụ: Giám đốc

##### b. Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án từ năm 2024 đến năm 2027

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Khu vực nghiên cứu quy hoạch có vị trí thuộc ranh giới hành chính xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội; nằm trong Ô quy hoạch V.1.2 - Phân khu đô thị N7, đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt quy hoạch tỷ lệ 1/5000. Ranh giới cụ thể được giới hạn như sau:

- Phía Đông giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang  $B=25m$  và khu vực dân cư thôn Thố Bảo, xã Vân Nội.
- Phía Nam giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang  $B=30m$ .
- Phía Tây Bắc giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang từ  $B=17,5m$ .
- Phía Bắc giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang  $B=30m$ .

Tổng diện tích khu đất nghiên cứu khoảng 13,01 ha, Quy mô dân số: khoảng 3.262 người.

Tọa độ các mốc giới hạn khu đất thực hiện dự án được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 1.1. Tọa độ các mốc giới hạn khu đất thực hiện Dự án**

Số hiệu điểm	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
1.	2336541,3	592189,29
2.	2336627,81	592284,99

3.	2336631,34	592298,54
4.	2336776,86	592198,16
5.	2336768,57	592186,87
6.	2336761,02	592186,31
7.	2336538,91	591963,71
8.	2336539,69	591957,65
9.	2336513,12	591931,43
10.	2336475,36	591969,55
11.	2336397,97	592035,93
12.	2336388,69	592045,34

**(Nguồn: Trích Bản vẽ ranh giới Dự án)**

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

##### **a. Hiện trạng quản lý sử dụng đất của Dự án**

Dự án “*Xây dựng HTKT khu đầu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh*” nằm trên địa bàn xã Vân Nội, huyện Đông Anh có diện tích nghiên cứu khoảng 13,01 ha. Qua khảo sát thực tế cho thấy: Khu đất thực hiện dự án chủ yếu là chủ yếu là đất nông nghiệp, đất nương nội đồng, đất giao thông hiện trạng và không có đất ở, các công trình ngầm/nổi trên đất.

Tổng diện tích nghiên cứu lập quy hoạch khoảng: **130.117m<sup>2</sup>**. Toàn bộ đất trong khu vực nghiên cứu thuộc địa giới hành chính xã Vân Nội, huyện Đông Anh, Hà Nội. Các chức năng hiện trạng sử dụng đất cụ thể như sau:

- Đất nông nghiệp (NN): có diện tích khoảng: **112.009m<sup>2</sup>**, chiếm khoảng 86,08% tổng diện tích khu vực nghiên cứu. Chủ yếu là đất trồng lúa, trồng màu.

Mặt nước (MN): có diện tích khoảng **2.660m<sup>2</sup>**, chiếm 2,04% tổng diện tích đất nghiên cứu.

Đất di tích, tôn giáo – tín ngưỡng (TG): có diện tích khoảng **3.777m<sup>2</sup>**, chiếm 2,9% tổng diện tích đất nghiên cứu.

Đất nghĩa trang (NT): có diện tích khoảng **5.270m<sup>2</sup>**, chiếm khoảng 4,05% tổng diện tích đất nghiên cứu.

Đất giao thông: có diện tích khoảng **6.401m<sup>2</sup>**, chiếm 4,92% tổng diện tích đất nghiên cứu.

**Bảng 1.2. Hiện trạng sử dụng đất của dự án**

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	Đất nông nghiệp	NN	112.009	86,08	
2	Đất mặt nước	MN	2.660	2,04	
3	Đất di tích, tôn giáo - tín ngưỡng	DT	3.777	2,90	
4	Đất nghĩa trang	NT	5.270	4,05	
5	Đất giao thông		6.401	4,92	
	<b>Tổng</b>		<b>130.117</b>	<b>100</b>	

Cụ thể số hộ dân mất đất nông nghiệp sẽ được xác định rõ trong quá trình GPMB, trích đo quy chủ.

**Bảng 1.3. Hiện trạng các công trình ngầm và nổi trên khu đất dự án**

TT	Diễn giải	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Công trình nổi</b>			
1	Đất nông nghiệp	m <sup>2</sup>	96.800	Người dân sẽ tự thu hoạch để GPMB
2	Đường bê tông xi măng (rộng từ 4 - 6m)	m <sup>2</sup>	6.401	Khi thực hiện dự án sẽ phá vỡ để GPMB
3	Kênh, mương hở phục vụ tưới nước nông nghiệp	m <sup>2</sup>	2.660	Khi thực hiện dự án sẽ san lấp và hoàn trả kênh
3	Đất trồng trồng cây	m <sup>2</sup>	15.209	Người dân sẽ tự thu hoạch để GPMB

\* Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện dự án:

- Về kiến trúc cảnh quan: Khu vực lập quy hoạch hiện nay chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, không có nhiều giá trị cảnh quan cần bảo tồn khai thác và hệ thống công trình công cộng phục vụ.

- Cao độ nền: Địa hình khu vực nghiên cứu tương đối phẳng, có hướng thoải dần từ Bắc xuống Nam. Cao độ nền khu vực dân cư thôn Thố Bảo, xã Vân Nội giáp phía Đông dao động từ 9,70m – 11,60m. Cao độ ruộng canh tác dao động từ 9,10m – 11,10m. Khu vực nghiên cứu hầu hết là đất nông nghiệp đang trồng lúa và hoa màu.

- Về giao thông:

+ Khu đất nghiên cứu lập quy hoạch chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, giáp khu dân cư thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, trong khu vực nghiên cứu hiện có tuyến đường bê

tổng rộng từ 3m-5m kết nối thôn Thố Bảo với thôn Nhì, còn lại chủ yếu là đường bờ đất có bề rộng từ 1m-5m phục vụ sản xuất nông nghiệp.

+ Đường nội đồng: Các tuyến đường nội đồng bằng đất và bê tông có bề rộng từ 2-6m.

+ Trong phạm vi diện tích thực hiện Dự án, Dự án có chiếm dụng chủ yếu là các tuyến đường bê tông 4-6m của khu vực với diện tích là 6.401m<sup>2</sup>

- Thoát nước:

+ Nước mặt trong khu vực chủ yếu được thoát vào hệ thống mương tiêu thủy lợi sau đó thoát về đầm Vân Trì nằm ở phía Nam khu vực nghiên cứu.

+ Trong khu vực nghiên cứu có một số tuyến mương xây B=0,6-1,1m để cấp nước cho khu đất canh tác.

- Hiện trạng hệ thống thủy nông:

+ Dọc theo các tuyến đường bê tông xi măng hiện trạng có hệ thống gồm: 02 Mương xây BxH=0.5x0.7m ở phía Bắc dự án, 01 Mương đất B = 1.3-1.5m ở phía Tây Bắc đi sát mép đường và 01 mương đất B = 0.8-1.2m ở phía Tây Nam.

+ Trong phạm vi thực hiện dự án có tuyến mương đất B = 0.6m hiện nay do UBND xã Vân Nội quản lý có chiều dài khoảng 379m, phục vụ tưới sản xuất nông nghiệp của xã. Khi dự án thực hiện sẽ có phương án hoàn trả tuyến kênh mương bị thu hồi này mà không làm ảnh hưởng đến việc tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp của địa phương.

+ Tuyến đi qua phần lớn là khu vực đồng ruộng thoát nước tự nhiên ra mương đất phía Tây và Tây Nam. Trên khu đất có hệ thống mương đất phục vụ tưới tiêu cho nội đồng và thoát nước của khu dân cư. Các mương nội đồng thuộc địa bàn xã do UBND xã Vân Nội và Công ty TNHH một thành viên ĐTPT thủy lợi Hà Nội làm quản lý.

+ Hệ thống kênh tiêu Thạch Quả có tổng chiều dài L=4.100m với: B<sub>đáy</sub>=7,0m, B<sub>2mái</sub>=13,0m, H<sub>kênh</sub>=2,0m, m=1,5; điểm đầu là cống điều tiết Cầu Bài, điểm cuối là Bể hút trạm bơm Thạch Quả; kênh có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho khoảng 1.709ha diện tích đất nông nghiệp và phi nông nghiệp của các xã Việt Hùng, Liên Hà, Vân Hà, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội. Hệ thống kênh tiêu Thạch Quả do Công ty TNHH một thành viên Thủy lợi Hà Nội làm quản lý.

Nhận xét: khu vực hiện đang đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực dân cư hiện có, không xảy ra tình trạng ngập.

- Cấp điện và chiếu sáng:

+ Cát qua khu vực nghiên cứu lập quy hoạch hiện có tuyến điện cao thế 110kV Đông Anh Vân Trì, chiều dài đoạn nằm trong ranh giới nghiên cứu khoảng 0,3km.

+ Ngoài ra trong khu vực nghiên cứu hiện có các tuyến điện trung thế 22kV xuất tuyến từ Trạm biến áp 110/22kV E1 Đông Anh cấp điện cho các khu vực lân cận, đoạn qua khu vực có chiều dài khoảng 0,7km.

Một vài trường hợp trong ngõ xóm, đèn chiếu sáng sử dụng bóng đèn sinh hoạt,

treo trên cột điện hạ thế, đóng ngắt thủ công.

*- Hiện trạng thông tin liên lạc*

Buru chính: Hoạt động buru chính hiện tại được phục vụ bởi buru điện huyện Đông Anh. Ngoài ra, trong khu vực nghiên cứu còn được phục vụ dịch vụ buru chính từ các nhà cung cấp dịch vụ Viettel post, J&T, Giao hàng nhanh, Giao hàng tiết kiệm, dịch vụ nhận tiền tại nhà. Hệ thống thông tin liên lạc được đi nổi trên các cột điện hạ thế hiện trạng.

*- Cấp nước:* Khu vực lập quy hoạch chưa được đầu tư hệ thống nước sạch của Thành phố.

*- Thoát nước thải và VSMT:*

Khu đất lập dự án chưa có hệ thống thoát nước thải riêng, chưa có trạm xử lý nước thải. Nước thải khu dân cư hiện trạng phía Nam dự án thoát và hệ thống cống, rãnh thoát nước chung và đổ trực tiếp ra môi trường.

Vệ sinh môi trường: Chất thải rắn của dân cư xung quanh khu vực nghiên cứu được thu gom bởi Xí nghiệp Môi trường đô thị Đông Anh và vận chuyển về khu xử lý chất thải rắn khu vực.

*- Hiện trạng thu hồi, công tác giải phóng mặt bằng*

+ Tổng diện tích cần GPMB để thực hiện dự án Quyết định số 7575/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng HTKT Khu đất đấu giá quyền sử dụng đất phía tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh thuộc dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Việc thực hiện công tác bồi thường GPMB, hỗ trợ tái định cư được thực hiện theo quy định của Pháp luật hiện hành. Công tác GPMB, hỗ trợ tái định cư được triển khai sau khi Báo cáo nghiên cứu khả thi được phê duyệt.

+ Về công tác tái định cư: Trong diện tích thu hồi đất không có đất ở của hộ dân nên dự án không phải tiến hành di dân và không thực hiện nội dung tái định cư.

- Kinh phí giải phóng mặt bằng là một phần trong tổng mức đầu tư của dự án. Công tác giải phóng mặt bằng kiến nghị tách thành tiểu dự án riêng giao cho UBND huyện Đông Anh thực hiện.

Hình ảnh hiện trạng khu vực dự án:





### **Hình 1. 1. Ảnh hiện trạng khu đất thực hiện dự án**

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

- Phía Tây của Dự án nằm tiếp giáp với khu dân cư Thố Bảo;
- Trường mầm non Vân Nội cách ranh giới phía Tây Bắc dự án khoảng 200m;
- Nhà Văn Hóa thôn Thố Bảo cách ranh giới phía Tây Bắc dự án khoảng 165;
- Sân bóng Vân Nội cách ranh giới dự án khoảng 20m về phía Tây Bắc;
- UBND xã Vân Nội cách ranh giới dự án khoảng 150m.

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

##### **a. Mục tiêu của dự án**

Dự án “Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” được thực hiện với mục tiêu:

- Từng bước cụ thể hóa Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; Quy hoạch phân khu đô thị N7, tỷ lệ 1/5000 đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt;

- Tạo quỹ đất phát triển nhà ở, phát triển đô thị phù hợp với quy hoạch.

- Làm cơ sở cho việc quản lý quy hoạch, quản lý đất đai và triển khai các dự án đầu tư xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

- Đáp ứng nhu cầu đất ở của nhân dân tại địa phương và lân cận;  
- Tạo dựng các khu dân cư, đô thị theo hướng văn minh, hiện đại;  
- Đưa công tác quản lý nhà nước về đất đai trên địa bàn xã Vân Nội được đảm bảo chặt chẽ, đúng pháp luật;

- Khai thác có hiệu quả các khu đất hoang hóa, sử dụng sai mục đích, các khu đất tiếp giáp với khu dân cư nông thôn đất hiện có;

- Tạo nguồn thu cho ngân sách địa phương để đầu tư xây dựng cơ sở HTKT, hạ tầng xã hội, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, xây dựng phát triển Huyện thành Quận.

##### **b. Loại hình, quy mô và công nghệ của dự án**

\* **Loại hình dự án:** Dự án đầu tư mới hạ tầng kỹ thuật khu đô thị.

\* **Quy mô của dự án:**

Căn cứ Quyết định số 7575/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh và căn cứ theo thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi, theo đó tổng diện tích thực hiện dự án khoảng 13,117 ha.

##### **a. Đất dân dụng:**

- Đất công cộng thành phố (ký hiệu CCĐT): có tổng diện tích khoảng **16.051m<sup>2</sup>** chiếm **12,34%** diện tích đất nghiên cứu. Bao gồm 02 lô đất, trong đó:

+ Lô đất ký hiệu **CCĐT1**: có diện tích khoảng **4.468m<sup>2</sup>**.

+ Lô đất ký hiệu **CXĐT2**: có diện tích khoảng **11.583m<sup>2</sup>**.

Các lô đất được bố trí tại khu vực phía Tây Bắc khu đất lập quy hoạch, giáp các tuyến đường quy hoạch với mặt cắt ngang **30m** và **17,5m**. Chức năng là tổ hợp công trình, Trung tâm thương mại, dịch vụ, khách sạn, văn phòng... với tầng cao tối đa **12 tầng**, mật độ xây dựng tối đa **40%**.

- Đất đường giao thông khu vực: có diện tích khoảng **12.206m<sup>2</sup>** chiếm **9,38%** diện tích nghiên cứu gồm đường chính khu vực có bề rộng mặt cắt ngang **B=30m** và đường khu vực có bề rộng mặt cắt ngang **B=17,5m**.

- Đất đơn vị ở: có diện tích khoảng **97.647m<sup>2</sup>** chiếm **75,05%** diện tích nghiên cứu, gồm:

+ Đất công cộng đơn vị ở (ký hiệu **VH1**): có diện tích khoảng **2.447m<sup>2</sup>**, chiếm **1,88%** diện tích đất nghiên cứu, dự kiến là công trình nhà văn hóa, sinh hoạt cộng đồng với mật độ xây dựng tối đa **40%**, tầng cao tối đa **05** tầng.

+ Đất trường mầm non (ký hiệu **NT**): có diện tích khoảng **6.328m<sup>2</sup>**, chiếm **4,86%** diện tích đất nghiên cứu, mật độ xây dựng tối đa **30%**, tầng cao tối đa **03** tầng.

+ Đất cây xanh mặt nước đơn vị ở, nhóm ở (ký hiệu **CX**): có tổng diện tích khoảng **19.773m<sup>2</sup>** chiếm **15,20%** diện tích đất nghiên cứu, bao gồm **06** lô đất. Trong đó lô đất **CX1** bố trí sân bóng đá mini phục vụ khu dân cư, các lô đất còn lại có thể bố trí một số sân tập, thiết bị tập thể dục thể thao hoặc công trình cảnh quan quy mô nhỏ phục vụ dân cư khu vực.

+ Đất ở:

++ Đất ở chung cư - nhà ở xã hội (ký hiệu **NO1, NO2, NO3**): có tổng diện tích khoảng **11.814m<sup>2</sup>** chiếm **9,08%** diện tích đất nghiên cứu lập quy hoạch và chiếm **33,37%** diện tích đất ở mới. Tầng cao xây dựng tối đa **09** tầng, gồm **01** tầng đế công cộng dịch vụ, **08** tầng nhà ở và **01** tầng hầm đỗ xe).

++ Đất ở chung cư - nhà ở thương mại (ký hiệu **NO4, NO5, NO6**): có tổng diện tích khoảng **18.214m<sup>2</sup>**, chiếm **14,00%** diện tích đất nghiên cứu. Tầng cao công trình là **09** tầng, gồm **01** tầng đế công cộng dịch vụ, **08** tầng nhà ở và **01** tầng hầm đỗ xe.

++ Đất ở liền kề (ký hiệu **LK**): có tổng diện tích khoảng **5.378m<sup>2</sup>** chiếm **4,13%** diện tích đất nghiên cứu, tầng cao xây dựng tối đa **05** tầng, bao gồm **06** lô đất ký hiệu **LX1** đến **LX6**, bố trí được khoảng **40** thửa đất, tương đương **160** người. Mật độ xây dựng các lô đất được xác định phù hợp với Quy chuẩn Quốc gia về Quy hoạch xây dựng **01:2021** và các quy định hiện hành.

+ Đất đường giao thông nội bộ: có tổng diện tích **33.695m<sup>2</sup>**, chiếm **25,90%** diện tích đất nghiên cứu. Bao gồm các cấp đường có mặt cắt ngang từ **17m** trở xuống.

+ Đất bãi đỗ xe tập trung (ký hiệu **P**): có tổng diện tích khoảng **6.599m<sup>2</sup>**, chiếm

**5,07%** diện tích đất nghiên cứu, dự kiến xây dựng cao **03 tầng**, được bố trí tiếp cận với các tuyến đường phân khu vực, gần các khu vực nhà chung cư, công trình công cộng, di tích, đảm bảo bán kính phục vụ, thuận tiện cho người dân và khách vãng lai.

**b. Đất ngoài dân dụng:**

+ Đất tôn giáo, di tích (ký hiệu TG): có tổng diện tích khoảng **3.770m<sup>2</sup>**, chiếm **2,90%** tổng diện tích đất nghiên cứu, gồm 02 lô đất: chùa Ngọc Thổ ký hiệu TG1 và miếu Ngọc Thổ ký hiệu TG2. Trong đó, khu đất miếu Ngọc Thổ dự kiến mở rộng về phía Đông đến chỉ giới đường đỏ tuyến đường khu vực phía Tây thôn Thổ Bảo để bù lại diện tích nằm trong chỉ giới mở tuyến đường chính khu vực mặt cắt ngang B=30m phía Nam khu đất.

+ Đất hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu HTKT): có diện tích khoảng **441m<sup>2</sup>**, chiếm **0,34%** diện tích đất nghiên cứu, dự kiến xây dựng trạm xử lý nước thải cục bộ.

**Bảng 1. 4. Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của Dự án**

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích đất (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao công trình tối đa (Tầng)	Dân số (Người/hs)	Ghi chú
A	<b>Đất dân dụng</b>	<b>126.132</b>	<b>96,76</b>		<b>1-12</b>		
I	Đất giao thông đô thị và giao thông khu vực	12.206	9,38				Bao gồm tuyến đường liên khu vực và đường khu vực.
II	Đất công cộng đô thị	16.051	12,34	40	12		Công cộng khu ở
III	Đất đơn vị ở	97.649	75,05			3.262	
1	Đất công cộng đơn vị ở	2.447	1,88	40	5		
2	Đất trường mầm non	6.328	4,86	30	3	525	
3	Đất cây xanh, mặt nước đơn vị ở, nhóm ở	19.773	15,20	5	1		
4	Đất ở	35.406	27,21	47	5-9	3.262	
4.1	Đất ở liền kề	5.378	4,13	84,8	5	160	

<b>TT</b>	<b>Chức năng sử dụng đất</b>	<b>Diện tích đất (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>	<b>Mật độ xây dựng tối đa (%)</b>	<b>Tầng cao công trình tối đa (Tầng)</b>	<b>Dân số (Người/hs)</b>	<b>Ghi chú</b>
4.2	Đất ở chung cư (cao tầng)	30.028	23,08	40	9	3.102	
a	Nhà ở xã hội	11.814	9,08				
b	Nhà ở thương mại	18.214	14,00				
5	Đất giao thông	33.695	25,90				
5.1	Đất đường giao thông	27.096					
5.2	Đất bãi đỗ xe tập trung	6.599		65-70	3		
<b>B</b>	<b>Đất khác trong phạm vi khu dân dụng</b>	<b>4.211</b>	<b>3,24</b>				
1	Đất tôn giáo, di tích	3.770	2,90				
2	Đất hạ tầng kỹ thuật	411	0,34		1		
	<b>Tổng</b>	<b>130.117</b>			<b>1-12</b>	<b>3.262</b>	

*(Nguồn: Thuyết minh dự án)*

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

### **1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án**

Căn cứ Quyết định số 4662/QĐ-UBND ngày 19/6/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng HTKT khu đầu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh và căn cứ theo thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi, theo đó tổng diện tích thực hiện dự án khoảng 13,01 ha, các hạng mục công trình của Dự án bao gồm:

- Các hạng mục công trình chính và phụ trợ:
  - + Giải phóng mặt bằng di chuyển công trình ngầm nổi.
  - + San nền.
  - + Xây dựng đường giao thông nội bộ.
  - + Đầu tư xây dựng hệ thống cấp, thoát nước.
  - + Đầu tư xây dựng hệ thống cấp điện.
  - + Đầu tư xây dựng hệ thống điện chiếu sáng.
  - + Đầu tư xây dựng hệ thống ống và ga viễn thông.
  - + Hệ thống PCCC.
  - + Hệ thống cây xanh đơn vị ở.
- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

+ Đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống thu gom CTR, CTNH,...

Sau khi xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án, Chủ dự án sẽ tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất. Sau khi hoàn thiện đấu giá quyền sử dụng đất, chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý Dự án. Chủ đầu tư Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh sẽ chịu trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành.



### 1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

- Trong giai đoạn chuẩn bị sẽ thực hiện làm các công trình phụ trợ bao gồm:
  - + Giải phóng mặt bằng: Thu hồi đất, đền bù.
  - + Phát quang, chặt bỏ các cây trồng trên đất, vận chuyển đổ thải.
  - + Xây dựng các công trình tạm phục vụ thi công: dự án bố trí 1 công trình lán trại tại gần khu vực cổng ra vào phía Tây dự án; bố trí công trường thi công, các công trình phụ trợ phục vụ thi công.

#### A. Giải phóng mặt bằng

Trên cơ sở số liệu điều tra, khảo sát thực tế về hiện trạng tài sản trên đất thuộc dự án. Tổng diện tích đất thu hồi dự kiến là gần 13,0117ha. Trong đó diện tích đất trồng lúa khoảng 96.800m<sup>2</sup>.

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh tiến hành lập phương án tổng thể về bồi thường của dự án chi phí bồi thường của dự án.

#### B. Thu dọn mặt bằng

Trên 130.117 m<sup>2</sup> diện tích đất thu hồi có đất nông nghiệp trồng lúa 96.800m<sup>2</sup> trước khi thi công sẽ tiến hành thu hồi lúa, các cây hoa màu...

#### C. Xây dựng các công trình tạm phục vụ thi công

Để chuẩn bị cho thi công cần xây dựng các hạng mục công trình tạm như: bãi tập kết nguyên vật liệu, khu chứa phế thải xây dựng, dự án không có lán trại công nhân ....Các hạng mục công trình trên sẽ sử dụng cho dự án trong suốt giai đoạn chuẩn bị và thi công.

Trong giai đoạn chuẩn bị sẽ thực hiện làm các công trình phụ trợ bao gồm: Xây dựng văn phòng làm việc, điều hành dự án, công trường thi công, các công trình phụ trợ phục vụ thi công (nhà vệ sinh, khu vực lưu chứa chất thải...)

**Bảng 1. 5. Các hạng mục công trình trên mặt bằng công trường**

TT	Hạng mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Số lượng	Quy cách xây dựng
1	Văn phòng làm việc, điều hành dự án	50m <sup>2</sup>	1	- Nhà mái tôn, khung thép, tường ngoài bằng tấm vách thép màu 50 mm, tường trong tấm vách ván 45 mm, sàn tấm ván 15 mm. - Vị trí: Tại công trường
2	Lán trại công nhân	50m <sup>2</sup>	1	- Nhà mái tôn, khung thép, tường ngoài bằng tấm vách thép màu 50 mm, tường trong tấm vách ván 45 mm, sàn tấm ván 15 mm. - Vị trí: Tại công trường
3	Bãi tập kết nguyên vật liệu	200 m <sup>2</sup>	1	Cột kèo làm bằng gỗ, mái lợp tôn sóng lượn, vách tôn óng, nền nhà được đắp cao và lãng vữa xi măng

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Quy cách xây dựng</b>
4	Nhà bảo vệ	10 m <sup>2</sup> /nhà	1 nhà	- Nhà mái tôn, khung thép, tường ngoài bằng tấm vách thép màu 50 mm, tường trong tấm vách ván 45 mm, sàn tấm ván 15 mm. - Vị trí: gần cổng ra vào của công trường
5	Nhà vệ sinh di động		2 nhà	- Nhà vệ sinh di động 3 buồng kích thước: 200x270x150 (cm); chất liệu bằng nhựa Composite nguyên khối. - Vị trí: Tại công trường thi công
6	Cầu rửa xe	-	01 cầu	- Cầu rửa xe gồm 2 trụ hình bán nguyệt được làm bằng bê tông, với chiều cao khoảng 0,7 m, chiều rộng khoảng 0,5 m, dài 10 m. - Vị trí: Cầu rửa xe tại vị trí đầu cổng vào phía Tây Bắc dự án
7	Khu chứa phế thải xây dựng	50 m <sup>2</sup>	01	Cột kèo làm bằng gỗ, mái lợp tôn sóng lượn, vách tôn óng, nền nhà được đắp cao và láng vữa xi măng
8	Khu chất thải nguy hại	6 m <sup>2</sup>	01	- Nền gạch láng xi măng, mái và vách bằng tôn, khung thép.
7	Hố lắng nước thải thi công	6m <sup>3</sup>	01	Kích thước: dài x rộng x cao = 2m x 2m x 1,5m, có lót vải địa kỹ thuật để loại bỏ cặn lắng

### **1.2.2. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án**

Dự kiến danh mục các loại máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng Dự án như sau:

**Bảng 1. 6. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án**

<b>TT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn vị tính</b>
1	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	02	Cái
2	Máy lu bánh thép 16T	02	Cái
3	Máy ủi 110CV	02	Cái
4	Ô tô tự đổ 10T	02	xe
5	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	01	Cái
6	Máy cắt gạch đá 1,7kW	02	Cái
7	Máy cắt uốn 5kW	01	Cái
8	Máy đầm dùi 1,5kW	02	Cái
9	Máy đào 0,5m <sup>3</sup>	01	Cái



10	Máy đầm bàn 1kW	01	Cái
11	Máy đầm đất cầm tay 70kg	02	Cái
12	Máy hàn 23kW	01	Cái
13	Máy khoan đứng 4,5kW	01	Cái
14	Máy lu bánh hơi 16T	01	Cái
15	Máy lu bánh thép 8,5-9T	01	Cái
16	Máy lu rung 18T	01	Cái
17	Máy lu rung 25T	01	Cái
18	Máy nén khí diesel 360m <sup>3</sup> /h	01	Cái
19	Máy nén khí diesel 600m <sup>3</sup> /h	01	Cái
20	Máy phun nhựa đường 190CV	01	Cái
21	Máy rải 130 – 140 CV	01	Cái
22	Máy rải 50 – 60m <sup>3</sup> /h	01	Cái
23	Máy trộn bê tông 250l	02	Cái
24	Máy trộn vữa 150l	01	Cái
25	Nồi nấu nhựa	01	Cái
26	Ô tô tưới (5m <sup>3</sup> )	02	xe
27	Ô tô thùng 2,5T	01	xe
28	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	01	Cái
29	Máy đo điện trở tiếp địa	01	Cái
30	Máy đo điện trở tiếp xúc	01	Cái
31	Máy ép dầu cốt	01	Cái
32	Máy ép thủy lực	01	Cái
33	Máy rải dây	01	Cái
34	Tời điện 5T	01	Cái
35	Tời máy 5T	01	Cái
36	Xe nâng	01	Xe

[Nguồn: Thuyết minh dự toán công trình của Dự án]

### 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. Giai đoạn thi công xây dựng

##### 1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu

Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu dự kiến phục vụ thi công xây dựng dự án được thống kê trong bảng dưới đây:

**Bảng 1. 7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu thi công xây dựng của dự án**

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
----	------------	--------	------------	----------	------------------

<b>I</b>	<b>Sàn nền</b>				<b>80.646,6</b>
1	Cát	m <sup>3</sup>	67.205,5	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	80.646,6
<b>II</b>	<b>Đường, vỉa hè, cây xanh, bãi đỗ xe</b>				<b>39.323,56</b>
1	Lớp hạt cao su 5kg/m <sup>2</sup> +cát đen + lớp cỏ nhân tạo + đá 0x4 phủ mịn + lớp subbase + lớp đất tự nhiên đầm chặt k=0,9	m <sup>2</sup>	319,81	235kg/m <sup>2</sup>	75,16
2	Cột biển báo D88,3	m	20	-	0,13
3	Bê tông nhựa loại C <= 12,5, Hạt mịn	tấn	1.135,28	-	1135,28
4	Bê tông nhựa loại C19, R19, Hạt trung	tấn	1.117,86	-	1117,86
5	Bó vỉa bê tông vân đá 18x22x100 cm	m	24,72	45kg/m	1,11
6	Bó vỉa bê tông vân đá 26x18x100 cm	m	2.303,76	52kg/m	119,80
7	Cát	m <sup>3</sup>	15.429,51	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	18515,42
8	Cát mịn ML=1,5-2,0	m <sup>3</sup>	515,27	1,38tấn/m <sup>3</sup>	711,06
9	Cát vàng	m <sup>3</sup>	815,54	1,45tấn/m <sup>3</sup>	1182,53
10	Cấp phối đá dăm	m <sup>3</sup>	4.368,34	1,55tấn/m <sup>3</sup>	6770,93
11	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	5,84	1,6tấn/m <sup>3</sup>	9,35
12	Đá 2x4	m <sup>3</sup>	13,42	2,703tấn/m <sup>3</sup>	27,81
13	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	0,10	2,72 tấn/m <sup>3</sup>	0,27
14	Đá dăm	m <sup>3</sup>	17,27	1,5tấn/m <sup>3</sup>	25,91
15	Đá hộc 15cm	m <sup>3</sup>	363,63	1,5tấn/m <sup>3</sup>	545,45
16	Đinh	kg	181,77	-	0,18
17	Gạch bê tông KT40x40x4,5	m <sup>2</sup>	10.766,73	93,75kg/m <sup>2</sup>	1009,38
18	Gạch bê tông vân đá KT30x50x6 M300	m <sup>2</sup>	1.181,93	99,6kg/m <sup>2</sup>	117,71
19	Gạch không nung 6,5x10,5x22	viên	206.600,38	1,3kg/viên	268,58
20	Gạch thẻ	m <sup>2</sup>	1.004,50	1,6kg/viên	1607,20
21	Gỗ chống	m <sup>3</sup>	6,95	0,91 tấn/m <sup>3</sup>	6,33
22	Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	1,32	0,67 tấn/m <sup>3</sup>	0,88
23	Gỗ ván	m <sup>3</sup>	12,02	0,65 tấn/m <sup>3</sup>	7,81
24	Nhựa bi tum số 4	kg	19,04	-	0,02
25	Nhựa bitum	kg	10.348,98	-	10,35
26	Que hàn	kg	280		0,28
27	Vải địa kỹ thuật	m <sup>2</sup>	17.311,44	0,105kg/m <sup>2</sup>	1817,70
28	Xi măng	kg	9.777,11	-	9,78
29	Xi măng PCB30	kg	516.012,66	-	516,01
30	Xi măng trắng	kg	1.560,14		1,56
<b>III</b>	<b>Thoát nước mưa, nước thải</b>				<b>4.074,90</b>
1	Cống hộp BxH=0,6x0,4m	m	1.193	0,13 tấn/m	87,65
2	Cống hộp BxH=0,8x0,6m	m	516	0,348 tấn/m	127,5
3	Cống hộp BxH=0,8x0,6m	m	7	0,522 tấn/m	41,2
4	Cống hộp BxH=0.8x0,8m	m	50,5	1,74 tấn/m	81,78
5	Cống hộp BxH=1.0x 1.0m	m	7	1,24 tấn/m	274
6	Ga thăm công BxH=0,6x0,4m	ga	54	0,13 tấn/ga	7,93
7	Ga thăm công BxH=0.6 x0,6m	ga	21	0,348 tấn/cái	3,13
8	Ga thăm công BxH=0,8x0,6m	ga	1	0,378 tấn/cái	4,91
9	Ga thăm công BxH=0.8x0,8m	ga	2	1,74 tấn/cái	3,48
10	Ga thăm công BxH=1.0 x01.0m	ga	1	1,24 tấn/cái	12,4
11	Rãnh BTCT BxH=0.3x0.4m	m	598,5	0,174 tấn/m	104,1

12	Cống tròn D400	m	508,5	0,1 tấn/m	40,97
13	Cống tròn D300	m	58	0,174 tấn/ga	2,96
14	Ga thăm công D300	ga	33	0,174 tấn/m	5,74
15	Ống PVC D110	m	444	5kg/m	0,5
16	Cát	m <sup>3</sup>	1.296,64	1,2 tấn/m <sup>2</sup>	1.555,97
17	Cát mịn ML=1,5-2,0	m <sup>3</sup>	24,09	1,38 tấn/m <sup>2</sup>	33,12
18	Cát vàng	m <sup>3</sup>	263,63	1,45 tấn/m <sup>2</sup>	382,26
19	Dây thép	kg	299	-	0,299
20	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	206,57	1,6tấn/m <sup>3</sup>	330,51
21	Đá 2x4	m <sup>3</sup>	17,30	2,703tấn/m <sup>3</sup>	46,76
22	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	206,75	2,72 tấn/m <sup>3</sup>	562,36
23	Đinh	kg	333,18	-	0,333
24	Gỗ	m <sup>3</sup>	26,06	0,67 tấn/m <sup>3</sup>	17,46
25	Gioăng cao su các loại BXH=1000x1000mm	cái	1.300	1,3kg/10 cái	0,169
26	Mỡ bôi trơn	kg	282,62	-	0,283
27	Que hàn	kg	193,31	-	0,193
28	Sắt đẽm	kg	131	-	0,131
29	Thép hình, tấm	kg	29	-	0,029
30	Thép tròn các loại	kg	17.058,75	-	17,0565
31	Xi măng PCB30	kg	136.039,98	-	136,034
<b>V</b>	<b>Cấp nước</b>				<b>66,802</b>
1	Ống lồng thép đen DN150	m	87	50kg/m	4,35
2	Ống HDPE- DN110-PN10-PE100	m	716	20kg/m	14,32
3	Ống HDPE -DN50-PN8-PE100	m	770	10kg/m	7,7
4	Trụ cứu hỏa	trụ	6	50kg/cái	0,3
5	Đồng hồ tổng	cái	1	50kg/cái	0,05
6	Cát	m <sup>3</sup>	30,51	1,2tấn/m <sup>3</sup>	36,6
7	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	1,02	1,6tấn/m <sup>3</sup>	1,632
8	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	0,68	2,72tấn/m <sup>3</sup>	1,85
<b>VI</b>	<b>Cấp điện</b>				<b>580,664</b>
1	TBA 1250kVA – 22/0,4kV và 1000 kVA – 22/0,4kV	Trạm	02	4 tấn	4
2	Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 24kV- 3x240mm <sup>2</sup>	m	1147	20kg/m	22,94
3	HDPE 195/150	m	1090	10kg/m	10,9
4	Tổng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x120mm <sup>2</sup>	m	958	10kg/m	9,58
5	HDPE d130/100	m	846	5kg/m	4,23
6	Tủ hạ thế	Cái	26	300kg/tủ	7,8
7	Cát nền	m <sup>3</sup>	387,7	1,2tấn/m <sup>3</sup>	472,994
8	Cát vàng	m <sup>3</sup>	32,19	1,45tấn/m <sup>3</sup>	46,67

9	Vật liệu khác (Đầu cốt đồng các loại, các loại đèn chiếu sáng, chóa đèn cao áp, aptomat, băng dính...)	Tấn	4	-	4
	<b>Chiếu sáng</b>				<b>57,408</b>
1	Cột đèn chiếu sáng 75W	Cái	63	300kg/cái	18,9
2	Cáp CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC M4x10mm <sup>2</sup>	m	1550	10kg/m	15,5
3	Cáp Cu/XLPE/PVC 3*1,5mm <sup>2</sup>	m	404,2	2kg/m	0,808
4	Dây đồng tiếp địa	m	1540	10kg/m	15,4
5	Ống HDPE 65/50	m	1361	5kg/m	6,805
<b>VII</b>	<b>Viễn thông</b>				<b>585,041</b>
1	Ống uPVC HI-3P D110x6,8mm dưới đường	m	138,00	15kg/m	2,07
2	Ống uPVC D110x5,5mm trên hè	m	1.403,00	5kg/m	7,015
3	Ống uPVC D61x4,1 mm lên tường nhà dân	m	60,00	5kg/m	0,3
4	Bể cáp 4TG trên hè	cái	7,00	0,2 tấn/cái	1,4
5	Bể cáp 2TG trên hè	cái	5,00	0,15 tấn/cái	0,75
6	Bể ganivo nhỏ hè	cái	60,00	0,1 tấn/cái	6,0
7	Nắp bể gang 4Tg trên hè	cái	7,00	100kg/cái	0,7
8	Nắp bể gang 2Tg trên hè	cái	5,00	80kg/cái	0,4
9	Nắp bể gang ganivo nhỏ trên hè	cái	60,00	80kg/cái	4,8
10	Bê tông	m <sup>3</sup>	53,51	1,45 tấn/m <sup>3</sup>	77,59
11	Cát lấp mặt đường BTXM dày 15cm	m <sup>3</sup>	304,53	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	365,436
	<b>Tổng cộng</b>				<b>125.335</b>

*[Nguồn: Thuyết minh dự toán công trình của Dự án]*

- Tất cả các nguyên, vật liệu xây dựng dự án được chủ đầu tư hợp đồng cung cấp với các công ty, các cơ sở buôn bán, nhà máy sản xuất trên địa bàn thành phố Hà Nội và các vùng lân cận nhằm hạn chế quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu và để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình. Dự kiến khoảng cách từ nơi cung cấp đến công trình là 15km.

- Vị trí bãi thải vật liệu xây dựng: Dự kiến tập kết tại các bãi đổ thải của xã Nguyên Khê và xã Vân Nội, huyện Đông Anh. Cự ly vận chuyển trung bình là 15km. Hiện nay bãi đổ thải Nguyên Khê huyện Đông Anh có khả năng tiếp nhận chất thải với dung tích còn lại là 490.000m<sup>3</sup>. Bãi đổ thải Vân Nội huyện Đông Anh có khả năng tiếp nhận chất thải tuy nhiên hạn chế do dung tích còn lại khoảng 90.000m<sup>3</sup>.

- Yêu cầu đối với nguyên vật liệu đầu vào:

+ Đất: Dùng đất cấp phối tốt (tương đương đất cấp III), đất khi đắp nền tuyến ống truyền tải phải kiểm tra về độ chặt theo đúng tiêu chuẩn đầm nén TCVN 4201-1995.

Nguồn cung cấp đất san nền: Dự kiến sẽ sử dụng đất cấp phối tại mỏ đất núi Choẹt, xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên. Khoảng cách từ mỏ đất đến dự án khoảng 50km. Tuyến đường vận chuyển: ĐT 261 -> Quốc lộ 3 -> Đường Trần Nguyên

Hãn -> Đường cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên -> QL18 -> Huỳnh Thúc Kháng -> Đường Đ.286 -> Đường đê ven sông Cà Lồ -> Đường Thư Lâm -> Vị trí dự án.

+ Cát: đắp nền đường, cát san nền: Cát phải đảm bảo độ sạch, độ lẫn tạp chất không vượt quá mức cho phép. Cát thiên nhiên sử dụng làm vật liệu cho bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật, các chỉ tiêu trong thiết kế và TCVN 7570-2006, Tiêu chuẩn 14TCN 68 :1988.

+ Gạch xây: Gạch xây phải tuân thủ theo TCVN 4085:2011 “kết cấu gạch đá – Quy phạm thi công và nghiệm thu”, và TCVN 1450: 2009. Gạch chỉ loại gạch ED2 M75#. Gạch phải do nhà máy sản xuất theo đúng tiêu chuẩn kích thước. Các chỉ tiêu cơ lý khi thí nghiệm gạch: Cường độ nén, cường độ uốn, khối lượng thể tích, hình dạng và kích thước.

+ Cốt thép: Cốt thép sử dụng trong kết cấu BTCT phải tuân thủ các tiêu chuẩn TCVN 1651: 2008, TCVN 4399 – 2008, TCVN 4507-2008. Vật liệu mua tại các đại lý trên địa bàn huyện phải đảm bảo tiêu chuẩn xây dựng cũng như theo yêu cầu thiết kế qui định. Phải được giao từng bó theo tiêu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận.

+ Xi măng: Toàn bộ xi măng đưa vào sử dụng đều phải có chứng chỉ chất lượng, thời gian xuất xưởng và được kiểm định chuyên môn. Xi măng sử dụng phải thỏa mãn các quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9202 – 2012 “Xi măng và xây trát – Yêu cầu kỹ thuật.

+ Bê tông: Phải thiết kế hỗn hợp bê tông và lấy tổ hợp mẫu thí nghiệm Tổ hợp mẫu thí nghiệm bao gồm 2 mẫu 15x15x15 và 2 mẫu thí nghiệm hình trụ D=15, H=30. Mẫu thí nghiệm phải đạt cường độ theo yêu cầu. Chủ yếu sử dụng bê tông dưới dạng thành phẩm như các ống thoát nước thải, thoát nước mưa.

**Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng đất đào đổ thải**

TT	Tên vật tư	Đất đào m <sup>3</sup>	Nhu cầu đắp m <sup>3</sup>	Đất đào tận dụng đắp (m <sup>3</sup> )	Đất đào dư thừa (m <sup>3</sup> )	Hệ số chuyển đổi (tấn/m <sup>3</sup> )	Khối lượng đổ thải (tấn)
1	San nền	9.874,5	67.205,47	5.642	4.233	1,2	5.079
-	Vét (đào) hữu cơ san nền	9.097,87					
-	Vét (đào) hữu cơ phần mương (H <sub>sâu</sub> = 0,3 m)	501,88					

-	Vết bùn mương (H <sub>sâu</sub> = 0,5 m)	274,74					
<b>2</b>	<b>Giao thông</b>						
+	Khối lượng	0	32.452	0	0	1,2	0
<b>3</b>	<b>Thoát nước mưa</b>						
+	Thi công công thoát nước mưa	382	4.542	0	382	1,2	458,4
<b>4</b>	<b>Thoát nước thải</b>						
+	Thi công hệ thống thoát nước thải	469,3	527,2	103,4	365,9	1,2	439
<b>5</b>	<b>Hệ thống cấp điện, chiếu sáng</b>						
+	Thi công hào cấp điện và móng	384,8	524,2	165,45	2419,35	1,2	263,22
<b>6</b>	<b>Hệ thống thông tin liên lạc</b>						
+	Thi công hào cấp	136,8	532,6	0	136,8	1,2	164,16
	<b>Tổng cộng</b>	<b>10.470,8</b>	<b>105.783,5</b>	<b>274,5</b>	<b>3.308,3</b>		<b>6.403,8</b>

### 1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước

#### a. Nhu cầu sử dụng điện

*\* Nguồn cung cấp điện:*

Điện sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là phục vụ cho hoạt động chiếu sáng, sinh hoạt và hoạt động của một số máy móc thi công xây dựng. Căn cứ vào Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel và điện năng. Lượng điện sử dụng cho các thiết bị thi công phục vụ xây dựng Dự án là **18.214kWh**/giai đoạn.

Ngoài ra điện sử dụng phục vụ cho hoạt động chiếu sáng, sinh hoạt của cán bộ công nhân sinh hoạt trên công trường. Lượng điện tiêu thụ ước tính khoảng 12kWh/ngày.

Nguồn cấp: Dự án đầu nối từ đường điện thuộc mạng lưới cấp điện của Điện lực huyện Đông Anh được cấp đến cho dự án thông qua 1 điểm đầu.

#### b. Nhu cầu sử dụng nước

- *Nước cấp cho sinh hoạt:* Việc tuyển dụng công nhân xây dựng sẽ tăng cường sử dụng nhân lực địa phương, bố trí công nhân nghỉ tại nhà trọ ở gần công trường để giảm bớt lán trại. Số lượng công nhân thường xuyên thi công trên công trường dự kiến trung bình khoảng 60 người. Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng, theo đó lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ là:

$$[60 (\text{người}) \times 25 (\text{lít/người/ca})] = 1500 (\text{lít/ngày}) = 1,5 (m^3/\text{ngày})$$

- **Nước cấp cho thi công xây dựng:** Các hoạt động cần sử dụng nước phục vụ xây dựng cho Dự án bao gồm:

+ Nước cấp cho hoạt động xây dựng các hạng mục công trình (như trộn vữa): trung bình khoảng 0,5m<sup>3</sup>/ngày đêm;

+ Nước cấp cho hoạt động dưỡng hộ bê tông: trung bình khoảng 1,2m<sup>3</sup>/ngày;

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh dụng cụ, máy móc: Lượng nước này sử dụng khoảng 1m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động xịt rửa gầm xe vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải: định mức 300 Lit/lượt: tổng lượt xe là 32,5 lượt/ngày (30 lượt vận chuyển/ngày và 2,5 lượt đổ thải/ngày), Khối lượng sử dụng khoảng 9,75 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động dập bụi do các phương tiện giao thông: Khối lượng sử dụng khoảng 2m<sup>3</sup>/ngày.

Tổng lượng nước cấp cho quá trình thi công là 14,45m<sup>3</sup>/ngày.

- **Nguồn cung cấp nước:** Sử dụng nguồn nước sạch từ nhà máy nước mặt sông Đuống.

### 1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Để hoạt động, các máy móc thi công xây dựng chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel và sử dụng điện. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu và điện được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel và điện năng**

TT	Tên thiết bị	Số ca	Định mức (lít/ca)	Lượng sử dụng (kWh)	Lượng sử dụng (lít)
<b>I</b>	<b>San nền</b>				<b>14.815</b>
1	Máy đào 1,6 m <sup>3</sup>	20	83	-	1660
2	Máy lu bánh thép 16 T	50	38	-	1900
3	Máy ủi 110 CV	50	46	-	2300
4	Ô tô tự đổ 10T	135	57	-	7695
5	Máy đầm đất cầm tay	60	21	-	1260
<b>II</b>	<b>Đường, vỉa hè, cây xanh, bãi đỗ xe</b>				<b>28.619</b>
1	Thiết bị nấu nhựa đường 500l	20	12	-	240
2	Máy đầm dùi 1,5 kW	29	7kWh	203	-
3	Máy đào 0,50 m <sup>3</sup>	20	51	-	1020
4	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	10	83	-	830
5	Máy đào gầu, bánh xích 1,25m <sup>3</sup>	30	83	-	2490
6	Máy đầm bàn 1 kW	14	5kWh	70	-
7	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	84	4 kWh	336	-
8	Máy hàn công suất 23kW	1	48kWh	48	-
9	Máy lu bánh hơi 16T	30	38	-	1140

10	Máy lu bánh thép 10T	60	26	-	1560
11	Máy lu bánh thép 16T	70	30	-	2100
12	Máy lu rung 25T	20	67	-	1340
13	Máy lu bánh thép tự hành 9T	10	26	-	260
14	Máy nén khí diesel 600 m <sup>3</sup> /h	15	47	-	705
15	Máy phun nhựa đường 190 CV	40	57	-	2280
16	Máy rải 130 -140 CV	15	63	-	945
17	Máy rải 50- 60 m <sup>3</sup> /h	12	30	-	450
18	Máy trộn bê tông 250 lít	45	11kWh	495	-
19	Máy trộn vữa 150 lít	77	8kWh	616	-
20	Máy ủi 110 CV	40	46	-	1840
21	Ô tô tự đổ 10T	180	57	-	10.260
22	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	33	23	-	759
23	Ô tô tải thùng 2,5T	20	20	-	400
<b>III Thoát nước mưa, nước thải</b>					<b>7.692</b>
1	Cần cẩu bánh hơi 6 T	126	25	-	3.150
3	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	35	9kWh	315	-
4	Máy đầm dùi 1,5 kW	62	7kWh	434	-
5	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	16	83	-	1.328
6	Máy đầm bàn 1 kW	6	5kWh	30	-
7	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	53	4	-	212
8	Máy hàn 23 kW	28	48kWh	1.344	-
9	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,50 m <sup>3</sup>	2	83	-	166
10	Máy trộn bê tông 250 lít	103	11kWh	1.133	-
11	Máy trộn vữa 150 lít	23	8kWh	184	-
12	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,40 m <sup>3</sup>	17	83	-	1.411
13	Ô tô tự đổ 10T	1	57	-	57
<b>IV Cấp nước</b>					<b>226</b>
1	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	10	4	-	40
2	Máy gia nhiệt D315mm	4	8kWh	32	-
3	Máy hàn 23 kW	4	48kWh	144	-
4	Máy hàn nhiệt cầm tay	2	6	-	12
5	Ô tô tự đổ 10T	2	57	-	104
6	Máy trộn bê tông 250 lít	1	11kWh	11	



7	Máy trộn vữa 150 lít	1	8kWh	8	
8	Máy bơm nước công suất 5,0CV	15	6	-	70
9	Máy đầm bê tông công suất 1kW	255	1kWh	255	-
10	Máy đầm dùi 1,5 kW	258	7kWh	1.906	
<b>V</b>	<b>Viễn thông</b>				<b>1.449</b>
1	Máy đầm dùi 1,5 kW	8	7kWh	56	-
2	Cần cẩu bánh hơi 6 T	25	25	-	525
3	Cần cẩu bánh xích 10T	15	36	-	540
4	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	13	9kWh	117	-
5	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,40 m <sup>3</sup>	8	43	-	344
6	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất: 1,0 kW	255	5 kWh	1.275	
7	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	10	4	-	40
8	Máy hàn 23 kW	119	48kWh	5712	-
9	Máy trộn bê tông 250 lít	28	11kWh	308	-
10	Máy trộn vữa 150 lít	1	8kWh	8	-
<b>VI</b>	<b>Cấp điện, điện chiếu sáng</b>				<b>4.133</b>
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,40 m <sup>3</sup>	20	43	-	1290
2	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	40	4	-	160
3	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	2	11 kWh	11	-
4	Máy trộn vữa - dung tích: 150 lít	2	8 kWh	8	
5	Ô tô tự đổ - trọng tải: 5 T	40	41	-	1.640
6	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất: 360 m <sup>3</sup> /h	10	35	-	350
7	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất: 1,0 kW	2	5 kWh	5	-
8	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 1,5 kW	7	7 kWh	49	-
9	Máy cắt gạch đá - công suất: 1,7 kW	2	33 kWh	66	-
10	Máy cắt bê tông - công suất: 12 CV (MCD 218)	6	8	-	48

11	Biến thế hàn xoay chiều - công suất: 23 kW	21	48 kWh	1.008	-
12	Máy hàn 14 Kw	3	29 kWh	87	-
13	Xe nâng 2 tấn	10	9	-	90
	<b>Tổng</b>			<b>18.214</b>	<b>56.935</b>

[Nguồn: Thuyết minh dự toán công trình của Dự án]

Nguồn cung cấp: Dầu Diezel (DO) được mua tại cửa hàng xăng dầu trên địa bàn huyện Đông Anh với cung đường vận chuyển trung bình là 2 km.

### 1.3.2. Giai đoạn vận hành

Sau khi xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật của dự án, chủ đầu tư sẽ bàn giao cho địa phương quản lý và thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất. Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ tự tổ chức xây dựng theo thiết kế riêng. Dự kiến quy mô số người cho các công trình và nhu cầu sử dụng điện, nước của Dự án trong giai đoạn vận hành dự kiến như sau:

#### a. Nhu cầu sử dụng điện

Dự kiến công suất sử dụng điện của Dự án được tính toán như sau:

**Bảng 1. 10. Bảng tính toán công suất điện**

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Kdt	Ptt (kW)	Stt (kVA)	
1	Đất giao thông		39.302	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>39,30</b>	<b>46,2</b>	
2	Đất bãi đỗ xe tập trung	P1	3.080	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>	
			6.468	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>247,4</b>	<b>291,1</b>	
		P2	3.519	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,5</b>	<b>4,1</b>	
			6.862	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>262,5</b>	<b>308,8</b>	
			Trạm nạp điện 1						<b>150</b>	<b>176,5</b>
			Trạm nạp điện 2						<b>150</b>	<b>176,5</b>
3	Công cộng đô thị	CCĐT2	55.598	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>2.126,64</b>	<b>2.501,9</b>	

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Kđt	Ptt (kW)	Stt (kVA)
		CCĐT1	21.446	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>820,32</b>	<b>965,1</b>
<b>4</b>	<b>Đất văn hóa</b>	VH1	4.894	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>187,20</b>	<b>220,2</b>
<b>5</b>	<b>Đất nhà trẻ</b>	NT	525	cháu	0,2	kw/cháu	0,85	<b>89,25</b>	<b>105</b>
<b>6</b>	<b>Đất cây xanh, mặt nước đơn vị ở, nhóm ở</b>	CX1	3.058	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,06</b>	<b>3,6</b>
			153	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>5,85</b>	<b>6,9</b>
		CX2	1.597	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,60</b>	<b>1,9</b>
			80	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>3,05</b>	<b>3,6</b>
		CX3	10.228	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>10,23</b>	<b>12</b>
			511	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>19,56</b>	<b>23</b>
		CX4	1.765	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,77</b>	<b>2,1</b>
			88	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>3,38</b>	<b>4</b>
		CX5	1.758	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,76</b>	<b>2,1</b>
			88	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>3,38</b>	<b>4</b>
		CX6	1.367	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,37</b>	<b>1,6</b>
			68	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>2,61</b>	<b>3,1</b>
<b>7</b>	<b>Đất di tích, tôn giáo - tín ngưỡng</b>	TG-01	3.174	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,17</b>	<b>3,7</b>
		TG-02	596	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>0,60</b>	<b>0,7</b>
<b>8</b>	<b>Đất ở liền kề</b>	LK1	28	người	1	kw/người	0,85	<b>23,80</b>	<b>28</b>
		LK2	28	người	1	kw/người	0,85	<b>23,80</b>	<b>28</b>
		LK3	20	người	1	kw/người	0,85	<b>17,00</b>	<b>20</b>
		LK4	32	người	1	kw/người	0,85	<b>27,20</b>	<b>32</b>

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Kđt	Ptt (kW)	Stt (kVA)		
		LK5	32	người	1	kw/người	0,85	<b>27,20</b>	<b>32</b>		
		LK6	20	người	1	kw/người	0,85	<b>17,00</b>	<b>20</b>		
<b>9</b>	<b>Đất ở chung cư (cao tầng)</b>	NO1	1.746	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>66,77</b>	<b>78,6</b>		
			598	người	1	kw/người	0,85	<b>508,30</b>	<b>598</b>		
		NO2	1.463	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>55,97</b>	<b>65,8</b>		
			502	người	1	kw/người	0,85	<b>426,70</b>	<b>502</b>		
		NO3	1.517	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>58,02</b>	<b>68,3</b>		
			520	người	1	kw/người	0,85	<b>442,00</b>	<b>520</b>		
		NO4	2.029	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>77,60</b>	<b>91,3</b>		
			413	người	1	kw/người	0,85	<b>351,05</b>	<b>413</b>		
		NO5	3.880	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>148,39</b>	<b>174,6</b>		
			789	người	1	kw/người	0,85	<b>670,65</b>	<b>789</b>		
		NO6	1.377	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>52,68</b>	<b>62</b>		
			280	người	1	kw/người	0,85	<b>238,00</b>	<b>280</b>		
		10	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	HTKT	441	m <sup>2</sup>	200	Kw/ha	1,00	<b>8,8</b>	<b>10,4</b>
		<b>Tổng</b>								<b>7.381,51</b>	<b>8.684,3</b>

*[Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án]*

Như vậy, ước tính nhu cầu sử dụng điện của Dự án sau khi đi vào vận hành giờ cao điểm sẽ là: **8.684,3** (kW/giờ)

Nguồn cung cấp điện của Dự án: Từ nguồn trung thế 22kV của hệ thống mạng lưới điện của Điện lực huyện Đông Anh, với công suất trạm T1: 750 kVA; Trạm T2 750 kVA; trạm T3: 750 kVA (Theo Văn bản số 353/PCDONGANH ngày 05/02/2024 của Công ty điện lực Đông Anh về việc thỏa thuận đấu nối cấp nguồn cho dự án).

Dự án xây dựng mới 02 trạm biến áp công suất 1250kVA – 22/0,4kV và 1000 kVA – 22/0,4kV để phục vụ chiếu sáng, cung cấp điện phục vụ - Trạm biến áp xây dựng loại trạm trụ hợp bộ loại TBA này đảm bảo mỹ quan khu vực.

*b. Nhu cầu sử dụng nước*

\* Nguồn cấp: Theo quy hoạch chung xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 và quy hoạch cấp nước Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt; Quy hoạch chung phân khu đô thị N7 đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt, khu đất lập quy hoạch được lấy nguồn từ mạng lưới cấp nước Thành phố thông qua tuyến ống cấp nước Ø400mm dự kiến xây dựng dọc tuyến đường quy hoạch B = 30 m phía Nam khu đất. Trước mắt, khu đất có thể được cấp nước từ nhà máy nước Đông Anh thông qua tuyến ống cấp nước Ø100mm hiện có phía Đông khu đất (dọc đường trong thôn Thổ Bảo).

b/Các số liệu và chỉ tiêu tính toán:

*\*Số liệu tính toán*

Trên cơ sở quy hoạch sử dụng đất có số liệu cấp nước như sau:

- Quy mô dân số	3.262 người
- Diện tích sàn công trình công cộng, dịch vụ	94.610 m <sup>2</sup> .sàn
- Đất cây xanh, HTKT	20.214 m <sup>2</sup> .
- Đất nhà trẻ	525 cháu
- Đất đường, bãi đỗ xe	45.901 m <sup>2</sup> .

*\* Các chỉ tiêu dùng nước:*

*Chỉ tiêu cấp nước cho sinh hoạt, công trình công cộng, dịch vụ, nước tưới cây, rửa đường căn cứ theo - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD và các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành cụ thể như sau:*

- Nước sinh hoạt	180l/người-ngày.đêm
- Nước công trình công cộng, dịch vụ	3 l/m <sup>2</sup> .sàn- ngày.đêm
- Nước tưới cây, HTKT	3l/m <sup>2</sup>
- Nước rửa đường	0,5 l/m <sup>2</sup>
- Nước dự phòng	15% Tổng lượng nước trên

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu sử dụng nước của Dự án được tính toán như sau:

**Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng nước của dự án**

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Số liệu tính toán		Tiêu chuẩn		Lưu lượng (m3)
<b>A</b>	<b>Đất dân dụng</b>						
<b>I</b>	<b>Đất giao thông đô thị (thành phố và khu vực)</b>		12.206	m2	0,5	lít/m2	6,1
<b>II</b>	<b>Công cộng đô thị</b>	<b>CCĐT</b>					
	Công cộng đô thị	CCĐT2	55.598	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	166,8
	Công cộng đô thị	CCĐT1	21.446	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	64,3
<b>III</b>	<b>Đất đơn vị ở</b>						
<b>1</b>	<b>Đất công cộng đơn vị ở</b>	<b>CC</b>					
	Đất công cộng đơn vị ở	CC-01	4.894	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	14,7
<b>2</b>	<b>Đất trường học</b>						0,0
	Đất nhà trẻ	NT	525	cháu	100	lít/cháu	52,5
<b>3</b>	<b>Đất cây xanh, mặt nước đơn vị ở, nhóm ở</b>	<b>CX</b>					
	Đất cây xanh	CX1	3.058	m2	3	lít/m2	9,2
	Đất cây xanh	CX2	1.597	m2	3	lít/m2	4,8
	Đất cây xanh	CX3	10.228	m2	3	lít/m2	30,7
	Đất cây xanh	CX4	1.765	m2	3	lít/m2	5,3
	Đất cây xanh	CX5	1.758	m2	3	lít/m2	5,3
	Đất cây xanh	CX6	1.367	m2	3	lít/m2	4,1
<b>4</b>	<b>Đất ở</b>						
4.1	Đất ở liền kề	LX					
	Đất ở liền kề	LK1	28	người	180	lít/người	5,0

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Số liệu tính toán		Tiêu chuẩn		Lưu lượng (m3)
	Đất ở liền kề	LK2	28	người	180	lít/người	5,0
	Đất ở liền kề	LK3	20	người	180	lít/người	3,6
	Đất ở liền kề	LK4	32	người	180	lít/người	5,8
	Đất ở liền kề	LK5	32	người	180	lít/người	5,8
	Đất ở liền kề	LK6	20	người	180	lít/người	3,6
4.2	<b>Đất ở chung cư (cao tầng)</b>	NO					0,0
	Đất ở chung cư (cao tầng)	NO1	598	người	180	lít/người	107,6
			1.746	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	5,2
	Đất ở chung cư (cao tầng)	NO2	502	người	180	lít/người	90,4
			1.463	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	4,4
	Đất ở chung cư (cao tầng)	NO3	520	người	180	lít/người	93,6
			1.517	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	4,6
	Đất ở chung cư (cao tầng)	NO4	413	người	180	lít/người	74,3
			2.029	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	6,1
	Đất ở chung cư (cao tầng)	NO5	789	người	180	lít/người	142,0

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Số liệu tính toán		Tiêu chuẩn		Lưu lượng (m3)
			3.880	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	11,6
	Đất ở chung cư (cao tầng)	NO6	280	người	180	lít/người	50,4
				1.377	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn
<b>5</b>	<b>Đất giao thông</b>						0,0
5.1	Đất đường giao thông		27.096	m2	0,5	lít/m2	13,5
5.2	Đất bãi đỗ xe tập trung	P					
		P1	3.080	m2	0,5	lít/m2	1,5
			6468	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	19,4
		P2	3.519	m2	0,5	lít/m2	1,8
			6862	m2 sàn	3	lít/ m2 sàn	20,6
<b>B</b>	<b>Đất khác trong phạm vi khu dân dụng</b>						
<b>1</b>	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	HTKT	441	m2	3	lít/m2	1,3
	<b>Tổng</b>						<b>1.006</b>

*[Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án]*

Nguồn cung cấp nước của Dự án: Khu vực hiện được cấp nước sạch từ Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm. Nước cấp cho dự án được lấy từ ống cấp nước phân phối DN400-D1 cách vị trí dự án 180m về phía Tây của dự án.

### **1.3.3. Các sản phẩm của dự án**

Sản phẩm của Dự án Xây dựng HTKT khu đấu giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh là hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh (bao gồm: hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, hệ thống đường giao thông, cây xanh, hệ thống viễn thông, hệ thống thoát nước mưa, nước thải và các khu đất phân lô). Dự án nhằm tạo quỹ đất thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất có thu tiền sử dụng đất, tạo kênh



huy động nguồn vốn đầu tư nhằm phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương; đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai, khớp nối đồng bộ giao thông và hạ tầng kỹ thuật với khu dân cư hiện có, phát triển khu dân cư mới theo hướng đô thị hoá, hiện đại, văn minh và giải quyết nhu cầu về đất ở của nhân dân.

#### **1.4. Các giải pháp thiết kế của Dự án**

##### **1.4.1. Nguyên tắc thiết kế chung**

- Tuân thủ định hướng phát triển không gian quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch phân khu đô thị N7, tỷ lệ 1/2000.

- Đảm bảo tính thống nhất từ không gian tổng thể đô thị đến không gian cụ thể thuộc các khu nhà ở, các công trình; Có tính kế thừa kiến trúc, cảnh quan đô thị và phù hợp với điều kiện, đặc điểm tự nhiên trong khu vực.

- Tuân thủ các chỉ tiêu khống chế đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất (QH-04).

- Tuân thủ các yêu cầu, quy định được xác lập theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Tuân thủ quy định hiện hành của Nhà nước và Thành phố đối với các công trình có liên quan.

##### **3.3.1. Thiết kế đô thị với ô quy hoạch:**

###### **a. Yêu cầu tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:**

Chức năng trong các ô quy hoạch được xác lập trên bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất; Tùy từng ô quy hoạch các chức năng được xác lập gồm có: đất cây xanh đô thị; cây xanh đơn vị ở; đất công cộng đơn vị; đất ở liên kế, đất ở chung cư; đất bãi đỗ xe và giao thông các cấp.

- Bố cục quy hoạch công trình cần được nghiên cứu trên cơ sở phân tích về các điều kiện vi khí hậu của khu đất thiết kế, lựa chọn được giải pháp tối ưu về bố cục công trình để hạn chế tác động xấu của hướng nắng, hướng gió đối với điều kiện vi khí hậu trong công trình.

- Quy mô đất công trình tuân thủ quy định về quy mô đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Vị trí và quy mô cụ thể các chức năng sẽ được nghiên cứu trong giai đoạn sau, tuân thủ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Mật độ xây dựng công trình phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Tùy từng chức năng sử dụng và vị trí

cụ thể mật độ xây dựng công phải tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Tầng cao công trình phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Tùy từng chức năng sử dụng và vị trí cụ thể, tầng cao công trình tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Chiều cao công trình phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về chiều cao các công trình lân cận cho từng khu chức năng;

- Chiều cao các tầng nhà, mái đón, mái hè phố, bậc thềm, ban công và các chi tiết kiến trúc (gờ, chỉ, phào...), phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về chiều cao với các công trình lân cận cho từng khu chức năng và cho toàn khu vực; khuyến khích xây dựng công trình có chiều cao các tầng nhà, mái đón, mái hè phố, bậc thềm, ban công và các chi tiết kiến trúc (gờ, chỉ, phào...) bằng nhau.

- Khoảng lùi của công trình tuân thủ khoảng lùi tối thiểu đã được quy định theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam, đảm bảo tính thống nhất trên tuyến phố; khuyến khích nghiên cứu khoảng lùi lớn hơn.

- Hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc, phải phù hợp với không gian chung và tính chất sử dụng của công trình.

- Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất không thấp hơn các quy định đã được xác lập trong tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn theo quy định.

- Độ vươn ra của các chi tiết kiến trúc như mái đón, mái hè phố, bậc thềm, ban công và các chi tiết kiến trúc (gờ, chỉ, phào...) phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về độ vươn ra với các công trình lân cận cho từng khu chức năng và cho toàn khu vực; khuyến khích nghiên cứu xây dựng độ vươn ra của các chi tiết kiến trúc công trình bằng nhau.

- Cổng ra vào, biển hiệu phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về kích thước (chiều cao, chiều rộng), hình thức kiến trúc với các công trình lân cận cho từng khu chức năng và cho toàn khu vực; khuyến khích nghiên cứu xây dựng đảm bảo tính thống nhất bằng nhau.

- Đảm bảo giao thông đường phố tại khu vực cổng ra vào công trình thương mại, dịch vụ và giáo dục đào tạo được an toàn và thông suốt, không bị tắc nghẽn: có diện tích tập kết người và xe trước cổng (còn gọi là vịnh đậu xe); cổng và phần hàng rào giáp hai bên cổng lùi sâu khỏi ranh giới lô đất, tạo thành chỗ tập kết có chiều sâu tối thiểu 4m, chiều ngang tối thiểu bằng 4 lần chiều rộng của cổng.

\*. Các khu vực trọng tâm, tuyến, điểm nhấn và điểm nhìn quan trọng:

+ Các trục đường quy hoạch 30m, trục đường quy hoạch 17,5m được xác định là 03 tuyến chính bao quanh khu quy hoạch, đồng thời là tuyến bố trí không gian kiến trúc, cảnh quan. Do vậy, cần đảm bảo các yêu cầu về gian, kiến trúc cảnh quan như sau:

+ Tuân thủ các yêu cầu về tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan đối với từng ô quy hoạch.

\*. Các trục, tuyến không gian chính:

- Tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang 40m được xác định là hướng vào chính của khu đất nghiên cứu quy hoạch, đồng thời là trục bố trí không gian kiến trúc, cảnh quan. Các công trình 2 bên tuyến đường vừa mang hình thức kiến trúc đặc trưng theo tính chất sử dụng của từng công trình, vừa là điểm nhấn tạo hướng chuyển tiếp không gian.

- Tuyến nhà ở liền kề có chiều cao 05 tầng 01 tum được bố trí tại các tuyến đường đô thị và khu vực với hình thức kiến trúc hiện đại tầng 1 dành cho mục đích thương mại, các tầng trên là nhà ở.

- Chiều cao xây dựng công trình: phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về chiều cao các công trình lân cận cho từng khu chức năng, đảm bảo quy định về chiều cao tối đa cho khu nhà ở chung cư là 09 tầng (trong đó tầng đế cao 01 tầng); khu trung tâm thương mại dịch vụ cao 12 tầng.

Nhà ở liền kề:

+ Chiều cao nền so với cốt vỉa hè: 0,45m

+ Chiều cao tầng 1: 3,6 – 3,9m

+ Chiều cao tầng 2-5: 3,3m

+ Chiều cao tầng tum: 2,2m

+ Tổng chiều cao tối đa của công trình: khoảng 19-20m

Công trình công cộng khu vực:

+ Chiều cao nền so với cốt vỉa hè: 0,45m

+ Chiều cao tầng 1: 4 – 5m

+ Chiều cao tầng 2-12: 3-3,3m

+ Tổng chiều cao tối đa của công trình: 38-42m

Công trình nhà ở chung cư:

+ Chiều cao nền so với cốt vỉa hè: 0,45m

+ Chiều cao tầng 1: 4 – 5m

+ Chiều cao tầng 2-8: 3-3,2m

+ Tổng chiều cao tối đa của công trình: 30-32m

- Khoảng lùi của công trình tuân thủ khoảng lùi tối thiểu đã được quy định theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam, đảm bảo tính thống nhất trên tuyến phố. Trong khu vực quy hoạch đề xuất khoảng lùi tối thiểu cho tuyến phố như sau:

- Đối với công trình nhà cao tầng  $\geq 6m$ .

- Công trình công cộng, trường mầm non  $\geq 3m$ .

- Công trình nhà ở liền kề thống nhất không có khoảng lùi, chỉ giới xây dựng trung với chỉ giới đường đỏ.

- Vía hè được làm bằng các loại vật liệu có màu sắc tự nhiên. Chủ yếu sử dụng vật liệu địa phương, thân thiện môi trường và có độ bền cao. Gạch vỉa hè màu xám sẽ được sử dụng để lát cho đường đi bộ cấp 2. Một số khu vực cảnh quan đặc biệt như quảng trường chính và các không gian chính có thể sử dụng đá granite hoặc đá phiến. Các con đường lát đá chạy qua các thảm cỏ nhật và liên kết các không gian nhỏ với các khu vườn riêng.

- Cây xanh dọc theo tuyến đường chính sẽ được trồng các loại cây tạo bóng mát tốt. Cây trên các tuyến đường thứ cấp sẽ được chọn loại cây có hoa tạo nên các tuyến phố đi bộ sinh động về màu sắc theo mùa, các loại hoa này khoe sắc trong khoảng thời gian lâu hơn do có nhiều mùa hoa nở xen kẽ. Trên các khu vực cây xanh tập trung lớn được trồng chủ yếu là cây cọ, vừa đem lại bóng mát, vừa tạo độ thông thoáng mặt đất nơi tập trung đông người.

\*. Khu vực trọng tâm, khoảng mở, mảng không gian có tầm nhìn quan trọng:

- Các công trình công cộng khu vực, nhà ở chung cư là công trình điểm nhấn của đô thị với hình thức kiến trúc hiện đại hài hòa tạo nên bộ mặt cho khu đô thị. Ngoài ra, khu công viên cây xanh gắn với di tích chùa Ngọc Thổ cũng là điểm nhấn trọng tâm tạo lập bố cục không gian của đô án. Do vậy, cần đảm bảo các yêu cầu về không gian, kiến trúc, cảnh quan như sau:

- Tuân thủ các yêu cầu về tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan đối với từng ô quy hoạch.

- Tổ chức công viên cây xanh dạng công viên mở, tạo không gian nghỉ ngơi, thư giãn, đồng thời kết hợp với các tiện ích để người dân có thể luyện tập thể thao, đi dạo... trong các khu cây xanh sinh thái, yên tĩnh.

\* Sau khi đồ án quy hoạch chi tiết được duyệt, Chủ đầu tư sẽ có trách nhiệm tổ chức lập mô hình của đồ án phù hợp với nội dung thiết kế quy hoạch, tuân thủ các qui định tại Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị.

## **1.4.2. Giải pháp và nhiệm vụ thiết kế**

### **1.4.2.1. Thiết kế san nền**

#### **a. Nguyên tắc thiết kế**

- Tuân thủ theo Quy hoạch phân khu đô thị N7 đã được phê duyệt và bản vẽ Cung cấp số liệu hạ tầng kỹ thuật do Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội lập, cấp cho Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh. Cao độ nền không chế đảm bảo yêu cầu thoát nước mặt và độ sâu chôn cống trên đường.

- Khớp nổi cao độ với các khu vực phụ cận hợp lý, cụ thể là tuyến đường liên xã và khu vực dân cư hiện trạng. Cụ thể cao độ nền của khu đất thấp dần về các tuyến đường quy hoạch, cao độ tim đường,  $H = 9,70\text{m} - 10,95\text{m}$ .

- Tạo mặt bằng thuận lợi cho đầu tư xây dựng các công trình công cộng và dân cư. Đảm bảo kinh phí cho công tác chuẩn bị kỹ thuật là thấp nhất.

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

- Hệ thống thoát nước mưa thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, phù hợp với hệ thống thoát nước chung của khu vực và đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 đã được chấp thuận.

- Đặt đường cống hợp lý, tránh trường hợp nước chảy vòng, tổn thất thủy lực, lãng phí đường ống.

### *b. Giải pháp thiết kế*

Cao độ san nền được xác định trên cơ sở cao độ hiện có của tuyến đường quanh khu đất và cao độ hiện có của khu dân cư hiện có.

Căn cứ vào Quy hoạch phân khu đô thị N7, tỷ lệ 1/5000 theo Quyết định số 2270/QĐ-UBND ngày 25/5/2012 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt; Quyết định số 10022/QĐ-UBND ngày 03/11/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;

Hướng dốc san nền tuân thủ theo quy hoạch, và hướng thoát chung của khu vực.

Phạm vi san nền: Khu đất xây dựng có diện tích khoảng 13,0117ha. Việc san lấp mặt bằng ở đây chỉ được tiến hành trong các lô đất thuộc phạm vi dự án, còn trong phạm vi các đường giao thông không được san lấp. Cao độ các đường giao thông sẽ được khớp nối vào cao độ san nền, đảm bảo thoát nước tốt.

Nền hiện trạng của khu vực quy hoạch chủ yếu là đất ruộng tương đối bằng phẳng, độ dốc thấp, để đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất và khối lượng san nền là thấp nhất, giải pháp san nền khu đô thị được chia thành từng lô đất có đường và hệ thống cống thoát nước bao quanh.

Cao độ và độ dốc san nền: Cao độ thiết kế san nền phải phù hợp với thiết kế các vùng xung quanh và đường nối vào, đảm bảo tuần suất không ngập lụt là  $P=1\%$ , phù hợp với quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt.

+ Cao độ đường đồng mức thiết kế cao nhất là 10,95m

+ Cao độ đường đồng mức thiết kế thấp nhất là 9,5m

Độ dốc san nền thiết kế từ 0,4% đảm bảo thoát nước mặt tốt.

Hướng dốc từ các lô đất LK, khu nhà cao tầng, nhà ở xã hội ra xung quanh, thoát vào hệ thống thoát nước dọc đường và đổ ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức: Độ chênh cao giữa hai đường đồng mức thiết kế là  $\Delta h=0,02-0,05m$ .

Khối lượng đắp nền các ô đất được tính theo phương pháp lưới ô vuông kích thước 10m x10m.

Các ao hồ, hồ đào hiện trạng... sẽ được san lấp đến mặt hiện trạng trung bình trước khi tính toán theo phương pháp lưới ô vuông để đảm bảo tính đúng khối lượng.

Trước khi san nền, cần bóc bỏ lớp vật liệu không thích hợp trên bề mặt. Lớp đất không thích hợp là đất bề mặt, đất hữu cơ dày trung bình 30cm, lớp bùn dày trung bình 50cm hoặc phế thải vật liệu. Theo chỉ thị số 08/CT-UBND của UBND thành phố Hà Nội ngày 19/05/2017, lớp đất canh tác (đất hữu cơ, đất bùn trong hạng mục thiết kế nền đường và san nền) trên các khu vực đang canh tác sẽ được thu gom, đắp vào các ô cây xanh.

**Bảng 1. 12. Tổng hợp khối lượng san nền của Dự án**

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	TỔNG
1	Khối lượng đắp nền	m <sup>3</sup>	26.280
2	Khối lượng đào nền	m <sup>3</sup>	20.459

#### 1.4.2.2. Thiết kế hệ thống đường giao thông

##### a. Quy mô và cấp hạng đường

- Được thiết kế trên cơ sở tuân thủ theo chỉ giới đường đỏ theo Quy hoạch chi tiết 1/500 được phê duyệt.

- Cấp hạng đường theo TCXDVN 104-2007- “Đường đô thị- Yêu cầu thiết kế”.

- Cụ thể như sau:

+ Cấp đường: Đường đô thị cấp nội bộ.

+ Loại đường: Thiết kế các tuyến đường trong khu vực nghiên cứu được xác định là các tuyến liên khu vực với tốc độ thiết kế 60km/h. Các tuyến đường trong nhóm nhà ở được xác định là các tuyến đường nội bộ với tốc độ thiết kế 40km/h.

- Nguyên tắc thiết kế:

+ Tuân thủ các quy hoạch liên quan đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

+ Khớp nối thống nhất với mạng đường đã được xác định xung quanh.

\* Kết cấu nền/mặt đường:

+ Nền đường phải đạt chiều dày tối thiểu theo tiêu chuẩn như sau

+ 0,3 m lớp nền thượng đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 8

+ 0,5 m lớp nền tiếp theo đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 5

+ Lớp nền phía dưới phân làm mới hoặc nền đường cũ đạt  $E_o = 40$  Mpa

- Giải pháp lựa chọn vật liệu với lớp móng nền đường :

+ Thiết kế 01 lớp vải địa kỹ thuật không dệt,  $N= 12\text{KN/m}$  làm lớp phân cách giữa lớp CPĐD loại 2 của kết cấu mặt đường và lớp nền cát đen đầm chặt  $K = 0,98$

- Sau khi thi công lớp nền này (trước khi làm lớp CPĐD mặt đường) phải đảm bảo thí nghiệm sức chịu tải  $\text{CBR}= 8$ ; hoặc môđun đàn hồi  $E_0 = 40 \text{ Mpa}$ , đảm bảo độ chặt đầm nén theo tiêu chuẩn  $\geq k 0,98$ . Trong quá trình thi công phải đảm bảo nền cát ở độ ẩm tốt nhất, mặt cát và lớp đệm CPĐD phải bằng phẳng.

- Nền dưới khuôn hè: xử lý lu lèn đạt độ đầm chặt  $K= >0,90$ .

#### b. Mạng lưới giao thông

Các tuyến đường giao thông từ đường phân khu vực trở lên về cơ bản tuân thủ Quy hoạch phân khu đô thị N7, tỷ lệ 1/5000 đã được phê duyệt và Bản vẽ Chỉ giới đường do Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội lập cấp cho Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh. Các tuyến đường cấp nội bộ khác được bổ sung trên cơ sở phù hợp theo phương án quy hoạch sử dụng đất, thiết kế kiến trúc, cảnh quan khu quy hoạch. Mạng lưới đường giao thông khu quy hoạch cụ thể như sau:

##### a. Đường cấp đô thị:

- Tuyến đường liên khu vực giáp phía Nam khu vực nghiên cứu có mặt cắt ngang rộng 30m. Bao gồm lòng đường rộng  $2 \times 7\text{m}$ , hè  $2 \times (7,5)\text{m}$ , dải phân cách giữa 1m (mặt cắt 1-1).

##### b. Đường cấp khu vực:

- Tuyến đường chính khu vực giáp phía Đông Bắc khu vực nghiên cứu có mặt cắt ngang rộng 30m. Bao gồm lòng đường rộng  $2 \times 7\text{m}$ , hè  $2 \times (7,5)\text{m}$ , dải phân cách giữa 1m (mặt cắt 1-1).

- Tuyến đường chính khu vực giáp phía Đông khu vực nghiên cứu có mặt cắt ngang rộng  $\approx 26-32,3\text{m}$ . Bao gồm lòng đường rộng  $2 \times 7\text{m}$ , hè giáp phía khu dân cư hiện có  $\approx 6-12,3\text{m}$ , hè phía bên còn lại 5m, dải phân cách giữa 1m (mặt cắt 2-2).

- Tuyến đường khu vực giáp phía Tây khu vực nghiên cứu có mặt cắt ngang rộng 17,5m. Bao gồm lòng đường rộng 7,5m, hè  $2 \times 5\text{m}$  (mặt cắt 3-3).

##### c. Đường cấp nội bộ:

- Các tuyến đường phân khu vực có bề rộng mặt cắt ngang  $B= 17\text{m}$ , lòng đường xe chạy rộng 7,5m, hè mỗi bên rộng 4,75m (mặt cắt 4-4). Tuyến đường được điều chỉnh hướng tuyến so với Quy hoạch phân khu đô thị N7 để hạn chế cắt qua khu vực nghĩa trang hiện có, đảm bảo thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng khi thực hiện Dự án.

- Các tuyến đường nhóm nhà ở có bề rộng  $B=12-15,5\text{m}$ , lòng đường rộng 6-7,5m, hè mỗi bên rộng từ 3-4m (mặt cắt 5-5). Đường trục cảnh quan có bề rộng  $B=29\text{m}$ , lòng đường rộng  $2 \times 7,5\text{m}$ , hè  $2 \times 4\text{m}$ , dải phân cách giữa 6m (mặt cắt 5-5).

- Các tuyến đường đi bộ có bề rộng từ 4m-6m.

##### d. Giao thông công cộng:

Dự kiến bố trí các tuyến xe buýt hoạt động trên các tuyến đường từ cấp khu vực trở lên. Các trạm chờ xe buýt được bố trí với khoảng cách từ 400m – 500m. Cụ thể sẽ được thực hiện theo quy hoạch chuyên ngành.

e. Nút giao thông:

Các nút giao thông trong khu quy hoạch là các nút giao bằng. Nút giao được tổ chức giao bằng trên cơ sở dòng xe, đường đi bộ qua nút, đảm bảo tầm nhìn dừng xe, các yếu tố kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan công trình xung quanh.

f. Bãi đỗ xe:

- Theo Quy hoạch phân khu đô thị N7 và Quy hoạch bến xe, bãi đỗ xe, trung tâm tiếp vận và trạm dừng nghỉ trên địa bàn thành phố Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong ranh giới nghiên cứu dự kiến bố trí bãi đỗ xe tập trung với diện tích từ 2000m<sup>2</sup> – 8000m<sup>2</sup>, cao 03 tầng. Trong đồ án đề xuất bố trí 02 bãi đỗ xe tập trung với tổng diện tích khoảng 6.599m<sup>2</sup>, cao 03 tầng, trong đó bãi đỗ xe P1 có diện tích khoảng 3080m<sup>2</sup>, bãi đỗ xe P2 có diện tích khoảng 3519m<sup>2</sup> đảm bảo phù hợp theo các quy hoạch cấp trên.

- Các công trình công cộng thành phố, các nhà chung cư cao tầng bãi đỗ xe được bố trí tại tầng hầm của công trình.

- Đối với các công trình công cộng đơn vị ở, trường mầm non... nhu cầu đỗ xe được đáp ứng trong bản thân khuôn viên khu đất xây dựng công trình.

**Bảng 1. 13. Tính toán nhu cầu đỗ xe Bảng tính toán nhu cầu đỗ xe**

Ký hiệu	Diện tích khu đất (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )	Chức năng sử dụng sàn	Tỷ trọng diện tích đỗ xe tối thiểu (%)	Diện tích đỗ xe ngầm (m <sup>2</sup> )	Tổng diện tích đỗ xe ngầm tối thiểu (m <sup>2</sup> )	Diện tích tầng hầm dự kiến (m <sup>2</sup> )	Số tầng hầm đề xuất
CCĐT 1	4.468	21.446	Công cộng	21	4.504	4.504	3.958	2
CCĐT 2	11.583	55.598	Công cộng	21	11.676	11.676	10.608	2
NO1	4.364	1.746	Công cộng	21	367	2.741	3.861	1
		13.965	Sàn ở	17	2.374			
NO2	3.658	1.463	Công cộng	21	307	2.297	3.190	1



		11.706	Sàn ở	17	1.990			
NO3	3.792	1.517	Công cộng	21	319	2.381	3.328	1
		12.134	Sàn ở	17	2.063			
NO4	5.072	2.029	Công cộng	21	426	3.185	4.518	1
		16.230	Sàn ở	17	2.759			
NO5	9.699	3.880	Công cộng	21	815	6.091	8.833	1
		31.037	Sàn ở	17	5.276			
NO6	3.443	1.377	Công cộng	21	289	2.162	3.000	1
		11.018	Sàn ở	17	1.873			
VH1	2.447	4.894	Công cộng	1 chỗ đỗ xe (25m <sup>2</sup> )/100 m <sup>2</sup> sàn				

sg. Giao thông công cộng:

Dự kiến bố trí các tuyến xe buýt hoạt động trên các tuyến đường từ cấp khu vực trở lên. Các trạm chờ xe buýt được bố trí với khoảng cách từ 400m – 500m.

#### 1.4.2.3. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa

- Lưu vực thoát nước:

Theo Quy hoạch phân khu đô thị N7, khu vực nghiên cứu lập quy hoạch thuộc lưu vực đầm Vân Trì.

+ Một phần diện tích ở phía Đông Bắc, nước mưa được thu gom và thoát về tuyến cống bố trí trên đường giáp phía Đông Bắc và phía Tây Bắc của khu đất.

+ Phần diện tích còn lại, nước mưa được thu gom và thoát về tuyến cống bố trí trên tuyến đường giáp phía Nam và Tây Nam của khu đất.

+ Trong giai đoạn trước mắt, khi hệ thống thoát nước trong khu vực chưa được xây dựng đồng bộ theo quy hoạch phân khu, quá trình lập dự án, hướng thoát nước tạm

cho dự án đồng thời liên hệ với đơn vị quản lý hệ thống kênh, mương thủy lợi hiện có để được thỏa thuận điểm xả tạm thời

- Mạng lưới đường cống thoát nước:

+ Trên tuyến đường quy hoạch B=30m giáp phía Tây Bắc dự kiến xây dựng tuyến cống thoát nước có kích thước BxH=(3,0mx2,0m). Đây là các tuyến cống được xác định Quy hoạch chi tiết hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài (giai đoạn 2) đã được UBND Thành phố phê duyệt.

+ Dọc tuyến đường quy hoạch B=17, cống trên tuyến đường này được thực hiện theo dự án riêng.

+ Dọc các tuyến đường quy hoạch có bề rộng B=30m giáp phía Nam và Tây Nam dự kiến bố trí tuyến cống có tiết diện BxH=(2,5mx2,0m).

+ Dọc tuyến đường quy hoạch B=25m dự kiến bố trí tuyến cống thoát nước BxH=(1,0mx0,8m) thu gom một phần nước mưa cho khu dân thôn Thổ Bảo.

+ Trên các tuyến đường phân khu vực và nhóm nhà ở dự kiến xây dựng các tuyến cống tròn thoát nước có đường kính D600mm.

+ Độ sâu chôn cống tối thiểu:  $h \geq 0,5m$ .

+ Trên mạng lưới thoát nước bố trí các ga thăm phục vụ kiểm tra, thông cống trong quá trình vận hành, quản lý.

+ Ga thăm cống: Dọc theo các tuyến cống thoát nước bố trí giếng thu tại các vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống, tại các điểm xả các công trình để bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống. Khoảng cách giữa các giếng trung bình 30m.

+ Ga thu nước: ga thu nước được bố trí 2 bên nằm sát mép đường và được đấu nối với hệ thống cống dọc bằng cống tròn D400mm hoặc rãnh BxH=0.3x0.4m. Ga có nắp đan đập và khung, lưới chắn rác bằng gang.

Cao độ nền của các tuyến đường từ (+6,85 đến + 7,5)m, thiết kế cống thoát nước với cao độ đáy từ (+4,42 – 5,15)m đảm bảo khả năng thoát nước và không gây ngập úng của Dự án.

**Bảng 1. 14. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa**

<b>TT</b>	<b>Tên, loại công trình</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
<b>I</b>	<b>Cống thoát nước mưa</b>		
1	Cống bản thoát nước BxH=(0,8x0.8m; 0,6x0.4m; 0,6x0.6m, 1.0x1.0m, D300)	m	2.282
<b>II</b>	<b>Các loại giếng</b>		
1	Giếng thu	cái	142
2	Giếng thăm	cái	79
<b>III</b>	<b>Hoàn trả kênh mương</b>	<b>m</b>	<b>379</b>

*Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.*

#### 1.4.2.4. Thiết kế thoát nước thải

*a. Nguyên tắc thiết kế*

Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa;

- Hướng thoát nước: Theo quy hoạch phân khu đô thị N7, hệ thống thoát nước thải cho khu quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng, nước thải từ các công trình sau khi xử lý sơ bộ tại công trình được thu gom theo hệ thống cống riêng theo hướng thoát nước từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông rồi về nhà máy xử lý nước thải Sơn Du. Trước mắt khi hệ thống thu gom nước thải và Nhà máy xử lý nước thải Sơn Du chưa được xây dựng thì toàn bộ nước thải khu đất được thu gom bởi hệ thống cống thoát nước riêng về trạm xử lý nước thải cục bộ ở phía Đông Nam khu đất. Nước thải sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường, được cơ quan quản lý môi trường cho phép sẽ thoát vào mạng lưới thoát nước mưa.

- Hệ thống cống thoát nước thải: Mạng lưới cống thoát nước thải được thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa, phù hợp hướng san nền ô đất, tận dụng độ dốc địa hình nhằm giảm độ sâu chôn cống, đảm bảo tính kinh tế và thu gom triệt để nước thải của các công trình trong khu vực nghiên cứu.

*b. Giải pháp thiết kế*

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải sau khi được thu gom dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ được bố trí trong ô đất có ký hiệu HTKT thuộc dự án. Nước thải sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột B sẽ được thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Trên cơ sở tính toán lưu lượng và thủy lực, xác định kích thước các tuyến cống, độ dốc, cao độ đặt cống. Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,7m, tối đa là 5m tính tới đỉnh cống.

- Mạng lưới thoát nước: Xây dựng hệ thống rãnh BTCT kích thước BxH=0.3x0.4m và cống tròn BTCT D300mm, D500mm để thu gom nước sinh hoạt của các hộ dân trong dự án.

- 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, khoảng cách giếng thăm đối với cống D300 là khoảng 20m–30m/1giếng

\* Phương án thu gom và xử lý nước thải của Dự án như sau:

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án được thu gom về hệ thống thoát nước thải thuộc lưu vực nhà máy xử lý nước thải Sơn Du. Trước mắt khi hệ thống thu gom nước thải và Nhà máy xử lý nước thải Sơn Du chưa được xây dựng thì toàn bộ nước thải khu đất được thu gom bởi hệ thống cống thoát nước riêng về trạm xử lý nước thải cục bộ có công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm, ở phía Đông Nam khu đất có ký hiệu HTKT với diện tích 441m<sup>2</sup>. Nước thải sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường, được cơ quan quản lý môi trường cho phép sẽ thoát vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì.

Công nghệ xử lý của Hệ thống xử lý nước thải cục bộ như sau:

Nước thải từ nhà vệ sinh (xí, tiêu) của các hộ gia đình được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 02 ngăn; nước thải nhà bếp của các hộ gia đình được thu gom qua thiết bị tách mỡ; nước thải tắm, rửa, lau sàn → Bể tách cặn (thể tích 2 modul khoảng 28m<sup>3</sup> – mỗi modul

7m3) → Bể điều hòa (thể tích 2 modul khoảng 144m<sup>3</sup> – mỗi modul 36m<sup>3</sup>) → □ Bể hiếu khí (thể tích 4 modul khoảng 56m<sup>3</sup> – mỗi modul 14m<sup>3</sup>) → □ Bể hiếu khí (thể tích 2 modul khoảng 188m<sup>3</sup> – mỗi modul 47m<sup>3</sup>) → □ Bể lắng (thể tích 2 modul khoảng 56m<sup>3</sup> – mỗi modul 14m<sup>3</sup>) → Bể khử trùng (thể tích 2 modul khoảng 26m<sup>3</sup> – mỗi modul 6,5m<sup>3</sup>) → hệ thống thoát nước thải sau xử lý D300 → hệ thống rãnh xây hiện có vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; hệ số K=1, áp dụng cho khu dân cư từ 50 căn hộ trở lên), nguồn tiếp nhận là hệ thống rãnh xây hiện có vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì.

**\*Kết cấu ga thăm:**

Cấu tạo công: Bê tông mác 250 được thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật quy trình thiết kế mới của Bộ Giao thông vận tải - Quy trình 22TCN 272-05 và Tiêu chuẩn quốc gia: TCVN 9113:2012 về ống bê tông cốt thép thoát nước, tiêu chuẩn thép theo TCVN 1651 – 2008.

Mỗi nối công đảm bảo chặt khít, kín nước tránh rò rỉ phá huỷ nền đường được cấu tạo và thi công theo chỉ dẫn của TCVN 9113:2012. Công được đúc sẵn và mua tại cơ sở sản xuất.

Cấu tạo ga: Thân xây gạch đặc không nung VXM M75, bên trong trát VXM M75 dày 1.5cm, móng ga bằng BTXM mác 150 đá 2x4. Cổ ga bằng BTXM M200 đá 1x2. Lắp đặt bộ khung, nắp ga bằng gang

**Bảng 1. 15. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải**

TT	Tên, loại công trình	Đơn vị	Khối lượng
<b>I</b>	<b>Công thoát nước thải</b>		
1	Công bản thoát nước tròn D300, D500	m	373
2	Rãnh BTCT BxH=0.3 x 0.4	m	1.539
<b>II</b>	<b>Các loại giếng</b>		
1	Ga thăm công D300, D500	cái	9
2	Ga thăm rãnh BxH=0.3 x 0.4m	cái	73
<b>III</b>	<b>ống PVC D110</b>	m	444
<b>IV</b>	<b>Nút bịt ống PVC D110</b>	m	283

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, phân dự toán)

**1.4.2.5. Thiết kế hệ thống cấp điện**

**a. Nguồn cấp điện**

Theo Quy hoạch phân khu đô thị N7 đã được phê duyệt khu vực được cấp nguồn từ Trạm biến áp 110/22kV Vân Nội, công suất 2x63MVA dự kiến xây dựng phía Bắc khu vực nghiên cứu thông qua các tuyến cáp ngầm dọc theo đường quy hoạch.

Giai đoạn trước mắt khi trạm biến áp 110/22KV Vân Nội chưa xây dựng theo quy hoạch, khu vực lấy nguồn điện từ trạm biến áp 110/22kV E1 Đông Anh.

*b. Giải pháp thiết kế*

\* Tuyến đường dây cao thế: Trong khu vực nghiên cứu có tuyến điện cao thế 110KV Đông Anh – Vân Trì hiện có, dự kiến sẽ được dỡ bỏ và hạ ngầm theo quy hoạch. Do đó, giai đoạn trước mắt đối với tuyến điện 110KV chưa di chuyển, tại các khu vực chưa đảm bảo hành lang tuyến điện tuyệt đối không được xây dựng công trình, đảm bảo an toàn điện lực theo quy định.

\*. Tuyến dây trung thế:

- Đối với các tuyến đường dây trung thế hiện có cắt qua khu đất sẽ được di chuyển, hạ ngầm phù hợp quy hoạch.

- Xây dựng bổ sung các tuyến cáp ngầm trung thế 22kV dọc các đường quy hoạch cấp điện cho các trạm biến áp 22/0,4kV xây dựng mới.

- Các tuyến cáp ngầm 22KV được bố trí đi trong hào cáp hoặc đi chung trong hào kỹ thuật với các tuyến hạ tầng kỹ thuật khác.

d. Trạm biến áp:

- Dự kiến xây dựng mới 10 trạm biến áp cấp điện cho khu quy hoạch.

+ Xây dựng mới 10 trạm biến áp đảm bảo đáp ứng nhu cầu phụ tải mới của khu vực nghiên cứu. Công suất cụ thể từng trạm được chọn phù hợp với nhu cầu công suất và đảm bảo chế độ vận hành bình thường mang tải 70% công suất định mức.

+ Các gam máy biến áp: 400 kVA, 560 kVA, 630 kVA, 750 kVA, 1000 kVA và 1500 kVA.

+ Bán kính phục vụ < 300 m.

+ Các trạm sạc xe điện được bố trí kết hợp cùng bãi đỗ xe, khu cây xanh.

e. Mạng lưới hạ thế:

- Xây dựng các tuyến cáp ngầm hạ thế 0,4kV dọc theo các tuyến đường quy hoạch để cấp điện cho các công trình và chiếu sáng đường.

- Sử dụng lưới hạ thế 0,4kV đi ngầm trên hè, cách bó vỉa 0,5m để chiếu sáng đèn đường.

- Mạng lưới chiếu sáng công cộng, chiếu sáng đường dạo, sân vườn được thiết kế trong quá trình lập tổng mặt bằng cho từng ô đất xây dựng công trình và được thực hiện theo dự án riêng, được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Trạm biến áp xây mới được bố trí gần tâm các phụ tải, tại các khu cây xanh, vỉa hè gần đường giao thông hoặc tầng ngầm các công trình để thuận tiện thi công, quản lý và sửa chữa khi có sự cố.

- Việc tính toán nhu cầu sử dụng điện được xác định trên cơ sở số liệu quy hoạch sử dụng đất và chỉ tiêu cấp điện. Từ đó đưa ra các dự báo sơ bộ về bố trí

trạm biến áp, các lộ xuất tuyến, các tuyến chiếu sáng chính trên các tuyến đường.  
Nhu cầu dùng điện được tính toán theo bảng sau:

**Bảng 1. 16. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện**

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Kđt	Ptt (kW)	Stt (kVA)	
1	Đất giao thông		39.302	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>39,30</b>	<b>46,2</b>	
2	Đất bãi đỗ xe tập trung	P1	3.080	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>	
			6.468	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>247,4</b>	<b>291,1</b>	
		P2	3.519	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,5</b>	<b>4,1</b>	
			6.862	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>262,5</b>	<b>308,8</b>	
			Trạm nạp điện 1						<b>150</b>	<b>176,5</b>
			Trạm nạp điện 2						<b>150</b>	<b>176,5</b>
3	Công cộng đô thị	CCĐT2	55.598	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>2.126,64</b>	<b>2.501,9</b>	
		CCĐT1	21.446	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>820,32</b>	<b>965,1</b>	
4	Đất văn hóa	VH1	4.894	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>187,20</b>	<b>220,2</b>	
5	Đất nhà trẻ	NT	525	cháu	0,2	kw/cháu	0,85	<b>89,25</b>	<b>105</b>	
6	Đất cây xanh, mặt nước đơn vị ở, nhóm ở	CX1	3.058	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,06</b>	<b>3,6</b>	
			153	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>5,85</b>	<b>6,9</b>	
		CX2	1.597	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,60</b>	<b>1,9</b>	
			80	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>3,05</b>	<b>3,6</b>	
		CX3	10.228	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>10,23</b>	<b>12</b>	
			511	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>19,56</b>	<b>23</b>	

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Kđt	Ptt (kW)	Stt (kVA)
		CX4	1.765	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,77</b>	<b>2,1</b>
			88	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>3,38</b>	<b>4</b>
		CX5	1.758	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,76</b>	<b>2,1</b>
			88	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>3,38</b>	<b>4</b>
		CX6	1.367	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>1,37</b>	<b>1,6</b>
			68	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>2,61</b>	<b>3,1</b>
<b>7</b>	<b>Đất di tích, tôn giáo - tín ngưỡng</b>	TG-01	3.174	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>3,17</b>	<b>3,7</b>
		TG-02	596	m <sup>2</sup>	10	kw/ha	1,00	<b>0,60</b>	<b>0,7</b>
<b>8</b>	<b>Đất ở liền kề</b>	LK1	28	người	1	kw/người	0,85	<b>23,80</b>	<b>28</b>
		LK2	28	người	1	kw/người	0,85	<b>23,80</b>	<b>28</b>
		LK3	20	người	1	kw/người	0,85	<b>17,00</b>	<b>20</b>
		LK4	32	người	1	kw/người	0,85	<b>27,20</b>	<b>32</b>
		LK5	32	người	1	kw/người	0,85	<b>27,20</b>	<b>32</b>
		LK6	20	người	1	kw/người	0,85	<b>17,00</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Đất ở chung cư (cao tầng)</b>	NO1	1.746	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>66,77</b>	<b>78,6</b>
			598	người	1	kw/người	0,85	<b>508,30</b>	<b>598</b>
		NO2	1.463	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>55,97</b>	<b>65,8</b>
			502	người	1	kw/người	0,85	<b>426,70</b>	<b>502</b>
		NO3	1.517	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>58,02</b>	<b>68,3</b>
			520	người	1	kw/người	0,85	<b>442,00</b>	<b>520</b>
		NO4	2.029	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>77,60</b>	<b>91,3</b>
			413	người	1	kw/người	0,85	<b>351,05</b>	<b>413</b>

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Kđt	Ptt (kW)	Stt (kVA)
		NO5	3.880	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>148,39</b>	<b>174,6</b>
			789	người	1	kw/người	0,85	<b>670,65</b>	<b>789</b>
		NO6	1.377	m <sup>2</sup> sàn	0,045	kw/m <sup>2</sup> sàn	0,85	<b>52,68</b>	<b>62</b>
			280	người	1	kw/người	0,85	<b>238,00</b>	<b>280</b>
10	<b>Đất ha tầng kỹ thuật</b>	HTKT	441	m <sup>2</sup>	200	Kw/ha	1,00	<b>8,8</b>	<b>10,4</b>
<b>Tổng</b>								<b>7.381,51</b>	<b>8.684,3</b>

\* Tổng hợp hệ thống cấp điện:

- Cấp ngầm 22kV : 2,00 km.
- Cấp ngầm 0,4kV : 4,74 km.
- Cấp ngầm 0,4kV cấp điện sinh hoạt : 0,93 km.
- Trạm biến áp 22/0,4kV xây mới : 10 trạm.

f. Trạm nạp điện cho xe điện:

Tại bãi đỗ xe công cộng dự kiến bố trí các trạm nạp điện (công suất mỗi trạm khoảng 150KW, diện tích khoảng 50 m<sup>2</sup>, bố trí từ 3-5 trụ sạc), vị trí bố trí giáp với đường giao thông khu vực đảm bảo cho xe đi đường tiếp cận thuận lợi. Đối với công trình chung cư cao tầng trạm nạp điện sẽ được bố trí trong khu vực khuôn viên hoặc tầng hầm các công trình. Vị trí, diện tích và công suất các trạm nạp điện sẽ được xác định cụ thể trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng được cấp thẩm quyền phê duyệt

#### 1.4.2.6. Thiết kế hệ thống chiếu sáng

##### a. Các tiêu chuẩn về chiếu sáng

- Áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07-7:2016/BXD về Các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình chiếu sáng - ban hành theo Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ Xây Dựng.

- Quy phạm trang bị điện ban hành kèm quyết định số 19/2006/QĐ-BCN.

- Tiêu chuẩn thiết kế điện: Theo Qui phạm trang bị điện - phần II Hệ thống đường dây dẫn điện - 11TCN-19-2006.

- Tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị TCVN 333-2005.

- Căn cứ Tiêu chí kỹ thuật đối với đèn điện LED sử dụng trong chiếu sáng công cộng trên địa bàn Thành phố Hà Nội tại văn bản số 8298/SXD-MT ngày 21/9/2016 của Sở Xây dựng Hà Nội.



**b. Tính toán lựa chọn chiếu sáng**

Theo tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259:2001 và QCVN 07-7-2016/BXD thì với tuyến đường đơn, chiều rộng lòng đường nhỏ hơn hoặc bằng chiều cao đèn nên phải bố trí đèn một bên đường. Vì vậy lựa chọn kiểu bố trí đèn một bên.

**\*/ Bố trí chiếu sáng:**

- Hệ thống chiếu sáng cần phải đảm bảo yêu cầu chiếu sáng, hài hòa với cảnh quan xung quanh làm tăng thêm vẻ đẹp của tuyến đường, đồng thời đảm bảo đồng bộ với các tuyến đường tiếp giáp của khu vực bên cạnh.

- Xây dựng 1 tuyến chiếu sáng bố trí 1 trên hè đường, trồng cột đèn bằng thép cao 8m cần đơn, liền cần lắp, đèn chiếu sáng đèn LED 220V/80W.

- Tim cột đèn chiếu sáng cách mép đường ~ 0,7m, khoảng cách các cột đèn trung bình khoảng 30m, chi tiết trong các bản vẽ thiết kế mặt bằng.

Ghi chú: Khoảng cách giữa cột đèn và cây xanh từ 1-2m theo quy định Thông tư 20/2005/TT-BXD, vị trí bố trí cột đèn không được trước cửa nhà dân.

**\*/ Phương án cấp nguồn và điều khiển:**

- Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy tại tủ hạ thế trạm biến áp Đấu giá đất X2.

- Bố trí 01 tủ điện chiếu sáng để cấp điện chiếu sáng cho đoạn đường. Tủ điều khiển chiếu sáng được đóng cắt tự động hệ thống đèn theo chế độ. Cấp nguồn từ tủ ra tuyến chiếu sáng sử dụng mạng 3pha/4dây.

- Cấp cấp nguồn cho tủ điều khiển chiếu sáng 01 sử dụng loại cáp lõi đồng 3 pha 4 dây trung tính nối đất 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x16mm<sup>2</sup>

- Tủ ĐKCS bố trí 01 lộ cáp ngầm lõi đồng loại 3 pha 4 dây trung tính nối đất 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x16mm<sup>2</sup>, 4x10mm<sup>2</sup> từ tủ điện ĐKCS đến các cột đèn chiếu sáng. Toàn bộ cáp ngầm được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D65/50 chôn trong đất ở độ sâu  $\geq 0.7m$  đối với vị trí trên hè và chôn sâu  $\geq 1.0m$  với đoạn qua đường (đoạn qua đường cáp được luồn thêm ống thép mạ kẽm OT-D88.3).

- Dây lên bộ đèn sử dụng loại 0,6/1kV Cu/PVC/PVC 3x1,5mm<sup>2</sup> cho đèn chiếu sáng đường.

- Để đấu nối từ tuyến cáp trực lên đèn, trên mỗi cột đèn chiếu sáng lắp 01 bảng điện bằng Bakelite để tiến hành đấu nối. Các bảng điện được đặt chìm trong cột tại vị trí cửa cột và được đậy bằng cánh cửa cột, các đầu cáp được xử lý bằng đầu cốt đồng, sau khi đấu nối xong được băng băng cách điện

- Phân pha trên mỗi tuyến, đèn được đấu liên tục theo thứ tự pha A, B, C xen kẽ nhau nhằm đảm bảo khi mất một pha tuyến đường vẫn được chiếu sáng nhờ có các đèn đấu với 2 pha còn lại và máy biến áp không bị làm việc lệch pha.

- Tổng công suất chiếu sáng là 1.44kW.

Lựa chọn đèn Led chiếu sáng đường phố IP66 80W với cột thép cần đơn cao 8m. Bố trí bê tông móng cột, an toàn hệ thống theo quy định.

**Bảng 1. 17. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp điện và chiếu sáng**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm biến áp 1000kVA-22/0,4kV và 1250kVA-22/0,4kV	Trạm	2
2	Aptomat 1 pha <=10Ampe	cái	63
3	Bảng điện cửa cột	cái	63
4	Cáp hạ áp 0,6/1(1,2)kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x120mm <sup>2</sup>	m	712
5	Cáp hạ áp 0,6/1(1,2)kV-Cu/XLPE/PVC-1x240mm <sup>2</sup>	m	34,0
6	Cáp ngầm 12,7/22(24)kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-1x50mm <sup>2</sup> -CTSr-WS	m	21,0
7	Cáp ngầm 12,7/22(24)kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-3x240mm <sup>2</sup> -CTSr-WS	m	382,0
8	Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x25mm <sup>2</sup>	m	15
9	Cáp ngầm hạ thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x10mm <sup>2</sup>	m	1818
10	Cát nền	m <sup>3</sup>	398,5
11	Cọc tiếp địa L63x63x6, 2,5m	cọc	63
12	Cọc tiếp địa L63x63x6, L=2500, râu thép D10 kèm tai bắt	cọc	14
13	Cọc tiếp địa V63x63x6x2500	cái	63
14	Colie ôm cáp lên cột (32,356kg/bộ)	kg	32,3560
15	Cột bát giác liên cần đơn 8m-3.5mm	cột	63
16	Cửa cột thép	cái	25
17	Đầu cáp hạ thế 0,6/1kV Cu-4x 95-150mm <sup>2</sup>	bộ	28
18	Đầu cột đồng M10	cái	1250
19	Đầu cột đồng M120	cái	120,0
20	Đầu cột đồng M240	cái	22,0
21	Đầu cột đồng M35	cái	24,0
22	Đầu cột M50	0	56
23	Dây cáp điện 3 pha Cu/XLPE/PVC - 4x50 mm <sup>2</sup>	m	1,024
24	Dây cáp điện Cu/XLPE/PVC-4x50 mm <sup>2</sup>	m	1,029
25	Dây Cu/XLPE/PVC 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	542
26	Dây điện Cu/PVC/PVC - 2x4,0mm <sup>2</sup>	m	4,5
27	Dây điện Cu/PVC-1x6,0 mm <sup>2</sup>	m	504
28	Dây đồng Cu/PVC 1x120mm <sup>2</sup>	m	12,0
29	Dây đồng M50	m	28
30	Dây đồng mềm M35	m	14,0
31	Dây đồng trần 1x6,0 mm <sup>2</sup>	m	5,2
32	Dây đồng trần M10	m	1818
33	Đèn LED 75W	bộ	63
34	Giá đỡ tủ điện chôn	cái	1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
35	Hộp đầu cáp Elbow-22kV-200A-3x(50-95)mm <sup>2</sup>	bộ	1,0
36	Hộp đầu cáp ngoài trời	bộ	1,0
37	Hộp đầu cáp T-plug-22kV-630A-3x(25-70)mm <sup>2</sup>	bộ	1,0
38	Hộp đầu cáp T-plug-22kV-630A-3x240mm <sup>2</sup>	bộ	1,0
39	Hộp nối cáp ngầm 22kV	bộ	1,0
40	Khung móng M16x240x240x525	bộ	63
41	Móc bảo hiệu cáp ngầm	cái	37,0
42	Ống gen cách điện	m	5
43	Ống gen mềm cách điện	m	47
44	Ống nhựa	m	703,5
45	Ống nhựa HDPE 130/100	m	656,265
46	Ống nhựa HDPE d130/100	m	653
47	Ống nhựa HDPE d195/150	m	379,0
48	Ống nhựa HDPE d65/50	m	1552
49	Sứ đứng 22kV	quả	4,0
50	Tiếp địa 3 cọc	bộ	3

*(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, phần dự toán)*

#### 1.4.2.7. Thiết kế hệ thống cấp nước, chữa cháy

##### 1. Nguyên tắc thiết kế

###### a. Nguồn cấp:

Theo quy hoạch, khu đất lập quy hoạch được lấy nguồn từ mạng lưới cấp nước Thành phố thông qua tuyến ống cấp nước Ø400mm dự kiến xây dựng dọc tuyến đường quy hoạch B = 30m phía Nam khu đất. Trước mắt, khu đất có thể được cấp nước từ nhà máy nước Đông Anh thông qua tuyến ống cấp nước Ø100mm hiện có Phía Đông khu đất (dọc đường trong thôn Thổ Bảo).

###### b. Mạng lưới đường ống cấp nước:

- Các tuyến ống truyền dẫn: Theo quy hoạch, dọc theo tuyến đường quy hoạch phía Nam khu đất (B=30m) dự kiến xây dựng tuyến ống cấp nước truyền dẫn Ø400mm.

- Các tuyến ống phân phối: Các tuyến ống phân phối được xây dựng dọc các tuyến đường khu vực và đường phân khu vực cấp nước cho từng ô quy hoạch. Các tuyến này được đầu nối tạo thành mạng vòng. Các tuyến ống này có đường kính từ Ø100mm ÷ Ø200mm.

- Các tuyến ống cấp nước dịch vụ: Được thiết kế có đường kính từ Ø50mm ÷ Ø75mm là các tuyến ống cụt, được xây dựng dọc theo các tuyến đường vào nhà. Các tuyến ống dịch vụ này được đầu nối với các tuyến ống phân phối Φ110mm ÷ Φ200mm để cấp nước cho các công trình.

###### c. Cấp nước chữa cháy:

Dọc theo các tuyến đường có đường ống cấp nước đường kính từ Φ100mm trở lên dự kiến đặt các họng cứu hỏa, khoảng cách giữa các họng cứu hỏa sẽ được xác định theo quy định hiện hành. Khi lập dự án đầu tư xây dựng chủ đầu tư có trách

nhiệm liên hệ với cơ quan phòng cháy, chữa cháy để được thỏa thuận, thống nhất các nội dung liên quan.

**Bảng 1.18. Tổng hợp hệ thống cấp nước**

<b>STT</b>	<b>Tên hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
1	Ống nhựa HDPE D110mm dày 8,1mm	m	550
2	Ống nhựa HDPE D25mm L250m	m	515
3	Ống nhựa HDPE D63mm L50m	m	1.219,24
4	Ống nhựa HDPE D75mm L50m	m	382,08
5	Ống sắt tráng kẽm d=110	m	1,26
6	Ống sắt tráng kẽm d=50	m	3,97
7	Ống thép đen D100mm	m	123,62
8	Ống thép đen D200mm	m	132,66
9	Trụ cứu hoả D100mm	cái	3,0
10	Van 1 chiều D110mm	cái	0,25
11	Van 1 chiều D50mm	cái	0,79
12	Van mặt bích D100mm	cái	8,0
13	Van ren D50mm	cái	10,0
14	Van xả khí D40	cái	1,04

#### 1.4.2.8. Hệ thống thông tin liên lạc

##### a Nguyên tắc chung

Căn cứ vào nghị định số 41/2007/NĐ-CP ngày 22/3/2007 của chính phủ về xây dựng ngầm đô thị Tư vấn đưa ra giải pháp thiết kế bó cáp trên tuyến. Hệ thống hào kỹ thuật kết hợp hệ thống bó các ngang đường được thiết kế tạo thành mạng khép kín, thông suốt để đấu nối và đảm bảo tính tiện lợi trong quá trình khai thác.

\* Nguồn cấp: Theo quy hoạch, các thuê bao trong khu đất được cấp nguồn từ trạm vệ tinh 7.1 (dung lượng 22.500 số) dự kiến xây dựng Phía Đông khu vực nghiên cứu.

##### b. Giải pháp thiết kế

- Để phục vụ hạ ngầm các đường cáp quang và cáp đồng trục chính (>50 đôi), các tuyến cáp truyền hình chính đồng thời phục vụ cáp nhánh để hạ ngầm các đường dây thuê bao nhà dân trên tuyến đường, cứ 2 nhà dân đặt một ganivo. Cụ thể như sau :

\* Hào kỹ thuật :

- Tuyến 1; 23A và tuyến 23B : Thiết kế hệ thống hào kỹ thuật bằng BTCT M250 đúc sẵn, lắp ghép, kích thước trong BxH=1,0x1,0m. Mỗi nối thân hào bằng BTCT M250 đổ tại chỗ. Tuyến hào chạy dọc bên hè trái (hoặc hè phải) đường, dưới hè, dốc dọc hào kỹ thuật lấy theo dốc dọc hè trừ trường hợp xử lý giao cắt. Tại các vị trí tuyến hào giao cắt với đường ngang, sử dụng bó 12 ống HDPE. Dọc thân hào, trung bình khoảng 51m bố trí một ga hào. Ga hào bằng BTCT M250, nắp ga bằng gang 04 cánh.

- Kết cấu :

+ Sử dụng cấu kiện BTCT đúc sẵn để lắp ghép. Thân và cấu kiện sử dụng BTCT M250# đá 1x2cm. Hào kỹ thuật có nắp đậy BTCT mác 250# đá 1x2cm. Các cấu kiện

thân hào dọc được liên kết bằng các đường hàn thép chờ và đồ BTXM M250#, đá 1x2 đổ tại chỗ.

+ Hồ ga thu: Thân và đáy ga bằng BTXM mác 250 đá 1x2, đệm móng ga bằng đá dăm 4x6, tấm đan ga bằng BTCT mác 250 đá 1x2. Nấm ga bằng gang hoặc vật liệu tương đương, nắp ga chịu tải trọng trên hè.

\* Bó ống thông tin

- Dọc các tuyến đường còn lại xây dựng hệ thống cống bê chính (phục vụ kéo cáp chính) và tuyến ống phụ bằng ống PVC D110x5,5mm trên hè phục vụ cho việc kéo cáp chính để cấp cáp cho toàn khu.

- Xây dựng mới 01 ống PVC D110x5,5mm trên hè, để phục vụ hạ ngầm các đường dây thuê bao thông tin vào nhà dân, cứ 2 nhà dân đặt một ganivo. Tại các bể ganivo lắp đặt 02 ống ngoi PVC D61x4,1mm và 01 tổ cọc đất, tại các ganivo loại nhỏ lắp đặt 01 ống ngoi PVC D61x4,1mm để dẫn cáp lên nhà thuê bao.

- Tại những điểm qua đường xây dựng ống PVC HI-3P D110x6,8mm để đảm bảo ống không bị ảnh hưởng dập vỡ.

- Trên tuyến đường xây dựng các bể 2TG tại các đầu tuyến và điểm kết nối xây dựng các bể 4TG. Trên các tuyến ống phụ xây dựng các ganivo nhỏ phục vụ cấp thuê bao cho các hộ dân 2 bên đường và tổ cọc tiếp địa cho toàn tuyến.

- Hệ thống cống bê:

Bể cáp được xây gạch theo quy cách loại bể có nắp đậy bằng nắp bê tông cốt thép, đáy bể được đổ bằng bê tông M150(B10) và cổ bể được đổ bê tông M250(B20). Đối với các vị trí qua đường, Bể cáp 2 bên phải có độ sâu tương ứng với đường cống qua đường ( Xem chi tiết ở phân bản vẽ).

Bể cáp được bố trí dọc theo cống cáp, độ dài khoảng bể tùy theo vị trí từng tuyến ( Xem bản vẽ).

Bể cáp được xây dựng dọc theo lòng đường và mặt hè, mặt nắp bể bằng với mặt đường và mặt hè khi hoàn thiện.

Cống cáp: Theo TCN 68 – 254: 2006: Công trình ngoại vi Viễn thông:

- Đối với các tuyến đi ven đường, via hè độ chôn sâu của cống tính từ lớp ống nhựa trên cùng đến mặt hè  $\geq 0,5m$  (Độ chôn sâu có thể thay đổi sâu hơn phụ thuộc vào kết cấu hè đường)

- Đối với tuyến đi dưới đường độ chôn sâu của cống tính từ lớp ống nhựa trên cùng đến mặt đường  $\geq 0,7m$  (Độ chôn sâu có thể thay đổi sâu hơn phụ thuộc vào kết cấu đường)

\* Lựa chọn chỉ tiêu thiết kế:

**Bảng 1.19. Chỉ tiêu thiết kế**

TT	Hạng mục	Chỉ tiêu
1	- Nhà ở liền kề, cao tầng, chung cư	2 thuê bao/hộ
2	- Công cộng	1 thuê bao/200m <sup>2</sup> sàn
3	- Trường mầm non, trường THCS	15 thuê bao/trường
4	- Di tích, bãi đỗ xe	5 thuê bao/công trình

\* Phân vùng phục vụ:

Trên cơ sở quy hoạch sử dụng đất và giao thông, dự kiến khu vực nghiên cứu quy hoạch sẽ xây dựng mới 10 tủ cáp thuê bao. Cụ thể việc tính toán phân vùng phục vụ được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 1.20. Tính toán phân vùng phục vụ**

Tên tủ cáp	Phạm vi phục vụ	Dung lượng tính toán (số)	Dung lượng tủ cáp (số)
TC 1	CCĐT1	107	200
TC 2	CCĐT2	278	300
TC 3	NO1	308	400
TC 4	NO2	258	300
TC 5	NO3	268	300
TC 6	LK1-6; VH1; P2; DT2; HTKT	119	200
TC 7	NO6	147	200
TC 8	NO5	414	500
TC 9	NT; P1; DT1	25	100
TC 10	NO4	217	300

- Việc tính toán nhu cầu sử dụng thông tin liên lạc được xác định trên cơ sở số liệu quy hoạch sử dụng đất và chỉ tiêu cấp điện. Từ đó đưa ra các dự báo sơ bộ về bố trí tủ cáp, các mạng lưới cáp thuê bao chính trên các tuyến đường. Nhu cầu sử dụng thông tin liên lạc được tính toán theo bảng sau:

**Bảng 1.21. Tổng hợp nhu cầu sử dụng thông tin liên lạc**

STT	Tên phụ tải	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Dung lượng tính toán (số)
1	Đất bãi đỗ xe tập trung	P1			5	TB/công trình	5
		P2			5	TB/công trình	5
2	Công cộng đô thị	CCĐT2	55.598	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	278
		CCĐT1	21.446	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	107
3	Đất văn hóa	VH1	4.894	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	24
4	Đất nhà trẻ	NT			15	TB/công trình	15
5	Đất di tích, tôn giáo - tín ngưỡng	TG-01			5	TB/công trình	5
		TG-02			5	TB/công trình	5
6	Đất ở liền kề	LK1	28	người	0,5	TB/người	14
		LK2	28	người	0,5	TB/người	14
		LK3	20	người	0,5	TB/người	10
		LK4	32	người	0,5	TB/người	16
		LK5	32	người	0,5	TB/người	16
		LK6	20	người	0,5	TB/người	10

STT	Tên phụ tải	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu		Dung lượng tính toán (số)
7	<b>Đất ở chung cư (cao tầng)</b>	NO1	1.746	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	<b>9</b>
			598	người	0,5	TB/người	<b>299</b>
		NO2	1.463	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	<b>7</b>
			502	người	0,5	TB/người	<b>251</b>
		NO3	1.517	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	<b>8</b>
			520	người	0,5	TB/người	<b>260</b>
		NO4	2.029	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	<b>10</b>
			413	người	0,5	TB/người	<b>207</b>
		NO5	3.880	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	<b>19</b>
			789	người	0,5	TB/người	<b>395</b>
		NO6	1.377	m <sup>2</sup> sàn	1	TB/200m <sup>2</sup> sàn	<b>7</b>
			280	người	0,5	TB/người	<b>140</b>
8	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	HTKT			5	TB/công trình	<b>5</b>
<b>Tổng</b>							<b>2.141</b>

\* Dự báo nhu cầu cung ứng dịch vụ thông tin (hữu tuyến):

Căn cứ chỉ tiêu tính toán và quy mô các công trình trong khu quy hoạch xác định nhu cầu thuê bao cụ thể 2.141 số.

Các công trình cung cấp dịch vụ thông tin bưu điện:

- Mạng truyền dẫn:

+ Trong khu đất lập quy hoạch bố trí 10 tủ cáp thuê bao với tổng dung lượng 2800 số.

+ Tủ cáp thuê bao được đặt cùng vị trí với trạm biến áp trung thế cấp điện, do đó các tuyến cáp thông tin được bố trí cùng bó cáp hoặc hào cáp kỹ thuật.

- Mạng cáp thuê bao:

+ Cáp thuê bao được bố trí trong bó cáp hoặc hào kỹ thuật trên hè các tuyến đường quy hoạch (cùng hướng với các tuyến cáp 0,4kV cấp điện sinh hoạt).

- Mạng hữu tuyến khác: Hệ thống mạng lưới các tuyến hữu tuyến khác (cáp truyền hình, internet...) được bố trí cùng với các tuyến cáp thông tin trong công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung (cột treo cáp, hào kỹ thuật...), sẽ được thực hiện riêng theo các quy hoạch chuyên ngành, không thể hiện tại đồ án này.

Tổng hợp khối lượng thông tin liên lạc:

- Cấp trung kế : 1,45 km
- Cấp thuê bao : 0,78 km
- Tủ cáp xây mới : 10 tủ cáp

**Bảng 1.22. Tổng hợp hệ thống thông tin liên lạc**

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Hào kỹ thuật 1x1	m	325,6
2	Bó ống HDPE 5D130/100, D195/150	m	140,6
3	Bó ống HDPE 4D130/100	m	195,7
4	Ống HDPE D110/90	m	1433,9
	Tuyến 1		322,8
	Tuyến 2		57,6
	Tuyến 3		287,7
	Tuyến 4		171,6
	Tuyến 5		310,2
	Tuyến 6		71,2
	Tuyến 7		105,5
	Tuyến 8		107,3
5	Ống thép D150	m	84,2
6	Ga HKT	ga	10
7	Ga bó cáp	ga	5
8	Ga nivo	ga	107
9	Đào đất:	m <sup>3</sup>	707,51
	- Đào Hào kỹ thuật		488,4
	- Đào ống HDPE 5D130/100, D195/150		50,616
	- Đào ống HDPE 4D130/100		82,194
	- Đào Ga HKT		65,7
	- Đào Ga bó cáp		20,6
10	Đắp hoàn trả:	m <sup>3</sup>	302,02
	- Đắp Hào kỹ thuật		149,776
	- Đắp ống HDPE 5D130/100, D195/150		44,992
	- Đắp ống HDPE 4D130/100		70,452
	- Đắp Ga HKT		26,5
	- Đắp Ga bó cáp		10,3
11	Lưới đánh dấu cáp	m <sup>2</sup>	201,78
	- Bó ống HDPE 5D130/100, D195/150		84,36
	- Bó ống HDPE 4D130/100		117,42
12	Giá đỡ bó ống	Cái	239
13	Nút bịt bó ống D130	Cái	10
14	Nút bịt bó ống D195	Cái	2
15	Tiếp địa lặp lại	Cụm	5
16	BTXM M250 đá 1x2	m <sup>3</sup>	20,805

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, phần dự toán công trình)



#### 1.4.2.9. Cây xanh

Trên khu có các ô đất cây xanh gồm 06 lô: Lô CX1 đến CX6 diện tích 19.773m<sup>2</sup>

Cây xanh: Khu vực trồng cây bóng mát dọc tuyến đường nội bộ, khoảng cách 5m/cây. Các loại cây xanh trồng trong Dự án bao gồm 3 loại: Loại 1 (cây tiểu mộc): là những cây có chiều cao trưởng thành nhỏ ( $\leq 10\text{m}$ ). Loại 2 (cây trung mộc): là những cây có chiều cao trưởng thành trung bình ( $> 10\text{m}$  đến  $15\text{m}$ ). Loại 3 (cây đại mộc): là những cây có chiều cao trưởng thành lớn ( $> 15\text{m}$ ).

**Bảng 1.23. Tiêu chuẩn cây trồng, vị trí cây xanh trên đường phố**

TT	Phân loại cây	Chiều cao	Khoảng cách trồng	Khoảng cách tối thiểu đối với lề đường	Chiều rộng vỉa hè
1	Cây loại 1 (cây tiểu mộc)	$\leq 10\text{m}$	Từ 4m đến 8 m	0,6m	Từ 3m đến 5 m
2	Cây loại 2 (cây trung mộc)	$>10\text{m}$ đến 15m	Từ 8m đến 12m	0,8m	Trên 5m
3	Cây loại 3 (cây đại mộc)	$>15\text{m}$	Từ 12m đến 15m	1m	Trên 5m

- Khi tiến hành trồng cây trong công viên vườn hoa... cần lưu ý khoảng cách giữa công trình ở xung quanh tiếp giáp với cây trồng như: Cây bụi, cây thân gỗ cách tường nhà và công trình từ 2m đến 5m, cách vỉa hè và đường từ 1,5m đến 2m, cách giới hạn mạng điện 4m, cách các mạng đường ống ngầm từ 1m đến 2m.

+ Tổ chức hệ thống cây xanh sử dụng cộng đồng cần nghiên cứu kỹ điều kiện tự nhiên, khí hậu, cảnh quan thiên nhiên, bố cục không gian kiến trúc, lựa chọn đất đai thích hợp và kết hợp hài hòa với mặt nước, môi trường xung quanh tổ chức thành hệ thống với nhiều dạng phong phú: tuyến, điểm, diện.

+ Các khu cây xanh thiết kế không gian mở, tạo không gian nghỉ ngơi, thư giãn, đồng thời kết hợp với kiến trúc tiểu cảnh và các tiện ích để người dân có thể luyện tập thể thao, đi dạo ... đáp ứng yêu cầu thông gió, chống ồn, điều hoà không khí và ánh sáng, cải thiện tốt môi trường vi khí hậu.

+ Bố cục cây xanh vườn hoa, cây xanh đường phố cần được nghiên cứu thiết kế hợp lý trên cơ sở phân tích về các điều kiện vi khí hậu của khu đất thiết kế, phải lựa chọn loại cây trồng đúng chủng loại cây đô thị, đồng nhất trên toàn tuyến và giải pháp thích hợp nhằm tạo được bản sắc địa phương, dân tộc và hiện đại, đồng thời thiết kế hợp lý để phát huy vai trò trang trí, phân cách, chống bụi, chống ồn, tạo cảnh quan đường phố, cải tạo vi khí hậu, vệ sinh môi trường, chống nóng, không gây độc hại, tránh cản trở tầm nhìn giao thông và không ảnh hưởng tới các công trình hạ tầng đô thị (đường

dây, đường ống, kết cấu vỉa hè, mặt đường), đáp ứng các yêu cầu về quản lý, sử dụng, tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật về quy hoạch, thiết kế cây xanh đô thị.

+ Các loại cây trồng phải đảm bảo các yêu cầu: Đường kính cây ở chiều cao 1,3m phải đảm bảo từ  $20 \div 25$ cm, phân nhánh ở chiều cao từ  $2,8m \div 3,2m$ . Lỗ để trồng lát hình tròn đường kính tối thiểu 1,2m, hình vuông tối thiểu  $1,2m \times 1,2m$ . Cây phải chịu được gió, bụi, sâu bệnh; Cây thân đẹp, dáng đẹp; Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi; Cây lá xanh quanh năm, không rụng lá trơ cành hoặc cây có giai đoạn rụng lá trơ cành vào mùa đông nhưng dáng đẹp, màu đẹp và có tỷ lệ thấp; Không gây hấp dẫn côn trùng có hại; Cây không có gai sắc nhọn, hoa quả mùi khó chịu...

- Đối với cây bóng mát đảm bảo đường kính thân cây  $\geq 20$ cm, chiều cao tán cây  $\geq 2$ m.

- Khi thiết kế vườn hoa phải lựa chọn loại cây trồng và giải pháp thích hợp nhằm tạo được bản sắc địa phương, dân tộc và hiện đại, không xa lạ với tập quán địa phương. Ngoài ra, lựa chọn cây trồng trên các vườn hoa nhỏ phải đảm bảo sự sinh trưởng và phát triển không ảnh hưởng đến tầm nhìn các phương tiện giao thông.

- Bố trí cây xanh cần tham khảo, kết hợp các bản vẽ dây điện, đường ống, cáp ngầm và các hạng mục kỹ thuật khác nhằm tránh chồng chéo, hỏng hóc kỹ thuật cũng như ảnh hưởng đến việc sinh trưởng của cây.

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

+ Cây phải chịu được gió, bụi, sâu bệnh.

+ Cây thân đẹp, dáng đẹp.

+ Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi.

+ Cây lá xanh quanh năm, không rụng lá trơ cành hoặc cây có giai đoạn rụng lá trơ cành vào mùa đông nhưng dáng đẹp, màu đẹp và có tỷ lệ thấp.

+ Không có quả thối gây hấp dẫn ruồi muỗi.

+ Cây không có gai sắc nhọn, hoa quả mùi khó chịu.

+ Có bố cục phù hợp với quy hoạch được duyệt.

\* Về phối kết nên:

+ Nhiều loại cây, loại hoa.

+ Cây có lá, hoa màu sắc phong phú theo 4 mùa.

+ Nhiều tầng cao thấp, cây thân gỗ, cây bụi và cỏ, mặt nước, tượng hay phù điêu và công trình kiến trúc.

+ Sử dụng các quy Luật trong nghệ thuật phối kết cây với cây, cây với mặt nước, cây với công trình và xung quanh hợp lý, tạo nên sự hài hòa, lại vừa có tính tương phản vừa có tính tương tự, đảm bảo tính hệ thống tự nhiên.

\* Về tiện ích đô thị và hệ thống chiếu sáng :

+ Có giải pháp, yêu cầu chiếu sáng phù hợp đối với các khu chức năng khác nhau.

+ Các trang thiết bị đô thị được xây dựng và lắp đặt đồng bộ, đồng nhất trên đường, sắp đặt theo cụm. Các trạm điện hạ thế được thiết kế che chắn hình thức đẹp, vật liệu sơn tĩnh điện màu sẫm. Tăng cường sử dụng công nghệ hiện đại văn minh như công nghệ không dây để hạn chế các đường dây, đường ống ảnh hưởng thẩm mỹ đô thị.

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

+ Nhà chờ xe bus và các điểm đỗ dừng xe sử dụng mẫu thiết kế chung của Thành phố, đảm bảo đồng bộ trên toàn Thành phố.

\* Về biển hiệu, quảng cáo :

+ Tuân thủ theo Luật Quảng cáo, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời QCVN 17:2013/BXD, Quyết định số 01/2016/QĐ-UBND ngày 20/01/2016 của UBND Thành phố và các quy định có liên quan: Các hệ thống biển hiệu phải đảm bảo mỹ quan đô thị, chỉ được phép đặt ở tầng 1, độ cao mép dưới biển quảng cáo là 2,7 - 3,0m so với cao độ vỉa hè và chiều cao tối đa biển hiệu không quá 1,1m. Không sử dụng vật liệu và biển quảng cáo đặt ở mặt tiền ngôi nhà có độ phản quang lớn hơn 70%.

+ Các biển báo, chỉ dẫn, ký hiệu trên hè phố phải đảm bảo không ảnh hưởng tới an toàn giao thông.

Kết cấu lát đường dạo như sau:

***Kết cấu lát hè:***

- + Gạch BT XM cấp B22,5(mác 300) 30x30x4cm;
- + Vữa XM mác 100 dày 2cm;
- + 8cm BTXM cấp B12.5;
- + 01 lớp giấy dầu hoặc lớp cách nước
- + Nền đầm chặt tạo phẳng  $K \geq 90$ .

**Bảng 1.24. Tổng hợp khối lượng hệ thống cây xanh**

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Diện tích sân chơi, đường dạo - 4cm gạch BTXM vân đá M300 - 2cm vữa xi măng M100 - 8cm BTXM đá 2x4 M15 - 1 lớp bạt dứa - Nền đất đầm chặt K90	m2	1004,22	
	- S SC1		693,82	
	- S SC2		310,4	
2	Diện tích trồng cỏ lá tre	m2	848,72	

<b>Stt</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>	<b>Ghi chú</b>
	- STC1		415,97	
	- STC2		432,75	
3	Diện tích trồng cây viên (Cây chuối ngọc, H=0,2-0,25m, D tán = 0,2-0,25m)	m <sup>2</sup>	123,46	
	- LCV1		63,72	
	- LCV2		59,74	
4	Chiều dài bố bồn cây BTXM KT 15x10x70cm	m	564,49	
	- LBC1		251,76	
	- LBC2		312,73	
5	Cây muồng vàng (H=4-6m, D thân = 10-15cm)	cây	16	
6	Cây ban (H=4-6m, D thân = 10-15cm)	cây	22	
7	Bồi đất màu gốc cây	m <sup>3</sup>	5,472	
	- Cây bóng mát		5,472	KT ô trồng cây: 0,6x0,6x0,7m; Lớp đất màu đã có khi san nền: 0,3m

*(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, phần dự toán công trình)*

### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

*\* Phương án thu hồi GPMB*

- Bước 1: Thông báo thu hồi đất:

Trước khi có quyết định thu hồi đất, chậm nhất là 90 ngày đối với đất nông nghiệp, 180 ngày đối với đất phi nông nghiệp, chủ dự án sẽ thông báo thu hồi đất với người bị thu hồi đất.

- Bước 2: Thu hồi đất

Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội thu hồi đất nông nghiệp thuộc quỹ đất công ích của xã.

Đối với đất của hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân cấp huyện. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có thẩm quyền quyết định thu hồi đất đối với trường hợp đất thu hồi có cả tổ chức và hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất.

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

Người sử dụng đất có trách nhiệm phối hợp với tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện việc điều tra, khảo sát, đo đạc xác định diện tích đất, thống kê nhà ở, tài sản khác gắn liền với đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

-Bước 4: Lập phương án bồi thường và tái định cư

Tổ chức thực hiện nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đối với từng tổ chức, cá nhân, hộ gia đình bị thu hồi đất, trên cơ sở tổng hợp số liệu kiểm kê, xử lý các thông tin liên quan của từng trường hợp, áp giá trính giá trị bồi thường về đất đai, tài sản trên đất.

- Bước 5: Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của nhân dân
- Bước 6: Hoàn chỉnh phương án

Trên cơ sở đóng góp ý kiến của các đối tượng có đất bị thu hồi, đại diện chính quyền, đoàn thể tại cơ sở, tổ chức bồi thường tiếp thu, hoàn chỉnh phương án chi tiết bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trình cơ quan chuyên môn thẩm định và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Bước 7: Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức thực hiện
- Bước 8: Tổ chức chi trả bồi thường
- Bước 9: Bàn giao mặt bằng, cưỡng chế thu hồi đất.

Sau khi nhận xong tiền bồi thường đúng theo quy định, thì các đơn vị, cá nhân sẽ tiến hành giao mặt bằng sạch cho chủ đầu tư. Nếu như trong quá trình bàn giao mặt bằng mà cá nhân người sử dụng đất không giao đất, thì sẽ tiến hành cưỡng chế theo quy định.

*Sau khi đền bù GPMB chủ đầu tư sẽ thi công các bước như sau:*

Thi công san nền toàn bộ khu đất trước → hoàn trả mương → thi công đường giao thông → Thi công hạng mục cấp điện tổng thể, hệ thống thu gom, thoát nước mưa, hệ thống thu gom, thoát nước thải → cây xanh.

#### *1.5.1. Công tác đào đất*

*\* Công tác định vị:*

- Căn cứ vào hồ sơ thiết kế kỹ thuật.
- Căn cứ vào các cọc tim, mốc cao độ được giao.

*\* Công tác đào:*

- Để đảm bảo cho công tác thi công đào đắp đất nói chung trước hết cần bố trí cho công tác thoát nước được đảm bảo khi trời mưa. Tạo các đường rãnh thoát nước nếu sảy ra mưa đảm bảo mặt bằng thi công khô ráo.

- Công tác đào được thực hiện chủ yếu bằng máy đào, san gạt bằng máy ủi. Đào đắp được tiến hành cục bộ để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh do phát tán bụi.

#### *1.5.2. Công tác đắp*

- Trước khi thi công cần xác định vị trí lấy đất để đắp. Mỏ đất đắp phải được mang đi thí nghiệm và phải đảm bảo tiêu chuẩn mới được đưa vào sử dụng.

- Phần đất tận dụng từ nền đào sang đắp cũng phải đảm bảo chất lượng mới sử dụng.

- Trước khi đắp cần chuẩn bị các công việc phụ trợ khác như: loại bỏ toàn bộ vật liệu rơi vãi, cây cỏ, lớp bụi, bùn,... Bố trí hệ thống thoát nước đảm bảo thoát nước mặt tốt nếu xảy ra mưa.

- Đất đắp thành từng lớp, đắp các vị trí thấp nhất trước, khi đã tạo thành mặt bằng đồng đều thì đắp lên đều toàn bộ diện tích.

- Trước khi đắp cần đắp thí điểm ở hiện trường trên 100md để xác định chiều dày đắp hợp lý và các chỉ tiêu khác như: Áp suất đầm, tốc độ máy chạy, độ ẩm thích hợp và độ ẩm khống chế, chiều dày đất đắp cho từng lớp tùy thuộc vào thiết bị lu lèn và không lớn hơn 30cm/lớp đắp.

- Việc san lấp mặt bằng ở đây chỉ được tiến hành trong các lô đất thuộc phạm vi dự án, còn trong phạm vi các đường giao thông không được san lấp. Cao độ các đường giao thông sẽ được khớp nối vào cao độ san nền, đảm bảo thoát nước tốt.

- Cao độ và độ dốc san nền: Cao độ thiết kế san nền phải phù hợp với thiết kế các vùng xung quanh và đường nối vào, đảm bảo tuân suất không ngập lụt là  $P=1\%$ , phù hợp với quy hoạch chi tiết 1/500 khu dân cư thôn Phúc Hậu 1, xã Vân Nội, huyện Đông Anh đã được phê duyệt.

- Cao độ đường đồng mức thiết kế cao nhất là 6.38; cao độ đường đồng mức thiết kế thấp nhất là 4.1m; độ dốc san nền thiết kế từ  $\geq 0,4\%$  đảm bảo thoát nước mặt tốt. Hướng dốc dốc từ lô ra xung quanh, thoát vào hệ thống thoát nước dọc đường và đổ ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Cao độ san nền hoàn thiện lấy theo phương pháp nội suy. San nền theo đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa 2 đường đồng mức  $\Delta H$  từ 0,05m, độ dốc san nền  $\geq 0,4\%$ . San nền bằng cát đen đạt độ chặt  $k = 0,9$ . Khối lượng tính toán san nền được thực hiện bằng phương pháp lưới ô vuông kích thước ô 10x10m.

- Trước khi san nền, cần bóc bỏ lớp vật liệu không thích hợp trên bề mặt. Lớp đất không thích hợp là đất hữu cơ dày trung bình 30cm, lớp bùn dày trung bình 50cm hoặc phế thải vật liệu. Khối lượng đất vét hữu cơ, vét bùn sẽ được tận dụng để đắp vào khu cây xanh của dự án.

### *1.5.3. Thi công hạng mục giao thông*

Thi công với kết cấu các hạng mục cụ thể như sau:

**\*/ Kết cấu mặt đường:** Kết cấu 1  $E_{yc} = 120$  Mpa áp dụng cho tuyến 4, tuyến 8 (Đường liên thôn) gồm các lớp sau:

- + 04 cm BTN chặt C12,5 (hạt mịn);
- + Tưới nhựa dính bảm 0,5 kg/m<sup>2</sup>;
- + 06 cm BTN chặt C19 (hạt thô);
- + Tưới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn 1,0 kg/m<sup>2</sup>;
- + 15 cm CPĐĐ loại I;
- + 25 cm CPĐĐ loại II;
- + 1 lớp vải địa kỹ thuật không dệt;
- + 50 cm cát đầm chặt K98;
- + Nền đất.

**\*/ Kết cấu mặt đường:** Kết cấu 2 E<sub>yc</sub>=120 Mpa áp dụng cho các tuyến đường 1; 2; 3; 5; 6; 7 và khu đỗ xe gồm các lớp sau:

- + 04 cm BTN chặt C12,5 (hạt mịn);
- + Tưới nhựa dính bảm 0,5 kg/m<sup>2</sup>;
- + 06 cm BTN chặt C19 (hạt thô);
- + Tưới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn 1,0 kg/m<sup>2</sup>;
- + 15cm CPĐD loại I;
- + 25cm CPĐD loại II;
- + 1 lớp vải địa kỹ thuật không dệt;
- + 30cm cát đầm chặt K98;
- + Nền đất.

**\*/ Kết cấu lát hè:**

- + Gạch BT XM cấp B22,5 (mác 300) 30x30x4cm;
- + Vữa XM mác 100 dày 2cm;
- + 8cm BTXM cấp B12,5;
- + 01 lớp giấy dầu hoặc lớp cách nước,
- + Nền đầm chặt tạo phẳng K<sub>≥</sub>90.

**\*/ Bó gáy hè:**

Bó gáy hè xây bằng gạch không nung vữa xi măng mác 75, trát ngoài vữa xi măng mác 100 dày 2cm. Lót móng BTXM cấp B7,5 (mác 100) dày 10cm.

Bó vỉa BTM mác 300 loại 18x22 có đan áp dụng cho hè trái tuyến 1, hè trái tuyến 2 đoạn qua sân golf Vân Trì và các khu vực cây xanh, bãi xe.

Kết cấu viên vỉa: Sử dụng vỉa vát BTXM cấp B22,5(M300) kích thước 26x18x100cm, đan rãnh BT cấp B22,5 (M300) đúc sẵn KT30x50x6cm.

Bó vỉa BTM mác 300 loại 26x18 có đan áp dụng cho đoạn qua khu dân cư

Kết cấu viên vỉa: Sử dụng vỉa vát BTXM cấp B22,5(M300) kích thước 26x18x100cm, đan rãnh BT cấp B22,5 (M300) đúc sẵn KT30x50x6cm.

**\*/ Công trình phòng hộ (tường chắn):**

Đoạn qua dân cư: ranh giới dự án chênh cao giữa cao độ tự nhiên và cao độ thiết kế không lớn, được xây tường chắn gạch không nung VXM mác 75, trát ngoài vữa xi măng mác 100 dày 2cm. Lót móng BTXM cấp B7,5 (mác 100) dày 10cm.

Đoạn qua nương thiết kế tường chắn đá hộc xây H<sub>tb</sub>: 2,3- 3,8m. Móng và thân tường xây đá hộc VXM mác 100. Đỉnh tường gia cố giằng tường BTCT mác 200 dày 20cm, móng tường gia cố cọc tre l=2,5m/cọc, mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>.

**\*/ Xử lý nền:**

Đoạn qua dân cư: Ranh giới dự án chênh cao giữa cao độ tự nhiên và cao độ thiết kế không lớn được xây tường chắn gạch không nung VXM mác 75, trát ngoài vữa xi măng mác 100 dày 2cm. Lót móng BTXM cấp B7,5 (mác 100) dày 10cm.

Đôi với các đoạn còn lại nền đường phải được xử lý trước khi đắp cát: đào bỏ gốc, rễ cây, đào lớp đất không thích hợp, đắp trả bằng cát đầm chặt  $K=0,95$ . Lớp đất không thích hợp là đất hữu cơ dày trung bình 30cm, lớp bùn dày trung bình 50cm hoặc phế thải vật liệu không thích hợp.

- Vật liệu không thích hợp cho dự án (trừ các vật liệu tận dụng tại chỗ hoặc có địa điểm tập kết riêng), rác thải xây dựng trong tất cả các hạng mục xây dựng được vận chuyển đến bãi thải.

**\*/ Kết cấu viên bó gốc cây:**

- + Bó gốc cây sử dụng bó vỉa BTXM vân đá (mác 300) kích thước 10x15x70cm;
- + Vữa xi măng mác 100 dày 2cm;
- + BTXM mác 100 dày 10cm.

**1.5.4. Thi công hạng mục thoát nước mưa**

**\* Kết cấu ga:**

Kết cấu ga thăm công như sau: Lót móng đáy ga bằng đá dăm đệm 2x4 dày 10cm, đế ga bằng BTCT đổ tại chỗ  $F'C=20\text{Mpa}$  tương đương mác 250 dày 20cm, thân ga, cổ ga đổ BTCT  $F'C=20\text{Mpa}$  tương đương mác 250 dày 20cm. Tấm đan cổ ga bằng BTCT  $F'C=20\text{Mpa}$  tương đương mác 250. Nắp ga vật liệu bằng composite, hoặc các vật liệu khác nhưng phải đảm bảo theo tiêu chuẩn thiết kế EN 124.

Ga thu: Ga thu trực tiếp thu nước mặt đường và cống dọc tuyến. Ga đặt dưới lòng đường. Kết cấu móng Lót móng đáy ga bằng đá dăm đệm 2x4 dày 10cm. đế ga bằng BTCT đổ tại chỗ  $F'C=20\text{Mpa}$  tương đương mác 250 dày 20cm, thân ga đổ BTCT  $F'C=20\text{Mpa}$  tương đương mác 250 dày 20cm, Lưới chắn rác, song chắn rác bằng composite chịu tải trọng cấp C được sản xuất tiêu chuẩn thiết kế EN 124.

**\* Kết cấu cống:**

Hệ thống cống thoát nước sử dụng cống tròn và cống hộp BTCT được tính toán kết cấu cống theo qui trình thiết kế của Bộ Giao thông vận tải - Qui trình 22TCN 272-05 và Tiêu chuẩn TCVN 9116: 2012 Tải trọng tính toán là tải trọng HL93. Gồm các loại tiêu chuẩn T (trên hè) và TC (dưới lòng đường).

Cống tròn bằng BTCT, hoát tải HL93, chế tạo theo công nghệ dung lõi. Tuyến cống được bố trí dưới lòng đường, đế cống BTCT đúc sẵn, đá dăm đệm đế cống dày 10cm.

Cống hộp bằng BTCT đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ Bê tông  $F'c20$  tương đương BTCT mác M250. Móng cống lót BTXM cấp B10 đá 2x4.

Ống cống chế tạo trong công xưởng, trên dây chuyền công nghệ rung ép hoặc quay li tâm (với cống nhỏ) hoặc mua sản phẩm của các nhà máy sản xuất bê tông trên địa bàn Hà Nội.

**1.5.5. Thi công hệ thống thoát nước thải**

Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy, lắp đặt cống BT đúc sẵn hoặc ống u-PVC với độ dốc phù hợp với từng tuyến.



**\* Kết cấu ga thăm:**

Đế ga, thân ga, bằng BTCT đổ tại chỗ  $F'C = 20\text{Mpa}$  tương đương mác 250 dày 20cm, Tấm đan cổ ga bằng BTCT  $F'C = 20\text{Mpa}$  tương đương mác 250 dày 15cm. Nắp ga vật liệu bằng composite, hoặc các vật liệu khác nhưng phải đảm bảo theo tiêu chuẩn thiết kế EN 124, chịu tải trọng 125KN.

Hệ thống xử lý nước thải là hệ thống hợp khối, đặt ngầm để tiết kiệm diện tích. Hệ thống được làm ở xưởng và vận chuyển đến công trường lắp đặt, hoàn thiện.

**1.5.6. Thi công hạng mục cáp điện**

Sử dụng ô tô vận chuyển, cầu, nâng để thi công hạng mục điện.

- Cột điện được vận chuyển bằng ô tô từ nơi cung cấp đến dự án.
- Các công tác thi công phân trung và hạ thế thực hiện bằng biện pháp thủ công;
- Thiết bị phụ kiện, dây dẫn được vận chuyển từ nơi cung cấp bằng ô tô đến chân công trình.

- Thi công móng cột đường dây: Thi công công tác đất đảm bảo theo đúng hồ sơ thiết kế kỹ thuật, đảm bảo gọn gàng, vệ sinh.

**\* Công tác bê tông:**

- Bê tông được đổ liên tục cho tới khi hoàn thành một kết cấu nào đó theo quy định của thiết kế.

- Sau khi đổ, bê tông được bảo dưỡng trong điều kiện có độ ẩm và nhiệt độ cần thiết để đông rắn và ngăn ngừa các ảnh hưởng có hại trong quá trình đông rắn của bê tông.

**\* Quy cách xây dựng tuyến cáp:**

Cáp chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu 0,8m; phía dưới được lót 01 lớp cát đen dày 0,1m; phía trên được rải 01 lớp cát đen mịn dày 0,15m; phía trên lớp cát đen được rải một lớp gạch chỉ bảo vệ cơ học cho tuyến cáp với mật độ 9 viên/m. Tiếp đó rải một lớp đất mịn dày 0,4m rồi tới lớp lưới nilon bảo hiệu cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp. Trên cùng là lớp hè đường, cứ 20m theo chiều dài tuyến có 1 sù báo cáp.

+ Trong quá trình thi công nếu gặp công trình ngầm đặc biệt, đơn vị thi công phải báo cho đơn vị thiết kế để phối hợp xử lý.

+ Tiếp địa an toàn cho các tủ hạ thế và giá đỡ cáp hạ thế, mỗi vị trí này được đóng 01 cọc tiếp địa bằng thép góc  $V50 \times 50 \times 5\text{mm}$  mạ dài 2,4m, đóng sâu dưới mặt đất tự nhiên 0,7 mét, dây tiếp địa dùng loại dẹt  $25 \times 4$  mạ. Sau khi thi công nếu điện trở tiếp địa đo được không đảm bảo trị số điện trở tiếp địa  $RZ \leq 10\Omega$  phải báo đơn vị Thiết kế bổ sung để đảm bảo thông số trên.

**\* Công tác thi công dựng cột:** Công tác dựng cột được tiến hành phù hợp với từng loại cột, kết cấu móng ... theo quy trình thi công. Trước khi dựng cột bê tông kiểm tra chân cột có nứt, rạn vỡ, sụt mẻ trong quá trình vận chuyển hay không nếu đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật mới cho phép lắp dựng cột. Nếu không đảm bảo chất lượng tiêu chuẩn

trong quá trình vận chuyển thì bỏ và vận chuyển cột khác đến theo đúng yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế.

#### *1.5.9. Hoàn trả mặt bằng*

Toàn bộ công trường sau khi thi công theo đúng quy hoạch, các khu vực bố trí công trình tạm sẽ được tháo dỡ để hoàn trả theo đúng quy hoạch, một phần CTR tận dụng san lấp tại chỗ, trồng cây xanh, một phần CTR không tận dụng sẽ được thu gom và vận chuyển đi xử lý cùng với CTR xây dựng.

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

*\* Tiến độ thực hiện dự án:*

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án từ Quý 4/2024 đến Quý 2/2027

*\* Tổng mức đầu tư:*

Tổng mức đầu tư của Dự án là 275.077.000.000 đồng (*Bằng chữ: Hai trăm bảy mươi lăm tỷ, không trăm bảy mươi bảy triệu đồng chẵn*).

- *Nguồn vốn đầu tư:* Nguồn vốn đầu tư của Dự án được cấp từ nguồn ngân sách thành phố và ngân sách của huyện cân đối bố trí.

*\* Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:*

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh
- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tự thực hiện dự án.
- Đơn vị thực hiện khảo sát thiết kế cơ sở: Công ty Cổ phần Tư vấn và xây dựng hạ tầng Hà Nội.
- Đơn vị thực hiện việc đền bù, giải phóng mặt bằng: Chủ đầu tư tự thực hiện.
- Trước khi bắt đầu triển khai xây dựng dự án, Chủ dự án sẽ thành lập Ban Quản lý dự án, thay mặt chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án. Ban Quản lý Dự án chịu trách nhiệm giám sát mọi hoạt động chuẩn bị và thi công xây dựng các hạng mục và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường, xã hội,... trong quá trình triển khai dự án.

## Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

#### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

##### a. Dữ liệu về địa lý, địa chất

###### \* Vị trí địa lý:

Dự án “Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” nằm trên địa bàn xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội.

Khu vực nghiên cứu quy hoạch có vị trí thuộc ranh giới hành chính xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội; nằm trong Ô quy hoạch V.1.2 - Phân khu đô thị N7, đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt quy hoạch tỷ lệ 1/5000. Ranh giới cụ thể được giới hạn như sau:

- Phía Đông giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang B=25m và khu vực dân cư thôn Thố Bảo, xã Vân Nội.
- Phía Nam giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang B=30m.
- Phía Tây Bắc giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang từ B=17,5m.
- Phía Bắc giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang B=30m.

Tổng diện tích khu đất nghiên cứu khoảng 13,01 ha

###### \* Địa hình:

Khu vực nghiên cứu có địa hình bằng phẳng, có hướng thoải dần từ Bắc xuống Nam. Cao độ tự nhiên khoảng từ 5,00m đến 7,78m, trung bình khoảng 6,39m. Khu vực nghiên cứu hầu hết là đất nông nghiệp đang trồng lúa và hoa màu.

- + Cao độ nền khu vực đất ở hiện trạng: 7,02m÷7,87m.
- + Cao độ đường nhựa hiện trạng: 7,07m-7,78m.
- + Cao độ nền ruộng canh tác: 5,04m÷5,79m.

###### \* Dữ liệu về địa chất:

Căn cứ và tài liệu khảo sát địa chất công trình của Báo cáo nghiên cứu khả thi do Chủ dự án lập, trong phạm vi khảo sát sâu 7-9 m có 04 lớp đất đá có thành phần, tính chất cơ lý, bề dày và diện phân bố khác nhau. Căn cứ vào các kết quả khảo sát tại hiện trường và kết hợp với thí nghiệm trong phòng, địa tầng khu vực khảo sát được phân chia như sau:

##### **Lớp 1: Đất thổ nhưỡng:**

Trong khu vực khảo sát lớp 1 nằm ngay trên mặt địa hình và bắt gặp ở cả 3 hố khoan. Chiều dày của lớp trung bình là 0.3m

**Lớp 2: Sét pha màu nâu vàng, nâu gụ, xám ghi, trạng thái dẻo mềm**

Lớp 2 bắt gặp ở cả 3 hố khoan và có thành phần là Sét pha màu nâu vàng, nâu gụ, xám ghi, trạng thái dẻo mềm. Chiều dày của lớp thay đổi từ 2.5m (HK2) đến 3.2m (HK1), trung bình là 2.9m.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn SPT: N=6-7 búa

**Lớp 3: Bùn sét màu nâu xám, xám đen, lẫn hữu cơ**

Lớp 2 có thành phần là Sét màu xám vàng, xám ghi, trạng thái nửa cứng. Lớp 2 bắt gặp ở cả 2 hố khoan HK1 và HK3. Chiều dày của lớp 2 dao động từ 0.6 (HK3) đến 1.4 (HK1), trung bình 1.0m.

**+ Lớp 3: Sét pha màu nâu vàng, nâu xám, xám đen, trạng thái dẻo mềm**

Lớp 3 có thành phần là Bùn sét màu nâu xám, xám đen, lẫn hữu cơ. Chiều dày lớp này chưa xác định vì các hố khoan chưa khoan qua hết lớp này. Chiều dày đã khoan vào lớp 3 là 3.5m (HK1, HK3) và 4.2m (HK2).

Giá trị xuyên tiêu chuẩn SPT: N=1-2 búa.

**Lớp 4: Cát mịn màu nâu xám, trạng thái chặt vừa**

Lớp 4 có thành phần là Cát mịn màu nâu xám, trạng thái chặt vừa. Lớp 4 chỉ bắt gặp ở hố khoan HK3. Chiều dày của lớp chưa xác định vì chiều sâu hố khoan HK3 kết thúc trong lớp này. Chiều dày đã khoan được vào lớp 4 là 5.0m

**Đặc trưng cơ lý của các lớp đất theo kết quả thí nghiệm trong phòng**

Các mẫu đất nguyên dạng, xáo động, mẫu đá đại diện cho tất cả các loại đất, đá đã được chọn để thí nghiệm và xác định tính chất cơ lý đất trong phòng.

Các giá trị đặc trưng cơ lý của các lớp đất, đá theo thí nghiệm trong phòng, được tổng hợp trong bảng 1.

**Bảng 2. 1. Đặc trưng cơ lý các lớp đất**

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Lớp 2	Lớp 3
1	Thành phần hạt			
	>10.0	%		
	10.0 ÷ 5.0			
	5.0 ÷ 2.0			
	2.0 ÷ 1.0			
	1.0 ÷ 0.50			
	0.50 ÷ 0.25		0.6	0.4
	0.25 ÷ 0.10		5.0	1.7
	0.10 ÷ 0.05		29.5	15.4
	0.05 ÷ 0.01		29.2	30.7

	0.01 ÷ 0.005		12.5	14.5
	< 0.005		23.3	37.4
2	Độ ẩm W	%	30.68	56.29
3	KLTT tự nhiên $\gamma_w$	g/cm <sup>3</sup>	1.88	1.60
4	KLTT khô $\gamma_c$	g/cm <sup>3</sup>	1.44	102
5	Tỷ trọng $\rho$	g/cm <sup>3</sup>	2.69	2.65
6	Hệ số rỗng $e_o$	-	0.868	1.581
7	Độ rỗng n	%	46.45	61.25
8	Độ bão hoà G	%	94.98	94.16
9	Giới hạn chảy Wt	%	34.96	49.99
10	Giới hạn dẻo Wp	%	21.77	28.44
11	Chỉ số dẻo Wn	%	13.19	21.55
12	Độ sệt B	-	0.67	1.30
13	Lực dính kết C	kG/cm <sup>2</sup>	0.147	0.44
14	Góc ma sát trong $\phi$	Độ	8°37'	4°52'
15	Nén một trục: $a_{1-2}$	cm <sup>2</sup> /kG	0.050	0.136
16	Góc nghỉ khi khô $\alpha_k$	độ		
17	Góc nghỉ khi ướt $\alpha_u$	độ		
18	KLTT khô khi rời $\gamma_{c \min}$	g/cm <sup>3</sup>		
19	KLTT khô khi chặt $\gamma_{c \max}$	g/cm <sup>3</sup>		
20	Hệ số rỗng lớn nhất $e_{\max}$			
21	Hệ số rỗng nhỏ nhất $e_{\min}$			
22	Nén 3 trục sơ đồ UU			
-	Lực dính kết C	kG/cm <sup>2</sup>	0.306	0.149
-	Góc ma sát trong $\phi$	Độ	1°12'	1°34'
23	Nén 3 trục sơ đồ CU			
-	Lực dính kết C	kG/cm <sup>2</sup>	0.128	0.073

-	Góc ma sát trong $\varphi$	Độ	15°36'	10°01'
-	Lực dính kết $C'$	kG/cm <sup>2</sup>	0.114	0.060
-	Góc ma sát trong $\varphi'$	Độ	24°43'	16°35'
24	Thí nghiệm nén cố kết			
-	HỒ sè nĐn lớn av1-2	cm <sup>2</sup> /kG	0.051	0.130
-	Hệ số cố kết $C_v * 10^{-3}$	cm <sup>2</sup> /s	0.519	0.394
-	Chỉ số nén $C_c$		0.171	0.432
-	Chỉ số phục hồi $C_s$		0.064	0.081
-	Áp lực tiền cố kết P	kG/cm <sup>2</sup>	0.894	0.774
-	Hệ số thấm $K * 10^{-7}$	cm/s	0.260	0.481
25	Môđun tổng biến dạng E	kG/cm <sup>2</sup>	67.16	7.62
26	Sức chịu tải quy ước R	kG/cm <sup>2</sup>	0.92	0.38

### **Kết luận:**

Qua kết quả khảo sát nhận thấy điều kiện địa chất khu vực khảo sát tương đối phức tạp. Trong phạm vi khảo sát sâu 7.00 - 9.00m có 04 lớp đất đá có bề dày, diện phân bố và tính chất cơ lý khác nhau:

- Lớp số 1: Đây là lớp đất tằm lấp. Cần chú ý khi thiết kế và thi công
- Lớp số 4: Đây là lớp đất có sức chịu tải nhỏ, biến dạng lớn.
- Lớp số 3: Đây là lớp đất có sức chịu tải khá tốt, biến dạng nhỏ.
- Lớp số 2: Đây là lớp đất có sức chịu tải tốt, biến dạng nhỏ.

Như vậy, với điều kiện địa chất công trình hoàn toàn đáp ứng khả năng chịu tải đối với việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật và các công trình nhà ở liền kề thấp tầng.

#### *b. Dữ liệu về khí hậu, khí tượng*

Khu vực nghiên cứu thuộc chế độ khí hậu thành phố Hà Nội là khí hậu cận nhiệt đới ẩm. Cụ thể một năm có hai mùa rõ rệt là mùa nóng và mùa lạnh.

Mùa nóng bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10, hướng gió chủ đạo là gió Đông Nam. Nhiệt độ trung bình khoảng 15,3-24°C. Mùa nóng đồng thời cũng là mùa mưa, tập trung từ tháng 7 đến tháng 9.

Mùa lạnh bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 3. Hướng gió chủ đạo là gió Đông Bắc, thời tiết lạnh, hanh khô. Nhiệt độ trung bình mùa này 24,9-31,7°C.

Lượng mưa trung bình trong năm là 1691,62mm.

Bão thường xuất hiện vào tháng 7 đến tháng 9 hàng năm, cấp gió mạnh từ cấp 8 đến cấp 10 và đôi khi lên tới cấp 12.

❖ **Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các yếu tố càng mạnh, tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng lớn. Nhiệt độ trung bình năm tại khu vực dự án đạt xấp xỉ 25,1°C - 25,9°C.

Kết quả theo dõi thay đổi nhiệt độ tại khu vực dự án từ năm 2019 - 2023 được thể hiện qua bảng:

**Bảng 2. 2. Nhiệt độ trung bình tháng năm 2019-2023 (Trạm Láng – Hà Nội)**

(Đơn vị: °C)

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Trung bình
<b>2019</b>	19,7	20,1	21,9	25,1	28,1	30,8	29,4	29,5	29,3	26	22,6	18,1	<b>25,1</b>
<b>2020</b>	18,2	17,5	22,7	24,4	29,5	30,7	29,9	29,1	29	26,1	24	19,9	<b>25,1</b>
<b>2021</b>	18	22,4	22,6	27,5	28,2	31,6	31,4	30	29,5	26,7	23,5	19,4	<b>25,9</b>
<b>2022</b>	19,6	19,7	23	22,3	29,9	31	31,7	29,3	29,3	24,9	24	18,7	<b>25,3</b>
<b>2023</b>	16,9	20,9	22,5	25,6	29,7	31,6	30,8	30,5	28,7	24,6	22,5	19,4	<b>25,3</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê Hà Nội năm 2023)

❖ **Độ ẩm không khí**

Độ ẩm tương đối trung bình năm đạt 75,0%-83,3% tương đối cao. Độ ẩm càng lớn tạo điều kiện vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí phát triển nhanh chóng, lan truyền trong không khí và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gây ô nhiễm môi trường. Các giá trị độ ẩm tương đối trung bình tháng từ năm 2019 đến năm 2023 được thể hiện dưới bảng sau:

**Bảng 2. 3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng từ 2019-2023 (trạm Láng - Hà Nội)**

(Đơn vị: %)

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Trung bình
<b>2019</b>	85	78	87	84	81	81	87	87	86	84	79	80	<b>83,3</b>
<b>2020</b>	85	77	82	84	82	79	79	87	79	80	81	85	<b>81,7</b>

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Trung bình
	<b>2021</b>	87	85	85	87	85	79	79	83	79	82	79	79
<b>2022</b>	83	85	86	87	81	75	77	87	86	81	79	75	<b>81,8</b>
<b>2023</b>	67	77	83	83	78	69	73	74	79	77	72	68	<b>75,0</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê Hà Nội năm 2023)

❖ **Năng và bức xạ**

Thông kê về năng tại trạm Láng từ năm 2019-2023 được thể hiện trong bảng:

**Bảng 2. 4. Tổng số giờ nắng năm 2019-2023 (Trạm Láng – Hà Nội)**

(Đơn vị: giờ)

Tháng Năm	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Trung bình
	<b>2019</b>	49,3	73,5	45,2	81,6	147,3	123,5	110,6	106,6	96	53,7	19,4	64,7
<b>2020</b>	34,8	24,6	83,1	55,8	208,2	155,5	129,8	123,7	113	134,6	71	90,4	<b>102,0</b>
<b>2021</b>	28,2	78,6	44,6	97,4	94,4	138,8	139,5	136,8	178,6	125,7	125,5	127,4	<b>109,6</b>
<b>2022</b>	59,4	48,1	41,9	55,6	177,7	214,4	195,1	117,9	111,4	88,2	119,2	80,7	<b>109,1</b>
<b>2023</b>	79,2	76,0	22,6	71,6	197,4	169,8	207,3	163,4	134,8	88,0	98,7	106,6	<b>121,5</b>

(Nguồn: Niên giám thống kê Hà Nội năm 2023)

❖ **Tốc độ gió và hướng gió**

Gió là yếu tố quan trọng nhất tác động lên quá trình lan truyền các chất ô nhiễm. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm được vận chuyển đi càng xa và nồng độ chất ô nhiễm càng nhỏ do khí thải được pha loãng với khí sạch. Tốc độ gió nhỏ hoặc gió lặng thì chất ô nhiễm sẽ tập trung ngay tại khu vực gần nguồn thải.

Hướng gió chủ đạo tại khu vực thực hiện dự án trong năm là: Về mùa đông gió thường thổi tập trung từ 2 hướng: Bắc – Đông Bắc và Đông – Đông Nam. Mùa hạ gió thường thổi từ Nam – Đông Nam.

❖ **Lượng mưa và lượng bốc hơi**

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Vì vậy, vào mùa mưa mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Lượng mưa trung bình tháng từ năm 2018 đến năm 2022 được thể hiện ở bảng sau:



**Bảng 2. 5. Lượng mưa trung bình năm 2019-2023 (mm)**

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>2019</b>	71	12,3	112,5	19,1	105,4	212,6	449,1	283,2	266,9	259,7	74,9	47,5
<b>2020</b>	16,6	8,3	34	58,7	209	188,5	427,8	313,4	229,8	94,5	14	89,4
<b>2021</b>	16,6	28,9	15,1	166,1	96,8	97,1	135,8	488,4	114,5	105	44,5	3,5
<b>2022</b>	157	27,4	200,1	88,1	128,1	171,3	121,3	389	204,1	224,7	34,1	1,2
<b>2023</b>	1,0	66,7	38,5	129,0	123,6	313,0	246,6	266,3	384,3	368,9	13,6	0,7

*(Nguồn: Niên giám thống kê Hà Nội 2023)*

**❖ Một số hiện tượng thời tiết đặc biệt trong những năm gần đây**

Dự án nằm trong thành phố Hà Nội nên chịu tác động của thời tiết chung của Hà Nội. Trong những năm gần đây, Hà Nội chịu tác động của những hiện tượng thời tiết đặc biệt sau:

- Sương muối và băng giá: Đã xảy ra trên hầu khắp các vùng núi một số khu vực thuộc phía tây Hà Nội, tập trung vào 3 tháng mùa đông nhưng xác suất không lớn, khoảng 5 - 10 năm mới xảy ra 1 lần.

- Đông sét, lốc xoáy: Hệ quả khí tượng gắn với hiện tượng dông là sét, lốc xoáy, mưa cường độ lớn, mưa đá. Hàng năm ở Bắc Bộ có khoảng 40 - 70 ngày dông, trong đó các vùng ở vùng ở sâu trong nội địa: 60 - 70 ngày. Thời kỳ xuất hiện dông nhiều (mùa dông) tập trung vào các tháng IV-IX sớm hơn mùa mưa khoảng 1 tháng trong đó cao điểm cũng tập trung vào tháng VII-VIII. Đặc biệt, trong năm 2015 vào chiều ngày 13/06/2015, tại Hà Nội đã xảy ra 1 trận giông lốc vô cùng nguy hiểm. Theo Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, cơn giông kèm gió giật mạnh tại Hà Nội chiều tối ngày 13/6/2015 có mức gió giật trong cơn giông này đạt từ cấp 6, 7 đến cấp 8. Cơn giông đặc biệt nguy hiểm này làm 2 người chết, hàng chục người bị thương và đã phá hủy nhiều cây xanh, công trình cũng như nhiều thiệt hại khác cho nhân dân thành phố Hà Nội.

Hiện tượng nắng nóng bất thường: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Trung ương ghi nhận, với 3 đợt nắng nóng gay gắt từ tháng 5/2015 đến tháng 7/2015 đã khiến nền nhiệt tại nhiều nơi thuộc Bắc Bộ, trong đó có Hà Nội và ven biển Trung Bộ vượt giá trị lịch sử, trong đó có thủ đô Hà Nội. Tại Hà Nội, nhiệt độ cao nhất từ trước đến nay là 39,6°C vào ngày 16/5/2013 đã bị phá vỡ vào ngày 28/5/2015 với mức nhiệt lên tới 40°C. Đến ngày 1/7/2015, nhiệt độ tại Láng và Sơn Tây (Hà Nội) tiếp tục tăng lên mức 40,1°C. Khu vực vốn mát mẻ như Ba Vì cũng đã tăng nhiệt lên 39,9°C. Đáng lưu ý, trong đợt nóng

cuối tháng 6, đầu tháng 7/2005, nhiệt độ ban đêm tại Hà Nội thay vì hạ về mức 27 – 29°C như thường lệ thì vẫn giữ mức 34 – 35°C, khiến cái nóng càng thêm ngột ngạt.

Năm 2018, Hà Nội trải qua mùa đông khác thường khi nhiệt độ trung bình nửa đầu tháng 12 cao nhất cùng kỳ trong 10 năm qua. Những đợt không khí lạnh không đủ mạnh để nhiệt độ giảm sâu. Nhiệt độ Hà Nội trong ngày 17/11 lên tới 34°C - mức cao kỷ lục của mùa đông. Nguyên nhân là do nước ta chịu ảnh hưởng của El Nino (nóng) cực đại. Hiện tượng El Nino kéo dài năm 2017-2018 còn cao hơn cả mức trong lịch sử năm 1997-1998 nên thời tiết có nhiều diễn biến bất thường trong những tháng cuối năm.

Mưa bão: Trong khoảng mùa nóng (từ tháng VIII đến tháng X), có một số đợt áp thấp nhiệt đới và bão hình thành ngoài khơi Philipin đi vào biển Đông đổ bộ lên châu thổ Bắc Bộ di chuyển sang phía Tây gây ra mưa lớn, gió mạnh.

Trong năm 2018, có 2 cơn bão (số 1 và số 3) đã đổ bộ vào khu vực đồng bằng Bắc bộ, trong đó cơn bão số 1 có hướng di chuyển phức tạp, khi vào gần bờ tiếp tục mạnh thêm, di chuyển chậm lại và thời gian duy trì gió mạnh, lốc xoáy kéo dài, kèm theo mưa lớn trên diện rộng. Trong đêm 27 đến sáng 28/07/2016 do ảnh hưởng của Bão số 1, trên địa bàn thành phố xảy ra: 10 điểm ngập úng, 667 cây xanh bị đổ gãy cản trở giao thông, trong đó 04 cây đổ vào xe ô tô, 02 cây đổ làm 05 xe mô tô bị hư hỏng, 03 cây đổ chắn ngang đường sắt, 02 cột điện đổ, 19 nút đèn THGT gặp sự cố.

Cơn bão số 3 chiều 19/8/2018 có sức gió mạnh nhất cấp 6-7 (40-60 km/h), giạt cấp 8-9 kèm mưa to suốt nhiều giờ đồng hồ đã ảnh hưởng khiến 3 người bị thương, trong đó có 1 người bị thương nặng. Trên 130 cây xanh gãy đổ, một số cột điện, cột đèn chiếu sáng bị gãy, gần 20 căn nhà bị hư hỏng và tốc mái, 7 ô tô và xe máy bị cây hư hỏng do cây đè. Do lượng mưa lớn kéo dài trên diện rộng, tại Hà Nội đã xảy ra úng ngập trên nhiều tuyến đường như: Phạm Văn Đồng, Tân Triều, Ngọc Hồi, Phùng Khoang, Quan Nhân... có những đoạn ngập nửa mét. Một số vị trí khác như: ngã tư Tây Sơn - Thái Hà, Phan Văn Trường, Minh Khai có hiện tượng dềnh nước cục bộ.

- Sương mù, mưa phùn: Cả 2 dạng sương mù bức xạ và sương mù bình lưu đều đã xuất hiện trên vùng này. Sương mù xuất hiện trong vùng tập trung chủ yếu vào thời kỳ mùa đông và rất khác thường giữa các khu vực.

### *c. Dữ liệu về thủy văn*

Dự án được thực hiện tại xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội. Khu vực thực hiện Dự án chịu ảnh hưởng chủ yếu bởi chế độ thủy văn của sông Cà Lồ thông với sông Hồng và sông Cầu. Sông Hồng có hệ thống kênh mương dày đặc nên thuận lợi tưới tiêu song chủ yếu là kênh đất nên việc tưới tiêu chưa được đảm bảo. Xã có sông Cà Lồ là kênh tưới chủ yếu.

- Ngoài ra, khu vực nghiên cứu có một số kênh mương nội đồng và kênh tiêu nước ở phía Tây và Tây Nam cũng làm nhiệm vụ tiêu thoát nước mưa và nước thải cho khu vực.

- Nguồn nước ngầm: Ngoài những nguồn nước trên mặt đất, khu đất nghiên cứu còn có những tầng chứa nước với hàm lượng cao. Nước ngầm có ý nghĩa quan trọng trong việc cung cấp nước cho sản xuất và đời sống nhân dân trong huyện. Nước ngầm ở đây lại luôn được bổ sung, cung cấp từ nguồn nước giàu có của sông Hồng. Tuy nhiên, hiện nay dân cư của xã Vân Nội không sử dụng nước giếng khoan và giếng đào để sinh hoạt.

Tình hình ngập úng, khả năng tiêu thoát nước: Khu vực thực hiện Dự án chịu ảnh hưởng chủ yếu bởi chế độ thủy văn của sông Cà Lồ thông với sông Hồng và sông Cầu. Mạng lưới hệ thống kênh mương, trạm bơm nhiều đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, trong những đợt mưa lớn vẫn đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực.

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

#### **2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Vân Nội**

##### **a. Điều kiện về kinh tế**

Giá trị sản xuất ngành kinh tế trên địa bàn ước đạt: 1.020 tỷ 321 triệu đồng tăng 10,6% so với cùng kỳ năm 2021 (KH 11,0%). Trong đó Công nghiệp - XD - TTCN tăng 11,8% (KH: 12%); TM-DV tăng 15% (KH: 16%); Nông Lâm thủy sản tăng 4,5% (KH: 4,0%). Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng định hướng mà BCH Đảng bộ xã đã đề ra, cụ thể trên địa bàn xã: CN-TTCN chiếm 42,3%; TMDV chiếm 41 %; NLN-TS chiếm 16,7 %.

##### **❖ Sản xuất nông nghiệp**

Năm 2022, giá trị sản xuất NLN - Thủy sản trên địa bàn ước đạt 170 tỷ 643 triệu đồng, tăng 4,5% so với cùng kỳ năm 2021.

Về trồng trọt: UBND xã triển khai đồng bộ các giải pháp tập trung chỉ đạo phát triển nông nghiệp, chú trọng ứng dụng các biện pháp khoa học công nghệ cao và đẩy mạnh cơ giới hóa vào sản xuất nông nghiệp. Nhân rộng diện tích nếp cái hoa vàng, phát huy tiềm năng và thế mạnh về nông nghiệp đã góp phần tích cực trong công tác chuyển đổi cơ cấu kinh tế của xã. Diện tích cấy lúa cả năm là 1.107 ha, giảm 25 ha do thu hồi xây dựng cụm công nghiệp và khu đô thị. Năng suất lúa bình quân cả năm 2022 đạt 56 tạ/ha, tăng 1 tạ/ha so với năm 2021, sản lượng lúa ước đạt 6.037 tấn, trong đó sản lượng nếp cái hoa vàng chiếm tỷ trọng 40% sản lượng lúa cả năm.

- Về chăn nuôi - thủy sản: Công tác phòng chống dịch bệnh trong chăn nuôi được tập trung chỉ đạo, không có dịch bệnh lớn xảy ra đàn gia súc, gia cầm đàn ở các hộ chăn nuôi đã được quan tâm phát triển. Diện tích nuôi trồng thủy sản năm 2021 là trên 34,42 ha, sản lượng ước đạt 97 tấn. Sản lượng thịt hơi gia cầm xuất chuồng ước đạt 612 tấn tăng 138 tấn, sản lượng thịt lợn hơi xuất chuồng ước đạt 720 tấn tăng 162 tấn so với cùng kỳ năm trước.

- *Hợp tác xã tổng hợp nông nghiệp*: Từng bước phát triển theo mô hình chuyển đổi, tập trung chỉ đạo công tác bơm nước tưới cho cây trồng, kiểm tra đồng ruộng và kịp thời thông báo nhân dân phun thuốc phòng trừ sâu bệnh kịp thời. Tiếp tục hoàn thiện hồ sơ cho các sản phẩm đề nghị UBND huyện cấp sao với đề án mỗi xã một sản phẩm (gạo nếp cái hoa vàng đã đạt 3 sao, đang hoàn thiện hồ sơ đạt 4 sao; Tiếp tục chuẩn bị tốt hồ sơ OCOP cho sản phẩm bánh chưng, bánh giò, rượu nếp cái hoa vàng.

**❖ Công nghiệp - Xây dựng:**

Trong năm 2022 giá trị sản xuất ngành công nghiệp TTCN –XD ước đạt 430 tỷ 254 triệu đồng tăng 11,8 % so với cùng kỳ năm 2021. Mặc dù đầu năm do ảnh hưởng của dịch Covid-19, song các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp, tiêu thủ công nghiệp đã nhanh chóng khắc phục khó khăn và ổn định sản xuất ngay sau khi dịch bệnh được kiểm soát.

**❖ Công tác quản lý đất đai, TTXD, XD/CB, TTATGT, VSMT:**

- *Công tác giải phóng mặt bằng các dự án*: Công tác GPMB được quan tâm chỉ đạo kết quả đến nay đang phối hợp cùng các ngành ban chức năng Huyện thực hiện giải phóng mặt bằng 2 dự án gồm: Dự án xây dựng hạ tầng khu đấu giá QSD đất xã Vân Nội; Dự án Cụm công nghiệp; Dự án đấu giá quyền sử dụng đất: Trong năm đã thực hiện đấu giá QSD đất được 3 điểm là X3 thôn Đào Thục và X4 khu 5, và dự án X7 thôn Hà Lâm 2.

- *Công tác đảm bảo trật tự đô thị, an toàn giao thông vệ sinh môi trường*:

Công tác đảm bảo trật tự ATGT, TTĐT, VSMT được duy trì tốt, đảm bảo an toàn, không có điểm đen về giao thông, không xảy ra ùn tắc giao thông trên địa bàn. Chỉ đạo bộ phận chuyên môn phối hợp với Công ty môi trường đô thị thu gom kịp thời rác thải tại điểm tập kết rác của các thôn, không để rác tồn đọng gây ảnh hưởng đến đời sống của Nhân dân. Duy trì hiệu quả hoạt động tổng vệ sinh môi trường sáng Thứ bảy hàng tuần;

- Công tác phân loại rác thải tại nguồn (hộ gia đình), giữ vệ sinh môi trường được quan tâm chỉ đạo. UBND xã đã triển khai thực hiện tại thôn Đào Thục, đơn vị làm rất tốt và hiện tại đang nhân rộng mô hình trên toàn xã, đã có 11/11 thôn khu thực hiện triển khai phân loại rác thải tại nhà.

**b. Điều kiện về xã hội**

**❖ Giáo dục đào tạo:**

Được chỉ đạo với nhiều giải pháp linh hoạt, quy mô trường lớp, học sinh tiếp tục mở rộng, cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học được bổ sung kịp thời, đầy đủ đáp ứng nhiệm vụ, quản lý giáo dục có nhiều đổi mới, kỷ cương nề nếp có chuyển biến tích cực. Năm học 2021-2022 các nhà trường hoàn thành nhiệm vụ năm học với nhiều kết quả nổi bật.

**❖ Công tác văn hóa thông tin, TDTT:**

Lĩnh vực văn hóa, thể thao được triển khai thực hiện sâu rộng từ xã đến các thôn, khu với nhiều hoạt động có hình thức đa dạng, nội dung phong phú, có tác động tích cực

đến đời sống tinh thần của nhân dân trong xã. Tăng cường công tác thông tin tuyên truyền đặc biệt vào các dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn của đất nước, Hướng dẫn các thôn, khu tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ thể dục thể thao đảm bảo an toàn.

**❖ Công tác an sinh xã hội, y tế, dân số được quan tâm:**

Công tác chăm lo các đối tượng chính sách - xã hội luôn được quan tâm, an sinh xã hội được đảm bảo. Xã đã tổ chức thực hiện các chế độ, chính sách của Trung ương, Thành phố và Huyện đến các đối tượng chính sách Người có công, đối tượng bảo trợ xã hội, người có hoàn cảnh khó khăn do dịch bệnh đảm bảo kịp thời, đúng đối tượng, đúng quy định, với mục tiêu “*Không để ai không có Tết*”. Thực hiện hỗ trợ, thăm hỏi tặng quà gia đình chính sách; tổ chức thành công các lễ kỷ niệm trong năm. Thực hiện rà soát các hộ nghèo và cận nghèo.

**❖ An ninh:**

Chủ động nắm bắt tình hình, thực hiện những chủ trương, giải pháp quan trọng đảm bảo an ninh chính trị ATXH trên địa bàn. Công tác phòng chống tội phạm, ma túy mại dâm và tệ nạn xã hội tiếp tục được tăng cường thực hiện. Trong năm tình hình tội phạm và tệ nạn ma túy trên địa bàn cơ bản được giữ ổn định, không phát sinh điểm phức tạp về ma túy.

**\* Đánh giá chung**

- Năm 2023, UBND xã đã chủ động triển khai thực hiện nhiệm vụ đồng bộ, có trọng tâm, trọng điểm, bám sát tình hình thực tiễn và có các giải pháp điều hành linh hoạt, phù hợp với tình hình thực tế, do đó tình hình kinh tế - xã hội của xã đạt được kết quả khá.

- Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được giữ vững ổn định. Xử lý các vi phạm về TT ATGT, xử lý các vi phạm về đất đai thực hiện tương đối tốt. Tuy nhiên vẫn còn một số vấn đề khó khăn trong công tác GPMB các dự án còn chậm còn các hộ chưa thực hiện; các vi phạm về quản lý đất đai, chuyển đổi sử dụng đất trái mục đích từ những năm trước chưa xử lý dứt điểm.

- Việc chỉ đạo triển khai nhân rộng các mô hình kinh tế hiệu quả chưa cao; thương mại dịch vụ chưa nổi bật thể hiện vai trò thế mạnh. Một số nguồn thu còn chưa đạt; thực hiện GPMB một số dự án tiến độ còn chậm.

*(Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển KT-XH xã Vân Nội năm 2023)*

**2.1.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Việt Hùng**

**\* Hiện trạng dân cư:**

Theo báo cáo kinh tế xã hội của Việt Hùng năm 2023 dân số hiện tại của xã khoảng 16.177 người trong số đó nhân khẩu nữ là 8.071 người. Các hộ dân chủ yếu là tham gia buôn bán, kinh doanh và sản xuất nông nghiệp.

**\* Thương mại - dịch vụ:**

Tổng số hộ kinh doanh cá thể trên địa bàn xã là 489 hộ tăng 67 hộ so với cùng kỳ năm 2022; trong đó có 78 hộ kinh doanh cá thể phải đóng thuế môn bài. Kết quả đã thu được 76/78 hộ với tổng số tiền 28.100.000đ/28.700.000 đạt 97,9%. Ước giá trị sản xuất đạt 305,5 tỷ đồng.

*\* Sản xuất nông nghiệp:*

Trong năm 2023 nhân dân xã Việt Hùng đã thực hiện gieo trồng xong cây vụ Xuân năm 2023 với diện tích gieo trồng là 244,4 ha. Trong đó diện tích trồng lúa là 216,4 ha, rau đậu các loại và hoa là 28 ha. Năng suất lúa vụ Xuân đạt 60,2 tạ/ha, giảm 02 tạ/ha so với cùng kỳ năm 2022. Ước tính giá trị sản xuất đạt 732 triệu/ha.

Tính đến ngày 19/5/2023 đàn gia súc, gia cầm và vật nuôi mang lại giá trị sản xuất đạt 22,66 tỷ đồng. Tổng diện tích nuôi trồng thủy sản là 10,5 ha.

Hiện nay dân cư xã Việt Hùng có thu nhập từ nhiều nguồn, một số bộ phận dân cư làm việc trong khu công nghiệp hoặc là viên chức nhà nước, thu nhập chính là lương. Một số bộ phận khác làm việc văn phòng, buôn bán kinh doanh, lao động tự do hoặc lao động trong khu vực nội thành Hà Nội nên nguồn thu nhập từ sản xuất nông nghiệp chiếm tỷ trọng nhỏ. Nhìn chung cuộc sống người dân vùng dự án hiện đang có cuộc sống ổn định, có điện lưới quốc gia đến từng gia đình.

*\* Công tác đầu tư xây dựng cơ bản*

Đã có 03 dự án bàn giao đưa vào sử dụng: Dự án xây dựng HTKT điểm X1 thôn Thọ Đa và dự án cải tạo, nâng cấp đường, hệ thống thoát nước mưa cụm 1, cụm 2, cụm 3, cụm 4 và cụm 5 thôn cầu Thăng Long. Triển khai thi công dự án sửa chữa, duy tu 07 tuyến kênh nội đồng trên địa bàn thôn Bắc, thôn Đông và thôn Đoài.

*\* Công tác trật tự xây dựng:*

Trong năm 2023 trên địa bàn xã có 37 hộ gia đình tiến hành xây dựng nhà ở trong khu vực dân cư, tăng 15,9% so với năm 2022. Có 28 hộ đã được cấp phép xây dựng còn 9 hộ làm hồ sơ cấp phép nhưng chưa có kết quả, đã có giấy hẹn của phòng quản lý đô thị huyện; có 01 trường hợp vi phạm thuộc thẩm quyền xử lý của UBND huyện.

Công tác kiểm tra lập biên bản làm việc xử lý với các vi phạm tồn tại cũ: UBND xã đã chỉ đạo cán bộ chuyên môn phối hợp với các thôn xử lý 12 công trình tại thôn Đoài, lập biên bản kiểm tra hiện trạng và thông báo yêu cầu tự khắc phục tháo dỡ đối với 27 hộ tại thôn Thọ Đa và 08 hộ thôn Bắc (thuộc các dự án đấu giá tập trung).

*\* Công tác giải phóng mặt bằng:* Tổng số dự án trên địa bàn xã đang thực hiện là 13 dự án, trong đó hoàn thành GPMB 02 dự án, thực hiện đền bù tiền đất nông nghiệp

cho 02 dự án, các dự án còn lại đang tiến hành quy chủ, kiểm đếm ngoài thực địa và thu thập hồ sơ.

*\* Công tác vệ sinh môi trường:*

Thực hiện đăng ký chỉ tiêu thực hiện phân loại và xử lý rác thải hữu cơ trên địa bàn xã năm 2023. Phối hợp với công ty cổ phần môi trường Đông Anh để thực hiện thu gom rác hữu cơ tồn tại ở các điểm trung chuyển rác và xử lý rác thải rắn tại các điểm trung chuyển rác.

*\* Công tác giáo dục và đào tạo:*

Trong năm 2023, công tác giáo dục duy trì ổn định nề nếp dạy và học, chủ động vừa tổ chức cho học sinh ôn tập và hoàn thành việc đánh giá, xếp loại năm 2022-2023. Trường THCS Kim Nỗ luôn chú trọng tới công tác tổ chức dạy học với học sinh lớp 9 để chuẩn bị tốt các điều kiện xét tốt nghiệp THCS năm 2023 và tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm học 2023-2024. Kết quả năm học 2022-2023 có 1170 học sinh lên lớp (đạt 96,85%), khối 9 đạt 99,6%.

Hoạt động khuyến học, khuyến tài luôn được quan tâm đồng thời phát huy có hiệu quả hoạt động của trung tâm học tập cộng đồng.

*\* Công tác phát triển văn hóa – thể thao, thông tin và truyền thông:*

Duy trì và từng bước nâng cao chất lượng hiệu quả các nội dung tuyên truyền trên hệ thống thông tin đại chúng phục vụ nhu cầu thông tin của nhân dân vào các ngày lễ lớn. Có 5/5 thôn đã được lắp đặt và đưa vào sử dụng hệ thống truyền thanh hữu tuyến được nhân dân rất phấn khởi.

*(Nguồn: Báo cáo kinh tế xã hội của xã Việt Hùng năm 2023)*

## **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**

#### **a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường**

*\* Hiện trạng chất lượng nước mặt:*

Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường huyện Đông Anh năm 2021, hiện trạng chất lượng nước các sông và ao, hồ trên địa bàn huyện như sau:

- *Sông Cà Lồ:* Qua các giám sát cho thấy chất lượng tại một số vị trí lấy mẫu cơ bản các chỉ số đều đạt quy chuẩn, chỉ có 02 thông số  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  vượt ở mức dưới 1,5 lần; nguyên nhân do tác động của con người bởi các hoạt động sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp đã gây ra ô nhiễm chất hữu cơ sông Cà Lồ. Ngoài ra, theo đánh giá chỉ số WQI, đoạn sông Cà Lồ chảy qua huyện Đông Anh bắt đầu chảy từ địa phận xã Vân Nội

đền địa phận xã Bắc Hồng, tất cả các điểm quan trắc có chất lượng nước loại III (sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác). Như vậy, chất lượng nước sông vẫn đảm bảo cho mục đích chính của sông là tưới tiêu và giao thông thủy lợi.

- *Sông Ngũ Huyện Khê (chi lưu sông Thiếp)*: Qua các giám sát cho thấy chất lượng tại một số vị trí lấy mẫu có nhiều chỉ số đạt quy chuẩn, tuy nhiên một số thông số: DO thấp, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, tổng dầu mỡ, tổng Coliforms đều vượt quy chuẩn từ 1 đến nhiều lần; theo đánh giá chỉ số WQI, tại 2 điểm chân cầu Lộ Hà và cầu Đông Hội có chất lượng nước mặt loại V (nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai). Nguyên nhân do tại chân cầu tồn đọng rất nhiều rác lưu đọng và nước thải của khu vực đổ vào. Chỉ số ô nhiễm thời gian gần đây cũng đã được cải thiện tốt hơn, tuy nhiên chưa rõ nét cần có các biện pháp quản lý, xử lý các cơ sở ô nhiễm môi trường 02 bờ sông và khu vực xung quanh.

- *Sông Hoàng Giang (Chi lưu sông Thiếp)*: Qua các giám sát cho thấy chất lượng tại một số vị trí lấy mẫu cơ bản các chỉ số đạt quy chuẩn, chỉ có thông số NH<sub>4</sub><sup>+</sup> vượt dưới 1,5 lần, mức độ ô nhiễm nhẹ do có liên quan đến nước thải sinh hoạt, các nguồn ô nhiễm hữu cơ và sản xuất nông nghiệp; Chỉ số WQI sông Hoàng Giang ở mức III (sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác). Như vậy, chất lượng nước sông Hoàng Giang vẫn đảm bảo chức năng chính của sông là phục vụ cho mục đích tưới tiêu – hoạt động nông nghiệp của người dân.

- *Sông Hồng*: Qua các giám sát cho thấy chất lượng tại một số vị trí lấy mẫu cơ bản các chỉ số đạt quy chuẩn, chỉ có 04 thông số BOD<sub>5</sub>, COD, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> vượt quy chuẩn từ 1,5 - 2 lần. Nguyên nhân là do sông Hồng tiếp nhận nước thải từ các nguồn khác nhau, trong đó có nước thải sinh hoạt, nước sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, nước sản xuất công nghiệp của các tỉnh phía thượng lưu; Chỉ số WQI ở mức IV, mức kém (Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác). Tuy nhiên, ô nhiễm nước sông Hồng mang tính tức thời, do lưu lượng dòng chảy lớn, diện tích rộng nên sông có khả năng tự làm sạch môi trường nhanh hơn các loại sông khác.

- *Kênh Nguyên Khê*: Qua các giám sát cho thấy chất lượng tại một số vị trí lấy mẫu có nhiều thông số vượt quy chuẩn môi trường như: DO, TSS, BOD<sub>5</sub>; COD; NH<sub>4</sub><sup>+</sup>; PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>; tổng dầu mỡ vượt; tổng coliforms vượt từ 3 - 10 lần. Như vậy, chất lượng nước kênh Mạnh Tân vẫn đang bị ô nhiễm nặng do đây là nơi tiếp nhận nguồn nước thải của khu vực xã Thụy Vân. Ngoài ra, theo đánh giá chỉ số WQI, có chất lượng nước mặt ô nhiễm rất nặng (WQI 8) (nước nhiễm độc, cần có các biện pháp khắc phục, xử lý).

- *Các ao, hồ trên địa bàn huyện*: Qua số liệu kết quả phân tích của các năm từ 2019 đến nay cho thấy: Chất lượng nước các ao hồ trên địa bàn huyện Đông Anh đã được cải thiện rõ rệt, tình trạng ô nhiễm nặng (giá trị giá trị WQI ở mức IV) không còn,

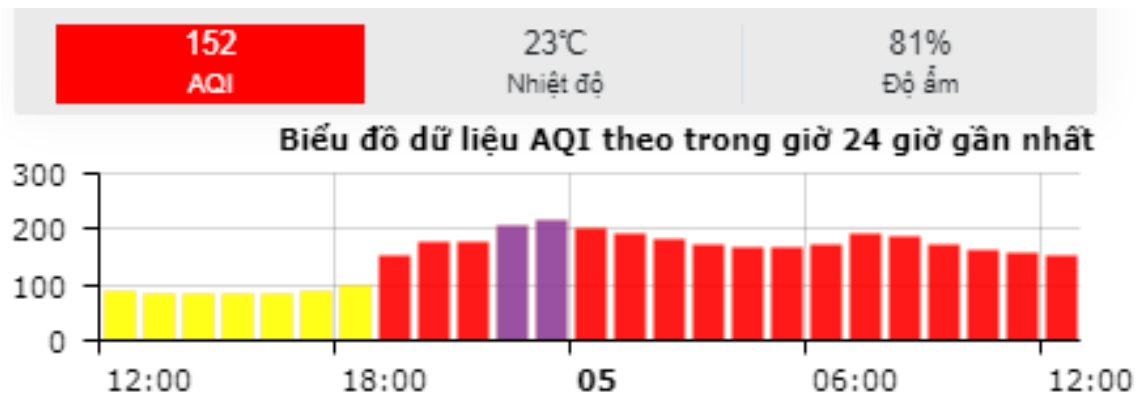


ô nhiễm nhẹ (giá trị chỉ số WQI ở mức III) đã giảm nhiều. Có được kết quả nêu trên là do Huyện và các xã đã triển khai đồng bộ các biện pháp để kè ao hồ, tách nước thải không chảy vào các ao hồ.

*\* Hiện trạng chất lượng môi trường không khí:*

Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường huyện Đông Anh năm 2022, hiện Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường huyện Đông Anh năm 2022, hiện trạng chất lượng nước các sông và ao, hồ trên địa bàn xã Vân Nội như sau:

- Tại UBND xã Vân Nội: Vào những ngày thời tiết không mưa, chỉ số chất lượng không khí ở mức dao động trung bình (vàng), kém (màu cam), xấu (màu đỏ) và rất xấu (màu tím) AQI dao động từ 60-300.



Nhìn biểu đồ diễn biến chỉ số chất lượng không khí tại UBND xã Vân Nội cho thấy thời gian khoảng từ 23h – 24h có chất lượng rất xấu. Ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người dân.

*\* Hiện trạng chất lượng nước dưới đất:*

Chất lượng nước dưới đất trên địa bàn huyện được đánh giá thông qua một số chỉ tiêu chính có trong nước giếng khoan của một số hộ gia đình trên địa bàn. Qua kết quả khảo sát các năm trước đây với 12 thông số phân tích đặc trưng: pH, hàm lượng oxy hòa tan (DO), độ cứng, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), chỉ số Pemanganat, Sắt (Fe), Mangan (Mn), Crom (VI), Nitrit (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), E.Coli để đánh giá chất lượng nguồn nước dưới đất theo QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng nước dưới đất: Kết quả là cơ bản các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép, trừ một số chỉ tiêu amoni, sắt và mangan vượt quy chuẩn dưới 1,5 lần. Từ đó cho thấy chất lượng nước dưới đất trên địa bàn huyện đang có dấu hiệu ô nhiễm nhẹ. Các thông số ô nhiễm này không thay đổi qua các năm.

*b. Hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án*

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực thực hiện Dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn và đơn vị quan trắc tiến hành lấy khảo sát, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường. Kết quả được thể hiện như sau:

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty Cổ phần môi trường Vinh Phát.
- Thời gian thực hiện quan trắc: Ngày 25/01/2024

- Vị trí lấy mẫu:

**Bảng 2. 6. Các vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án**

Kí hiệu	Vị trí quan trắc	Hệ tọa độ VN 2000	
		X (m)	Y (m)
<b>I</b>	<b>Môi trường nước mặt</b>		
NM1	Nước mặt lấy tại mương thoát nước nội đồng phía Nam dự án	2341472	593302
NM2	Nước mặt lấy tại mương thoát nước nội đồng chạy giữa dự án	2341666	593417
<b>II</b>	<b>Môi trường nước ngầm</b>		
NN1	Nước ngầm lấy tại khu vực dân cư phía Tây Nam gần dự án	2341480	593273
NN2	Nước ngầm lấy tại khu vực dân cư phía Đông Bắc gần dự án	2341478	593315
<b>III</b>	<b>Môi trường không khí</b>		
KK1	Khu vực phía Bắc dự án	2341718	593452
KK2	Khu vực giữa dự án	2341561	593450
KK3	Khu vực phía Đông Nam dự án	2341475	593251
<b>IV</b>	<b>Môi trường đất</b>		
MĐ1	Khu vực phía Bắc dự án	2341682	593487
MĐ2	Khu vực trung tâm dự án	2341559	593440
MĐ3	Khu vực phía Đông Nam dự án	2341470	593268

Kết quả chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí được thể hiện như sau:

\* *Môi trường nước mặt:*

- Ngày 25/01/2024

**Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt của Dự án ngày 25/01**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM1	NM2	Cột B <sub>1</sub>
1	pH	-	6,8	6,7	<b>6,0-8,5</b>
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	5,3	4,6	<b>≤6</b>
3	COD	mg/L	13,7	11,0	<b>≤15</b>

4	Độ dẫn điện	mg/L	96	108	-
5	TSS	mg/L	12,5	14,5	≤100 <sup>(1)</sup>
6	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N)	mg/L	0,18	0,14	<b>0,3</b>
7	Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	<0,03 <sup>(a)</sup>	<0,03 <sup>(a)</sup>	<b>0,05</b>
8	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	0,15	0,15	-
9	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P	mg/L	0,10	0,12	-
10	Xyanua (CN <sup>-</sup> )	mg/L	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	<b>0,01</b>
11	As	mg/L	KPH (LOD=0,001)	KPH (LOD=0,001)	<b>0,01</b>
12	Cd	mg/L	KPH (LOD=0,001)	KPH (LOD=0,001)	<b>0,005</b>
13	Pb	mg/L	KPH (LOD=0,001)	KPH (LOD=0,001)	<b>0,02</b>
14	Hg	mg/L	KPH (LOD=0,0003)	KPH (LOD=0,0003)	<b>0,001</b>
15	Fe	mg/L	<0,09 <sup>(a)</sup>	<0,09 <sup>(a)</sup>	<b>0,5</b>
16	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	<0,09 <sup>(a)</sup>	<0,09 <sup>(a)</sup>	<b>0,1</b>
17	Tổng dầu, mỡ	mg/L	<0,9 <sup>(a)</sup>	<0,9 <sup>(a)</sup>	<b>5,0</b>
18	Coliform	mg/L	1700	1600	≤ <b>5.000</b>
19	E.coli	mg/L	4,0	4,0	<b>20</b>

**Ghi chú:**

- <sup>(1)</sup>- Áp dụng cho nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch;
- <sup>(2)</sup>- Áp dụng cho nước hồ, ao, đầm;
- KPH: Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử;
- <sup>(a)</sup>Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử;
- “-”: Không quy định trong **QCVN 08:2023/BTNMT**.

**Nhận xét:** Chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện Dự án các chỉ tiêu phân tích đều đạt giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Chức năng của mương thoát nước cạnh khu vực dự án là để phục vụ nước tưới tiêu cho các hoạt động nông nghiệp của khu vực, không phục vụ việc cấp nước cho các hoạt động sinh hoạt và do đó hoàn toàn phù hợp để đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt của khu vực.

\* *Chất lượng môi trường nước ngầm.*

- Ngày 25/01/2024:

**Bảng 2. 8. Chất lượng nước ngầm khu vực Dự án ngày 25/01**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
			NN1	NN2	
1	Nhiệt độ	°C	20,2	20,3	-
2	DO	mg/L	5,3	5,1	-
3	pH	-	6,5	6,3	<b>5,8 – 8,5</b>
4	Độ đục	NTU	0	0	-
5	Độ dẫn điện	mS/cm	120	95	-
6	COD	mg/L	<9 <sup>(a)</sup>	<9 <sup>(a)</sup>	-
7	TDS	mg/L	80	60	<b>1500</b>
8	Độ cứng tổng số	mg/L	146	132	<b>500</b>
9	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> N)	mg/L	0,58	0,64	<b>1</b>
10	Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> N)	mg/L	<0,03 <sup>(a)</sup>	<0,03 <sup>(a)</sup>	-
11	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)	mg/L	0,87	0,92	<b>15</b>
12	Xyanua (CN <sup>-</sup> )	mg/L	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	<b>0,01</b>
13	As	mg/L	KPH (LOD=0,001)	KPH (LOD=0,001)	<b>0,05</b>
14	Cd	mg/L	KPH	KPH	<b>0,005</b>

			(LOD=0,001)	(LOD=0,001)	
15	Pb	mg/L	KPH (LOD=0,001)	KPH (LOD=0,001)	<b>0,01</b>
16	Tổng Cr	mg/L	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	<b>0,05</b>
17	Fe	mg/L	<0,09 <sup>(a)</sup>	<0,09 <sup>(a)</sup>	<b>5</b>
18	Coliform	MPN/ 100mL	<3 <sup>(a)</sup>	<3 <sup>(a)</sup>	<b>3</b>
19	E.coli	MPN/ 100mL	<3 <sup>(a)</sup>	<3 <sup>(a)</sup>	<b>Không phát hiện</b>

**Ghi chú:**

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

- KPH: Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử;
- <sup>(a)</sup>Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử;
- “-”: Không quy định trong **QCVN 09:2023/BTNMT**.

**Nhận xét:** Chất lượng nước ngầm tại khu vực thực hiện Dự án tại 3 ngày lấy mẫu có các chỉ tiêu phân tích đều đạt giới hạn cho phép của quy chuẩn.

\* *Chất lượng không khí xung quanh:*

- Ngày 25/01/2024:

**Bảng 2. 9. Chất lượng không khí xung quanh khu vực Dự án ngày 25/01**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	18,6	18,9	18,1	-
2	Độ ẩm	%	69,2	68,6	68,9	-
3	Vận tốc gió	m/s	0,6	0,5	0,7	-
4	Tiếng ồn	dBA	49,5	45,9	45,2	<b>70<sup>(1)</sup></b>
5	Bụi TSP	µg/m <sup>3</sup>	178	147	153	<b>300</b>
6	CO	µg/m <sup>3</sup>	<9000 <sup>(a)</sup>	<9000 <sup>(a)</sup>	<9000 <sup>(a)</sup>	<b>30.000</b>
7	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	93	97	105	<b>350</b>
8	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	46	50	42	<b>200</b>

**Ghi chú:**

- **QCVN 05:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

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

- KPH: Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử.

**Nhận xét:** Chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án đều có các chỉ tiêu phân tích đạt quy chuẩn cho phép.

\* *Chất lượng môi trường đất:*

- Ngày 25/01/2024:

**Bảng 2. 10. Chất lượng đất khu vực thực hiện Dự án ngày 25/01**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023/ BTNMT
			MĐ1	MĐ2	MĐ3	
1	Asen (As)	mg/kg	KPH (LOD=1,0 )	KPH (LOD=1,0 )	KPH (LOD=1,0 )	<b>50</b>
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH (LOD=1,0 )	KPH (LOD=1,0 )	KPH (LOD=1,0 )	<b>10</b>
3	Chì (Pb)	mg/kg	<3,0 <sup>(a)</sup>	<3,0 <sup>(a)</sup>	<3,0 <sup>(a)</sup>	<b>400</b>
4	Đồng (Cu)	mg/kg	36,8	39,6	40,6	<b>500</b>
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	52,9	58,8	59,4	<b>600</b>
6	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	<3,0 <sup>(a)</sup>	<3,0 <sup>(a)</sup>	<3,0 <sup>(a)</sup>	<b>200</b>

**Ghi chú:**

- **QCVN 03:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại trong đất (đất nông nghiệp)

- KPH: Không phát hiện, kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp thử

- (a): Kết quả mẫu phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp thử

**Nhận xét:** Từ kết quả phân tích chất lượng môi trường khu vực thực hiện Dự án cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNM. Điều này cho thấy chất lượng môi trường đất khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

Dự án “Xây dựng HTKT khu đầu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” có hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp và một phần diện tích nương nội đồng. Trong toàn bộ khu vực chủ yếu là kiểu hệ sinh thái trên cạn.

- Hệ sinh thái các thủy vực:

+ Hệ sinh thái ao, nương xung quanh dự án.

- Hệ sinh thái trên cạn

+ Hệ sinh thái dân cư và vườn nhà

+ Hệ sinh thái bãi đất trống với thảm cỏ, cây bụi, cây lá kim.

Mỗi hệ sinh thái như trên đều có những nét đặc trưng về điều kiện môi trường tự nhiên, thành phần sinh học và cấu trúc quần xã sinh vật của riêng mình phụ thuộc vào điều kiện thủy lý, thủy hoá và cấu trúc thành phần thủy sinh vật.

\* Động vật đáy: Trong thành phần động vật đáy có các nhóm ấu trùng, côn trùng, tôm cua, trai ốc, rắn, đĩa...

\* Cá: cá loài các nước ngọt sống trong hồ, ao như cá trôi, chim, cá quả, cá chép, cá trắm...

\* Hiện trạng thảm thực vật:

Trong lớp phủ thảm thực vật thì thảm cây trồng nhân tạo chiếm ưu thế cả về diện tích và sự đa dạng. Có thể kể đến những loại thảm cây trồng sau:

- Thảm thực vật nông nghiệp: Các loại rau.

- Hệ thống cây ăn quả như đu đủ, chuối, cam, hồng xiêm, bưởi...

- Lớp phủ thực vật tự nhiên chỉ có các loại thảm cỏ thấp ven đường (bao gồm các cây thân thảo ngắn ngày và dài ngày), tập đoàn cỏ thủy sinh và ưa ẩm (phân bố ở kênh) và các lùm cây bụi rậm (bao gồm các cây thân leo, cây bụi) phân bố rải rác. Lớp phủ thực vật tự nhiên rất nghèo về chủng loại, nhỏ hẹp về diện tích, phân bố rải rác và ít có giá trị về kinh tế và môi trường.

\* Côn trùng: Chủ yếu là các loại sâu, bướm, muỗi...

\* Khu hệ động vật có xương sống ở cạn

Cũng giống như khu hệ thực vật, đặc điểm của khu hệ động vật có xương sống trên cạn trong khu vực nghiên cứu đơn điệu và kém phong phú, đặc trưng cho cảnh quan đồng bằng. Trong đó chủ yếu là các nhóm thú có kích thước bé như nhóm động vật gặm nhấm phát triển như chuột, chim... Thành phần động vật có xương sống trong các hệ sinh thái ở cạn khu vực này, không có các loài quý hiếm cần bảo vệ.

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

a) Các đối tượng bị tác động

\* Giai đoạn xây dựng

- Hệ sinh thái: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, đất trồng cây vì vậy hệ sinh thái mang tính chất hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi

công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái, làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến các loại sinh vật trong khu vực thực hiện dự án.

- Dân cư xung quanh và người lao động làm việc trong dự án: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Chất lượng nước một số kênh mương xung quanh dự án: hoạt động thi công phát sinh nước thải, CTR sẽ tác động đến chất lượng môi trường nước tại các kênh mương, ảnh hưởng đến môi trường sống của nhiều loài thủy sinh.

- Môi trường đất, không khí: Thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR, nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước trong khu vực thực hiện dự án.

- Giao thông: Xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, giảm chất lượng tuyến đường dẫn đến rủi ro về an toàn giao thông.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Thúc đẩy việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần phát triển hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án, sự khác nhau về văn hóa lối sống và thói quen sinh hoạt chưa đảm bảo của công nhân sẽ làm phát sinh chất ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước. Đây là môi trường cho các muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng.

**\* Giai đoạn vận hành**

- Giao thông: Các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường trong khu vực sẽ làm tăng mật độ giao thông.

- Chất lượng nước các kênh mương hiện trạng của dự án, kênh Mạnh Tân tiếp nhận nước mưa và nước thải của Dự án: Nếu nước thải của dự án trong quá trình vận hành không đảm bảo quy chuẩn trước khi xả ra môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nguồn tiếp nhận.

**b) Nguồn tác động và yếu tố nhạy cảm**

Khu vực có các yếu tố nhạy cảm về môi trường và các đối tượng bị tác động chính bao gồm:



+ Dự án nằm trên địa bàn xã Vân Nội, huyện Đông Anh). Quá trình triển khai xây dựng Dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án.

+ Mương nội đồng khu vực xã Vân Nội: Quá trình thực hiện dự án sẽ phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường. Lượng nước thải này nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn tiếp nhận là hệ thống kênh mương, ao hồ xung quanh khu vực dự án.

+ Hệ thống giao thông: Dự án triển khai xây dựng, việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của các phương tiện giao thông sẽ gây tác động đến an toàn giao thông và chất lượng đường xá trên các tuyến đường giao thông kết nối với dự án.

- *Thu hồi đất nông nghiệp trồng lúa:*

Dự án có chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 2 vụ với diện tích 5,87 ha với 650 hộ dân bị thu hồi đất trồng lúa 2 vụ (căn cứ theo Văn bản 287/UBND ngày 10/8/2023 của UBND xã Vân Nội về việc xác định diện tích đất có khả năng trồng 2 vụ lúa trở lên nằm trong diện tích xin giao đất thực hiện Dự án). Quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ làm giảm diện tích đất canh tác của người dân. Việc thu hồi đất đai khiến cho các hộ dân mất đất canh tác, mất nguồn thu nhập thường xuyên. Do đó, nếu chủ đầu tư không có phương án đền bù và hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp hợp lý sẽ ảnh hưởng đời sống, sinh hoạt của người dân.

#### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

Dự án Xây dựng HTKT khu đấu giá quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh nằm trên địa bàn xã Vân Nội, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội. Dự án hoàn toàn phù hợp với chức năng sử dụng đất theo Quyết định số 7575/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng HTKT Khu đất đấu giá quyền sử dụng đất phía tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;

- Quyết định số 2270/QĐ-UBND ngày 25/5/2012 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị N7, tỷ lệ 1/5000;

- Quyết định số 10022/QĐ-UBND ngày 03/11/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đấu giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh;

Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp trồng lúa, hoa màu và mương nội đồng. Tuy nhiên, hiện nay việc canh tác nông nghiệp hầu hết đã bị bỏ hoang từ lâu và không mang lại hiệu quả về kinh tế cho người dân địa phương.

*\* Sự phù hợp về điều kiện tự nhiên*

Dự án nằm trong ranh giới hành chính của xã Vân Nội, huyện Đông Anh, địa hình xã tương đối bằng phẳng. Địa hình xã dự án đi qua khá đa dạng, làm nền tảng cho cảnh quan tự nhiên, tạo thuận lợi cho phát triển kinh tế, xây dựng các công trình hạ tầng, dân dụng,...

- Về vị trí địa lý: Dự án được xác định nằm gần các đường quy hoạch thuận tiện cho tiếp cận Dự án và người dân.
- Về điều kiện địa hình, địa mạo, địa chất, thổ nhưỡng: thuận lợi cho việc bố trí quy hoạch cảnh quan khu nhà ở, cây xanh với sự thay đổi về địa hình địa mạo trong khu vực dự án.
- Về điều kiện khí tượng, khí hậu: Dự án nằm trong khu vực có lượng mưa tương đối phong phú, với các yếu tố khí hậu thời tiết khá thuận lợi cho việc phát triển Dự án. Không có ghi nhận nào về các hiện tượng thời tiết cực đoan gây thiệt hại là yếu tố thuận lợi cho dự án.
- Về chất lượng các thành phần môi trường tự nhiên: Theo kết quả phân tích đều cho thấy các thành phần môi trường đều chưa bị ô nhiễm, thuận lợi cho việc triển khai các hoạt động của Dự án trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và vận hành của Dự án.
- Về hệ sinh thái: với hệ sinh thái hiện hữu không có đối tượng cần bảo vệ, nghèo nàn. Dự án triển khai ít tác động đến hệ sinh thái.

*\* Sự phù hợp với hạ tầng hiện trạng và quy hoạch chuyên ngành:*

- *Cấp điện:* Dự án đã có Văn bản số 353/PCDONGANH ngày 05/02/2024 của công ty Điện lực Đông Anh về việc thỏa thuận cấp nguồn cho dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh;
- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Theo Quyết định số 10022/QĐ-UBND ngày 03/11/2023 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đấu giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh. Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom phân loại tại nguồn, chất thải rắn được thu gom và vận chuyển hàng ngày về điểm tập trung chất thải rắn, sau đó xe chuyên dụng của cơ quan chức năng sẽ chuyên chở đến khu xử lý Chất thải rắn xã Việt Hùng.

*- Thoát nước:*

+ Theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đấu giá quyền sử dụng đất Phía Tây thôn Thổ Bảo, xã Vân Nội, huyện Đông Anh theo Quyết định số 10022/QĐ-UBND ngày 03/11/2023 của UBND huyện Đông Anh đã được phê duyệt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án sẽ được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại xây dựng ngầm bên dưới mỗi lô nhà LK (bể tự hoại do các hộ dân trùng đầu giá đất tự tổ

chức xây dựng), các khu nhà cao tầng, nhà ở xã hội và nhà ở thương mại, sau đó được thu gom theo các rãnh BTCT kích thước B=300 và các tuyến công thoát nước D300mm dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ có công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngàyđêm được đặt tại ô đất HTKT của Dự án có diện tích là 441m<sup>2</sup> để xử lý đạt tiêu chuẩn theo QCVN 14:2008/BTNMT cột B trước khi xả ra môi trường.

Do đó, việc triển khai dự án “*Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh*” hoàn toàn phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án.

### **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 chuẩn bị và thi công, xây dựng**

##### **3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

Các tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng Dự án được thống kê trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, xây dựng**

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
<b>II Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</b>		
1	Tiếng ồn, độ rung	Công nhân thi công xây dựng dự án và người dân sống xung quanh khu vực dự án.
2	Tác động do việc chiếm dụng đất nông nghiệp, giải phóng mặt bằng	Các hộ dân có đất nông nghiệp nằm trong khu vực dự án.
3	Tác động tới hoạt động canh tác và tưới tiêu nội đồng	Hoạt động canh tác nông nghiệp của các hộ dân có đất nằm trong dự án và các khu vực xung quanh.
4	Tác động tới hệ sinh thái khu vực dự án	Hệ sinh thái khu vực dự án.
<b>III Các rủi ro, sự cố của dự án</b>		
1	Sự cố cháy, nổ	- Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án. - Thiệt hại về người và tài sản.
2	Sự cố tai nạn lao động	
3	Sự cố tai nạn giao thông	
4	Sự cố từ quá trình rà phá bom mìn, vật nổ	
5	Sự cố ngập úng	- Ảnh hưởng đến chất lượng công trình và đời sống của người dân sống xung quanh khu vực dự án.
6	Sự cố sụt lún nền đường	
7	Sự cố sụt lún, rạn nứt công trình xây dựng	

##### **3.1.1.1. Đánh giá tác động trong quá trình chuẩn bị mặt bằng**

##### **A. Đánh giá tác động đối với các nguồn liên quan đến chất thải**

#### **1). Đánh giá tác động do phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng**

##### **\*Đánh giá tác động do phát quang thảm thực vật**

Trước khi thi công xây dựng các loại cây trồng trên được người dân thu hoạch theo từng giai đoạn thực hiện dự án, cành lá của một số loại cây được tận dụng làm chất đốt. Tuy nhiên, trên khu đất Dự án vẫn còn lượng lá, gốc rễ sót lại trong đất sau thu hoạch cần tính đến để có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

Lượng sinh khối thực vật được tính theo công thức:  $M = S \times k$

Trong đó:

M: khối lượng sinh khối thực vật, kg

k: Hệ số sinh khối thực vật

S: Diện tích khu vực tính toán trong đó:  $S_{NN} = 54.800 \text{ m}^2$  (đất nông nghiệp)

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của  $1\text{m}^2$  loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

**Bảng 3.1. Lượng sinh khối thực vật phát sinh**

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m <sup>2</sup> )					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Trảng cỏ, lúa nước	0,065	0,054	0,050	0,03	0,001	0,2
Cây hoa màu			0,6	0,15		0,75
Cây trồng lâu năm	3,0	0,5	0,1	0,5	-	4,1

*Nguồn: Đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học để tính toán năng lượng sinh khối thực vật tại Việt Nam” - Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam*

**Bảng 3.2. Lượng sinh khối thực vật phát sinh từ dự án**

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Khối lượng sinh khối thực vật loại bỏ (kg)
1	Đất trồng lúa	54.800	10.960
2	Đất trồng trồng cây giống	4.839,77	3.630
<b>Tổng</b>			<b>14.590</b>

Khối lượng sinh khối cần vận chuyển đổ bỏ là 14.590kg sấp xỉ 14,59 tấn.

Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thối rữa. Do đó nếu không được thu gom vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với con người bao gồm:

+ Gây mất cảnh quan khu vực;

+ Lượng sinh khối tại khu vực đập trong quá trình phát quang nếu không được thu gom sẽ gây mất cảnh quan khu vực;

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật;

+ Các cây cỏ bụi nếu để khô rất dễ bắt lửa, nguy cơ xảy ra hỏa hoạn cao.

Việc giảm diện tích cây bụi sẽ ảnh hưởng đến các loài động vật sống tại khu vực, buộc chúng phải di chuyển đến nơi ở mới. Tuy nhiên, như đã nghiên cứu, mô tả và

đánh giá tại Chương 2 của Báo cáo, hệ sinh thái khu vực dự án được đánh giá là khá nghèo nàn do đó có thể dự báo tác động do hoạt động phát quang lớp thảm thực vật trong phạm vi dự án này là nhỏ và có thể hồi phục.

\* Đánh giá tác động do phá dỡ các công trình hiện trạng

Để chuẩn bị mặt bằng thi công cần phá dỡ nhà tạm xây dựng trái phép trên đất nông nghiệp, đường bê tông ... với khối lượng phá dỡ cụ thể như sau:

**Bảng 3.3. Khối lượng phá dỡ hiện trạng**

STT	Hạng mục di rời, phá dỡ	Đơn vị	Diện tích	Hệ số quy đổi	Khối lượng Tấn
1	Đường bê tông	m <sup>2</sup>	364,93	0,4 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ( 1m <sup>3</sup> bê tông = 2,4 tấn)	250,33
	<b>Tổng (làm tròn)</b>				<b>250,33</b>

## 2) Đánh giá, dự báo các tác động môi trường phá dỡ, chuẩn bị mặt bằng

- *Nguồn gây tác động:*

Trong giai đoạn chuẩn bị dự án, việc phá dỡ các công trình và san ủi mặt bằng cho dự án có sự tham gia của các phương tiện cơ giới sẽ nảy sinh nguy cơ suy giảm chất lượng không khí bởi tiếng ồn, bụi và các khí độc. Ngoài ra, hoạt động phá dỡ và san ủi này cũng tạo ra một lượng đáng kể chất thải rắn ra môi trường mà đòi hỏi cần phải có các biện pháp quản lý và giảm thiểu hợp lý.

- *Đánh giá tác động:*

(1) *Môi trường không khí*

Dự án sẽ phá dỡ đường bê tông với khối lượng như thống kê tại bảng 3.3. Ngoài ra, khi tiến hành việc phá dỡ san gạt đất tạo mặt bằng có sự tham gia của các phương tiện như: máy xúc, máy ủi, ô tô vận chuyển. Trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh ra các khí thải như: CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, bụi... với tải lượng:

**Bảng 3. 4. Lượng thải bụi, khí thải khi đốt cháy 1 tấn nhiên liệu (dầu Diesel)**

*(Đối với động cơ diesel cho xe 3,5 – 16 tấn)*

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/tấn)
SO <sub>2</sub>	20S
NO <sub>x</sub>	55
CO	28
HC	12
Bụi	4,3

*Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO) - S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu theo QCVN 01:2015/BKHCN là 0,05%.*

**Bảng 3.5. Các phương tiện tham gia phá dỡ và lượng nhiên liệu tiêu thụ**

TT	Loại máy	Định mức dầu tiêu thụ (lít/ca máy)
1	Máy ủi (110CV)	46
2	Máy đào (1,25m <sup>3</sup> )	83
3	Máy xúc lật (1,65m <sup>3</sup> )	75
4	Ô tô vận chuyển (10 tấn)	38

*Nguồn: Thông tư số 13/2021/TT-BXD hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.*

Nồng độ bụi phát sinh trên vùng diện tích hoạt động của máy móc có thể được ước tính như sau:

$$C_{\text{khí thải-bụi}} = k \cdot W / (S \cdot h), \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

- + k: hệ số phát sinh khí thải - bụi.
- + W: Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (với khối lượng riêng của dầu diesel trung bình 830 kg/m<sup>3</sup>).
- + S: Diện tích vùng phát tán khí thải – bụi (lấy theo diện tích chiếm chỗ bởi phương tiện máy móc phá dỡ).
- + h: Độ cao phát tán bụi từ mặt đất (lấy bằng chiều cao máy, trung bình 2m).

**Bảng 3.6. Tải lượng các khí ô nhiễm phát sinh bởi quá trình phá dỡ**

TT	Loại máy	Tải lượng (mg/m <sup>3</sup> .s)				
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HC	TSP
1	Máy ủi (110CV)	0,013	0,811	0,415	0,172	0,061
2	Máy đào (1,25m <sup>3</sup> )	0,018	1,115	0,562	0,240	0,081
3	Máy xúc lật (1,65m <sup>3</sup> )	0,018	1,287	0,653	0,274	0,1
4	Ô tô vận chuyển (10 tấn)	0,013	0,842	0,412	0,176	0,059
<b>Tổng</b>		<b>0,062</b>	<b>4,055</b>	<b>2,042</b>	<b>0,862</b>	<b>0,301</b>

Để có thể đánh giá được tác động do hoạt động của các phương tiện phá dỡ, Chúng tôi tiến hành dự báo phát tán khí thải và bụi từ các thiết bị này theo không gian. Mô hình Gauss được sử dụng để mô phỏng quá trình lan truyền.

$$C = \frac{M}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} e^{\frac{-y^2}{2\sigma_y^2}} \left\{ e^{\frac{-(z-H)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{\frac{-(z+H)^2}{2\sigma_z^2}} \right\}$$

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) tại vị trí (x, y, z)

M: nồng độ chất ô nhiễm (mg/m<sup>3</sup>.s)

u: tốc độ gió trung bình (m/s)

H: chiều cao của nguồn phát thải (m)

x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (m)

y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x (m)

z: chiều cao điểm tính (m)

$\sigma_y, \sigma_z$ : hệ số khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m)

Theo Martin, hệ số khuếch tán của khí quyền được xác định bằng công thức:

$$\sigma_y = a * x^{0,894}; \sigma_z = c * x^d + f$$

Trong đó: a, c, d và f tương ứng với mỗi cấp ổn định của khí quyền

**Bảng 3.7. Tương quan các hệ số với cấp độ ổn định của khí quyền**

Cấp ổn định khí quyền	A	$x \leq 1\text{km}$			$x > 1\text{km}$		
		c	d	f	c	d	f
A	213	440,8	1,941	9,27	459,7	2,04	-9,6
A-B	156	106,6	1,941	1,3	108,2	1,098	2
B	104	61,0	0,911	0	61,0	0,911	0

**Bảng 3.8. Phân cấp ổn định khí quyền (theo Turner,1970)**

Tốc độ gió (m/s)	Mạnh
<2	A
2-3	A-B
3-5	B

Khu vực dự án có hướng gió chủ đạo là Đông Bắc, Đông Nam. Vận tốc gió trung bình trong khu vực là 2,5 m/s. Như vậy, cấp độ ổn định khí quyền là B. Áp dụng số điều kiện khí tượng và số liệu phát thải ở bảng 3.6 vào công thức Gauss sẽ có kết quả nồng độ phát thải từ các thiết bị sử dụng như sau:

**Bảng 3.9. Kết quả nồng độ phát thải từ các thiết bị sử dụng (mg/m<sup>3</sup>)**

Khoảng cách (m)	10	20	30	40	60	80	100	QCVN 05:2023/BTNMT
SO <sub>2</sub>	0,008 9	0,002 9	0,001 8	0,001 5	-	-	-	0,35
CO	0,257	0,092 1	0,057	0,042	0,02 9	0,02 2	0,01 9	30
HC	0,11	0,04	0,022	0,018	0,01 2	0,01 2	-	0,5*



TSP	0,1	0,07	0,018	0,008	0,00 4	0,00 2	0,00 1	0,3
-----	-----	------	-------	-------	-----------	-----------	-----------	-----

*Ghi chú: - Các kết quả tính toán ở trên được so sánh với giá trị trung bình 1h*

*- Giá trị HC sẽ được so sánh với QCVN 06:2009/BTNMT*

Như vậy, khi tiến hành công tác phá dỡ các công trình hiện trạng phát sinh TSP và khí thải nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Do khối lượng phá dỡ là không nhiều, sẽ tác động gián tiếp tới khu dân cư thôn Tuân Lễ tiếp giáp với dự án.

*Mức độ tác động: Nhỏ và có thể hồi phục*

*Đối tượng chịu tác động: Chất lượng môi trường không khí và sức khỏe của công nhân xây dựng, người dân địa phương tại các khu vực phá dỡ.*

**(3) Phát sinh chất thải rắn**

Khối lượng sinh khối của dự án: 14,596 tấn

Khối lượng chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình: 250,33 tấn.

Vì vậy, khối lượng sinh khối và chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình cần đổ thải là:  $14,596 + 250,33 = 264,9$  tấn

Lượng chất thải này sẽ được vận chuyển đi đổ thải theo đúng quy định.

Đơn vị thi công dự kiến sử dụng xe tải 10 tấn để vận chuyển khối lượng này và xe hút bể phốt 10 tấn để vận chuyển nước thải phát sinh từ bể phốt. Lưu lượng xe ra vào vận chuyển đổ bỏ lớn nhất được tổng hợp như sau:

**Bảng 3.11. Lượng xe vận chuyển trong quá trình vận chuyển dọn dẹp mặt bằng**

Khối lượng cần vận chuyển	Số lượng xe 10 tấn vận chuyển	Lưu lượng (lượt xe)	Thời gian (ngày)	Lưu lượng (lượt xe/h)
264,9 tấn	26,5	53	15	0,15
<b>Tổng</b>				<b>0,15</b>

*Ghi chú: - Thời gian phá dỡ là 15 ngày, thời gian làm việc 1 ngày là 8 giờ*

Theo tổ chức y tế thế giới (WHO) thiết lập (Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993) hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường như sau:

**Bảng 3. 12. Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường**

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5-16 tấn		
	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	<b>0,9</b>	0,9
SO <sub>2</sub>	1,16 S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	<b>4,15 S</b>	4,15 S
NO <sub>2</sub>	0,7	0,55	1,0	11,8	<b>14,4</b>	14,4
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	<b>2,9</b>	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	<b>0,8</b>	0,8

Ghi chú: Hàm lượng S của dầu Diesel là 0,05%

Chiều dài quãng đường vận chuyển là 4 km về bãi đổ phế thải xây dựng tại bãi thải Nguyên Khê, xã Nguyên Khê, huyện Đông Anh, TP. Hà Nội. Bãi đổ phế thải này vẫn còn khả năng tiếp nhận phế thải xây dựng từ dự án.

Tải lượng các chất ô nhiễm được tính là:

- Tải lượng bụi TSP:  $E_b = 1,4 \times 0,9 \times 4 / 1000 = 0,012 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi SO<sub>2</sub>:  $E_{SO_2} = 1,4 \times 0,2075 \times 4 / 1000 = 0,0025 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi NO<sub>2</sub>:  $E_{NO_2} = 1,4 \times 14,4 \times 4 / 1000 = 0,14 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi CO:  $E_{CO} = 1,4 \times 2,9 \times 4 / 1000 = 0,032 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi VOC:  $E_{VOC} = 1,4 \times 0,8 \times 4 / 1000 = 0,011 \text{ mg/s}$

Công tác phá dỡ cho dự án sẽ phát sinh các yếu tố bất lợi, gây tác động đến môi trường. Tác động lớn nhất của quá trình đào đắp nền đường là làm xáo trộn bề mặt phủ diện tích khu đất, từ đó dẫn tới những tác động tới môi trường nước và môi trường không khí. Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, áp dụng mô hình toán Sutton xác định nồng độ trung bình của bụi TSP tại một điểm bất kỳ ở khu vực dự án như sau:

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm tính toán ở trên, áp dụng mô hình SUTTON xác định được nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm ở một thời điểm bất kỳ với nguồn thải dạng tuyến như sau:

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

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

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

- z: Độ cao của điểm tính toán (m);  
 h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); 0,5  
 u: Tốc độ gió lớn nhất tại khu vực (m/s); u = 2,5 m/s (Bảng 2.4);  
 $\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z(m).

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:  $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$  (m)

*Nguồn: Ngô Văn Quân – Trung tâm ứng dụng công nghệ và bồi dưỡng nghiệp vụ khí tượng thủy văn và môi trường*

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc vào mùa. Tốc độ gió trung bình của khu vực là 2,5 m/s tại thời điểm lấy mẫu. Mức độ ổn định của khí quyển là loại B. Áp dụng các thông số trên để đưa vào mô hình tính toán rút gọn ta có được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Kết quả tính toán dự báo nồng độ các chất thải theo chiều cao và khoảng cách từ nguồn phát thải đến khu vực tính toán được thể hiện dưới các bảng sau:

**Bảng 3.13. Kết quả dự báo nồng độ chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong giai đoạn dọn dẹp mặt bằng**

Khoảng cách x (m)	$\delta z$	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )			
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
5	1,72	0,249	0,247	0,297	0,256
10	2,85	0,168	0,166	0,213	0,175
50	9,22	0,055	0,054	0,072	0,058
100	15,29	0,033	0,033	0,044	0,035
<b>QCVN 05:2023/BTNMT TB 1h</b>		<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>

Như vậy, hoạt động vận chuyển vật liệu phá dỡ đi đổ thải gây tác động bụi tới khu dân cư thôn Phúc Hậu. Tuy nhiên, việc vận chuyển phá dỡ thường diễn ra trong thời gian ngắn nên mức độ tác động là trung bình và tạm thời.

*Mức độ tác động: Trung bình và có thể hồi phục*

*Đối tượng chịu tác động: Khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển đổ thải (Đường: Đ23 → Quốc lộ 3).*

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

**1. Tác động do hoạt động rà phá bom mìn, vật nổ**

Khu vực dự án có thể có bom, mìn, vật nổ còn lại sau chiến tranh. Công tác rà phá bom mìn, vật nổ yêu cầu kỹ thuật cao, tiềm ẩn sự nguy hiểm, đòi hỏi phải có lực lượng chuyên trách được tổ chức chặt chẽ, có trang bị chuyên dùng và trình độ nghiệp vụ chuyên ngành cao, đủ khả năng thực hiện.

Rà phá bom mìn, vật nổ tiềm ẩn nguy cơ thương vong, gây tâm lý lo sợ, hoang mang cho cán bộ, công nhân viên trực tiếp thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực dự án.

## **2. Thiệt hại kinh tế do thu hồi đất**

### *\* Thu hồi đất nông nghiệp*

Tổng diện tích thực hiện dự án khoảng gần 6,03 ha trong đó diện tích đất trồng lúa và đất có khả năng trồng hai vụ lúa trở lên khoảng 5,480 ha. Số hộ bị thu hồi đất thuộc dự án khoảng 650 hộ trong đó 520 hộ thuộc xã Vân Nội và 130 hộ thuộc xã Việt Hùng. Việc thu hồi đất nông nghiệp sẽ dẫn tới thiệt hại lâu dài cho các hộ dân đang canh tác tại đây, do đất đai là tư liệu sản xuất không tái tạo, cụ thể thiệt hại với các giả định như sau:

- Đất lúa: Tính bình quân 1 ha đất lúa tại khu vực dự án thực hiện 2 vụ đạt năng suất lần lượt (i) Vụ chiêm xuân: năng suất lúa bình quân đạt 60,5 tạ/ha; (ii) Vụ mùa: năng suất đạt 45 tạ/ha. Như vậy, tổng thiệt hại về lúa/ha = 45 tạ + 60,5 tạ = 105,5 tạ/ha/năm.

Như vậy, giá trị nông nghiệp bị thiệt hại hàng năm khoảng 35.546,09 triệu đồng.

Việc thực hiện dự án đã chuyển đổi mục đích sử dụng từ đất nông nghiệp sang đất ở. Sự chuyển đổi này sẽ tác động trực tiếp tới người dân bị thu hồi đất với tổng diện tích đất trồng lúa thu hồi khoảng 5,480 ha. Cụ thể là việc thay đổi nghề trồng trọt truyền thống sẽ dẫn đến những xáo trộn trong cuộc sống về vật chất, tinh thần của người dân địa phương. Nếu công tác bồi thường giải phóng mặt bằng và ổn định dân cư không được thực hiện tốt sẽ dẫn đến những phản ứng tiêu cực từ phía người dân. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có phương án bồi thường theo đúng trình tự, quy định của Thành phố để đảm bảo quyền lợi của người dân mất đất.

Mặt khác, đối với các hộ gia đình sinh sống chủ yếu bằng nghề nông và trình độ học vấn thấp thì việc tiếp cận và chuyển đổi việc làm lại là một vấn đề khá khó khăn, ảnh hưởng đến đời sống vật chất về lâu dài và khi diện tích đất nông nghiệp giảm đi thì ít nhiều cũng ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của khu vực. Tuy nhiên, diện tích trồng lúa của dự án không lớn khoảng 5,480 ha, hơn nữa khu vực xã Vân Nội nói riêng cũng như huyện Đông Anh nói chung diện tích đất người dân trồng lúa rất còn rất nhiều nên không ảnh hưởng đến an ninh lương thực của khu vực.

+ Ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống: Do đất canh tác là một nguồn thu nhập của các hộ dân. Việc không có đất canh tác sẽ không có thóc, gạo để đảm bảo nhu cầu ăn uống hàng ngày cũng như kinh tế của gia đình bị giảm xuống từ đó gây khó khăn đối với các hoạt động chi tiêu hàng ngày và kéo theo đó là việc học của con em các hộ gia đình có thể bị ảnh hưởng, đồng thời ảnh hưởng đến an ninh xã hội của khu vực.

+ Gia tăng tệ nạn xã hội trên địa bàn:

Do lao động mất việc làm, khả năng nhận biết về pháp luật hạn chế, mặt khác khi mất việc làm nên thời gian nhàn rỗi gia tăng từ đó có thể dẫn đến các tệ nạn như tụ tập đánh bài, rượu chè,.. từ đó có thể dẫn đến các hệ lụy khác như trộm cắp, đánh nhau,...

và gây áp lực lên chính quyền địa phương.

+ Người dân bị tác động mạnh bởi mức đền bù, nếu việc đền bù thỏa đáng người dân sẽ chấp nhận, ngược lại nếu mức đền bù không hợp lý họ sẽ không chấp nhận, gây cản trở cho tiến độ thi công của dự án. Điều này cũng gây xáo trộn đến vấn đề an ninh trật tự như biểu tình, chống đối, phá hoại, ... trên địa bàn xã.

*\* Tác động đến chính quyền địa phương do thu hồi đất*

Trong quá trình thực hiện giải phóng mặt bằng của dự án, các tác động tới chính quyền địa phương gồm có:

- Công tác đền bù nếu không diễn ra thuận lợi và không được sự chấp thuận của người dân sẽ gây ra các áp lực về an ninh xã hội tại khu vực.

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất và đền bù cũng gây khó khăn cho chính quyền địa phương trong việc bố trí đất đai sản xuất, ổn định đời sống cho người dân, tạo công ăn việc làm, đào tạo nghề cho người dân.

- Việc các hộ gia đình bị thu hồi đất bị thiếu việc làm, suy giảm chất lượng cuộc sống, các tệ nạn xã hội gia tăng đều gây áp lực lên chính quyền địa phương của khu vực.

*\* Tác động đến hệ sinh thái do thu hồi đất*

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sẽ có tác động đến hệ sinh thái nông nghiệp hiện có. Việc chuyển đổi này sẽ làm mất nơi ở, môi trường sống của của hệ sinh thái nông nghiệp từ đó làm giảm sự đa dạng, giảm tỉ lệ các loài động thực vật và gây chết một số loài sinh vật do không thích nghi được môi trường sống mới.

Việc thu hồi đất lúa đồng nghĩa với việc sinh vật sản xuất (cây lúa) không được gieo trồng. Từ đó dẫn đến mất nguồn thức ăn cho sinh vật tiêu thụ bậc 1 (sâu, bọ, ...) mất thức ăn cho sinh vật tiêu thụ bậc 2 như chim,...

Việc không có nơi ở để sinh sống, không có nguồn thức ăn có thể dẫn đến các sinh vật bị đói, buộc phải thay đổi để thích nghi môi trường mới theo quy luật sinh tồn tự nhiên và một số loài không thích nghi được sẽ bị chết từ đó làm giảm đa dạng sinh học của khu vực.

+ Suy giảm chất lượng môi trường: Việc thu hồi đất để xây dựng và phát triển hạ tầng sẽ làm môi trường đất bị bê tông hóa, môi trường nước bị ô nhiễm bởi các chất ô nhiễm do quá trình thi công xây dựng, hoạt động thải ra từ đó làm ô nhiễm nguồn nước, hàm lượng chất hữu cơ trong đất suy giảm từ đó gây ảnh hưởng đến các sinh vật còn sống sót tại khu vực này.

+ Tác động đến sự trao đổi chất và năng lượng trong hệ sinh thái nông nghiệp: Hệ sinh thái nông nghiệp là một hệ thống chức năng, hoạt động theo những quy luật nhất định có sự trao đổi vật chất và năng lượng từ bên ngoài. Cụ thể, sinh vật sản xuất là cây lúa trao đổi năng lượng với khí quyển bằng cách nhận năng lượng bức xạ của mặt trời thông qua quá trình quang hợp của lá xanh tổng hợp lên chất hữu cơ, đồng thời cây trồng có sự trao đổi CO<sub>2</sub> với khí quyển, nước với khí quyển và đất, đạm và các chất khoáng với đất. Khi sinh vật sản xuất là cây lúa không được gieo trồng thì mọi quá trình trao đổi chất tại hệ sinh thái sẽ bị gián đoạn thậm chí là ngừng trao đổi chất làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước không khí tại khu vực và ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của các loài sinh vật có trong hệ sinh thái.

**\* Tác động do lấy đất giao thông**

Các hoạt động giao thông hiện trạng trong phần diện tích đất bị thu hồi về cơ bản sẽ không gây ảnh hưởng nhiều, do toàn bộ phần diện tích này nằm trọn vẹn trong phạm vi đất bị thu hồi, các tuyến đường xung quanh phạm vi dự án vẫn có thể lưu thông bình thường, tuy nhiên, các phương tiện tới chuẩn bị trong giai đoạn chuẩn bị và san nền sẽ gây tác động như ách tắc giao thông khu vực các công ra khu đất dự án, có thể gây hư hại tới hệ thống giao thông hiện trạng, gây hư hại bề mặt đường, sụt lún các vị trí bề mặt đường yếu, có thể gây ra tai nạn giao thông trên các tuyến đường, rơi vãi vật liệu trên các tuyến đường vận chuyển, gây ô nhiễm môi trường không khí do bụi và khí thải.

**3.1.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng**

**a. Các tác động môi trường do nước thải**

Nước thải phát sinh từ giai đoạn thi công, xây dựng của Dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt.
- Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn.

**\* Nước thải sinh hoạt:**

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của cán bộ, công nhân viên làm việc trên công trường. Thành phần chủ yếu của nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli),...

Theo tính toán tại mục 1.3.2, nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong giai đoạn này là 1,5m<sup>3</sup>/ngày. Căn cứ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp, từ đó tính toán được nước nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này sẽ là 1,5m<sup>3</sup>/ngày.

Ước tính lượng chất thải trung bình hàng ngày của 60 công nhân như sau:

Tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt của công nhân được dự báo theo TCVN 7957:2008 (Tiêu chuẩn về thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế).

**Bảng 3. 2. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt phát sinh từ 60 công nhân xây dựng**

Thông số	Tải lượng ô nhiễm trung bình (g/người)	Tổng tải lượng ô nhiễm tính cho 60 người (g/ngày), giá trị phổ biến	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/L)	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B
BOD <sub>5</sub> <sup>20</sup>	45-54 (50)	3000	975,6	50
COD	85-102 (94)	5640	1834,1	-

<b>Thông số</b>	<b>Tải lượng ô nhiễm trung bình (g/người)</b>	<b>Tổng tải lượng ô nhiễm tính cho 60 người (g/ngày), giá trị phổ biến</b>	<b>Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/L)</b>	<b>QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B</b>
TSS	70-145 (108)	6480	2107,3	<b>100</b>
Dầu mỡ	10-30 (20)	1200	390,2	<b>12</b>
Tổng nitơ	6-12 (9)	540	175,6	-
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3,6-7,2 (5,4)	324	105,4	<b>10</b>
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0-0,6 (0,3)	18	5,9	<b>50</b>
Tổng phospho	0,6-4,5 (2,4)	144	46,8	<b>10</b>
Coliforms	-	-	10 <sup>6</sup> -10 <sup>9</sup> (MPN/100mL)	<b>5.000 (MPN/100mL)</b>

Như vậy, nồng độ BOD<sub>5</sub>, TSS, dầu mỡ, Amoni và vi sinh vật trong nước thải sẽ cao hơn tiêu chuẩn nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008 - B, k = 1,2). Nếu lượng nước thải này thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây ô nhiễm trực tiếp đến chất lượng nước mặt và có thể ảnh hưởng tới nước ngầm khu vực. Các chất hữu cơ dễ bị oxy hóa sinh học làm cho lượng oxy trong nguồn nước tiếp nhận bị cạn kiệt, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài sinh vật thủy sinh. Chất dinh dưỡng Nitơ, photpho tạo điều kiện cho rong tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của lưu vực tiếp nhận.

Tuy nhiên, trong công trường xây dựng tại khu lán trại cho công nhân sẽ bố trí các nhà vệ sinh di động nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng đến khu vực xung quanh. Tác động này chỉ diễn ra trong thời gian xây dựng dự án.

Một số tác động của nước thải sinh hoạt:

- Gây phú dưỡng thủy vực tiếp nhận nước thải, gây mất cân bằng hệ sinh thái dưới nước.

- Gây ô nhiễm môi trường đất, không khí, nước mặt, nước ngầm; ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân sống xung quanh khu vực tiếp nhận nước thải.

- Trị số BOD, COD trong nước thải sinh hoạt càng cao thì mức độ ô nhiễm hữu cơ càng lớn, khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ làm giảm lượng oxi hòa tan, gây ảnh hưởng lớn đến hệ sinh vật thủy sinh.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

\* *Nước thải xây dựng:*

Nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án chủ yếu từ quá trình cọ rửa các phương tiện cơ giới, thi công xây dựng, làm mát các cấu kiện,...

Thành phần của nước thải xây dựng chủ yếu là chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Lượng nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này trung bình khoảng 12,45m<sup>3</sup>/ngày (Theo tính toán tại chương 1 thì tổng lượng nước cấp cho thi công xây dựng là 12,45 m<sup>3</sup>/ngày, lấy  $Q_{\text{thải}} = 100\% Q_{\text{cấp}} = 12,45\text{m}^3/\text{ngày}$  đem do không tính đến lượng nước cấp cho hoạt động dập bụi từ hoạt động giao thông). Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh. Lượng nước thải này nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận và sự sống của các loài thủy sinh vật.

Theo nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ các các hoạt động thi công xây dựng được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng**

TT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ thi công xây dựng	20 – 30	-	50 – 80
2	Nước rửa xe, máy móc thi công	50 – 80	1,0 - 2,0	150 – 200

*[Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN - Đại học Xây dựng HN]*

Để hạn chế tác động của nguồn nước thải này, chủ đầu tư cần yêu cầu nhà thầu xây dựng tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường; các trang thiết bị cần được rửa đúng nơi quy định. Các phương tiện vận chuyển rò rỉ xăng dầu cần được đưa ra các gara sửa xe để tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa và rửa trước khi đi vào công trình.

- Đối tượng bị tác động: Ao hồ, kênh mương nội đồng xung quanh khu vực dự án.
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

**Bảng 3. 4. Tổng hợp khối lượng cân bằng nước của Dự án giai đoạn thi công**

TT	Hoạt động sử dụng nước	Đơn vị	Khối lượng nước cấp	Khối lượng nước thải phát sinh
1	Sinh hoạt	m <sup>3</sup> /ngày	3,1	3,1
2	Xây dựng	m <sup>3</sup> /ngày	14,45	12,45
-	Xây dựng các hạng mục công trình (trộn vữa,...)	m <sup>3</sup> /ngày	0,5	0,5
-	Dưỡng hộ bê tông	m <sup>3</sup> /ngày	1,2	1,2
-	Vệ sinh máy móc, thiết bị xây dựng	m <sup>3</sup> /ngày	1	1



-	Nước xịt rửa gầm xe	m <sup>3</sup> /ngày	9,75	9,75
-	Dập bụi đường giao thông		2	-

\* Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công. Vào những ngày mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ, các tạp chất khác,... lan ra khu vực xung quanh làm ô nhiễm tới nguồn nước trong khu vực. 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 15 - 20 phút sau đó) do trong nước mưa đợt đầu chứa nhiều hàm lượng các chất ô nhiễm, chúng chưa được pha loãng so với nước mưa đợt sau.

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 như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}.$$

Trong đó:

+  $2,78 \times 10^{-7}$  : Hệ số quy đổi đơn vị;

+  $\psi$  - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc.

**Bảng 3. 5. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

[Nguồn: TCXDVN 51:2006]

Theo số liệu thống kê của chủ đầu tư, tổng diện tích đất thực hiện dự án là 60.030m<sup>2</sup>, trong đó chủ yếu là diện tích đất nông nghiệp và một phần diện tích đường giao thông hiện hữu. Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án, chọn hệ số  $\psi = 0,1$ .

+ F - là diện tích dự án (F = 60.030m<sup>2</sup>).

+ h - Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 170 mm/h).

⇒ Lượng nước mưa chảy trên bề mặt dự án sẽ là: Q = 0,165 (m<sup>3</sup>/s)

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: Tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực, đất trồng cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng,... là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được xử lý. Ngoài ra có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông của khu vực. Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án nếu không được tiêu thoát hợp lý có thể gây ứ đọng, cản trở quá trình thi công. Ngoài ra, nước mưa còn cuốn theo đất cát và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào hệ thống thoát nước, gây bồi lắng và tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, chủ đầu tư cần tính toán lượng nước mưa chảy tràn tối đa rơi trên bề mặt khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc thiết kế mạng lưới thoát nước mưa.

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \quad (\text{kg}) \quad (3.3)$$

*Trong đó:*

*M<sub>max</sub>: Lượng bụi tích lũy lớn nhất (M<sub>max</sub>=220kg/ha);*

*k<sub>z</sub>: Hệ số động học tích lũy chất bẩn (k<sub>z</sub> = 0,3ngày<sup>-1</sup>);*

*T: Thời gian tích lũy chất bẩn tính theo ngày (T = 15 ngày);*

*F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha).*

Nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường diện tích 60.030m<sup>2</sup>, thay số vào công thức (3.3) ta tính được G = 721,31 kg.

#### **Nhận xét:**

Đối tượng và phạm vi chịu tác động: Nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường diện tích 60.030m<sup>2</sup> sau đó chảy vào hệ thống thoát nước là mương nội đồng ở phía Tây Nam và mương Mạnh Tân xung quanh khu vực dự án.

Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo lớp bùn đất và các vật chất rắn trên bề mặt mà nó đi qua. Qua đó, sẽ làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước, nước sẽ có độ đục cao, làm giảm khả năng xuyên qua của ánh sáng, giảm khả năng quang hợp và hô hấp của hệ thủy sinh. Bên cạnh đó, trong thành phần của nước mưa chảy tràn còn có chứa nhiều tạp chất khác như Nitơ, Phốtpho, đây là các chất dinh dưỡng, nếu nồng độ cao sẽ gây nên hiện tượng phú dưỡng cho nguồn nước mặt, nước biển.

Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ và gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Lượng chất bản tích tụ có thể gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ tại khu vực dự án.

Ngoài ra do quá trình đào đắp, san ủi, các hạt đất bị mất liên kết và có kích thước nhỏ hơn, kết hợp với lớp bụi lắng đọng lại trên bề mặt tạo thành một lớp bờ rời. Khi nước mưa chảy tràn qua sẽ làm nhào lớp đất bề mặt trên công trường, kết hợp với sự tác động của công nhân, các phương tiện đi lại sẽ gây ra hiện tượng lầy lội, ảnh hưởng đến công tác thi công.

- Đối tượng bị tác động: Ao hồ, kênh mương nội đồng xung quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

#### *b. Tác động do bụi, khí thải*

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Bụi phát sinh từ quá trình, đào đắp đất san nền.
- Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng.
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.
- Bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công.
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải.
- Bụi phát sinh từ bãi chứa vật liệu tạm.

*\* Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp*

Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp phụ thuộc vào đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết.

Lượng bụi phát sinh được tính toán theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*). Hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3} \quad (\text{Công thức 3.1})$$

Trong đó:

*E* : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

*K* : Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;

*U* : Tốc độ gió trung bình trong tháng lớn nhất 2,5 m/s;

*M* : Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 25%.

$$\text{Vậy } E = 0,35 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,0}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,3}{2}\right)^{1,3} = 0,006 \text{ kg bụi/tấn}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào/đắp đất cho từng hạng mục công trình của dự án theo công thức sau:

$$W = E \times Q \times d \tag{3.2}$$

Trong đó:

*W*: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

*E*: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

*Q*: Khối lượng đào/đắp (m<sup>3</sup>);

*d*: Tỷ trọng vật liệu đào/đắp (lấy trung bình  $d = 1,2 \text{ tấn/m}^3$ ).

Khối lượng đất đào đắp của Dự án như sau:

**Bảng 3. 6. Khối lượng cát san nền, đào đắp**

STT	Nguyên liệu	Khối lượng (m <sup>3</sup> )
1	San nền	67.205,5
2	Đắp HT giao thông	32.452
2	Đất, cát đào đắp HTKT khác	7.351,2

Với khối lượng đào đắp tại Bảng trên, có thể ước tính lượng bụi đào/đắp đối với hạng mục công trình như sau:

**Bảng 3. 7. Khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào/đắp trong  
giai đoạn xây dựng**

TT	Nguyên liệu	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Tải lượng bụi phát sinh (kg)
1	San nền	67.205,5	483,88
2	Đắp HT giao thông	32.452	233,65
2	Đất, cát đào đắp HTKT khác	6.126	44,11

Nồng độ bụi phát sinh từ các hoạt động được tính theo công thức sau:

$$C_{\text{bụi}} (\text{mg/m}^3 \cdot \text{ngày}) = \text{Tải lượng ô nhiễm (kg)} \cdot 10^6 / V \cdot T (\text{m}^3)$$

Trong đó:  $V = S \times H$

$S (\text{m}^2)$ : Diện tích khu vực chịu tác động,  $S = 60.030 \text{m}^2$

$H (\text{m})$ : Chiều cao phát tán trung bình lấy  $H = 10 \text{m}$ .

$T (\text{ngày})$ : Thời gian thực hiện các hạng mục công trình (90 ngày)

- Nồng độ bụi phát sinh từ các hạng mục công trình của Dự án như sau:

**Bảng 3. 8. Nồng độ bụi phát sinh từ các hạng mục công trình**

*Đơn vị:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$*

STT	Hạng mục công trình	Tải lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công	Tải lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	Nồng độ trung bình (1 giờ)	QCVN 05: 2023/BTNMT (1 giờ)
1	San nền	483,88	3 tháng	5,376	289,5	<b>300</b>
2	Đắp HT giao thông	233,65	3 tháng	2,596	146,65	<b>300</b>
3	Đất, cát đào đắp HTKT khác	44,11	6 tháng	0,26	27,55	<b>300</b>

Theo kết quả tính toán trên có thể thấy nồng độ bụi từ hoạt động san nền đều thấp hơn giới hạn cho phép với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ).

Bụi đào/đắp chủ yếu có thành phần cấp hạt lớn nên dễ sa lắng, khó có khả năng phát tán đi xa. Ngoài ra, hướng gió chủ đạo của khu vực là hướng Đông Bắc (mùa Đông) và hướng Đông Nam (mùa Hè) nên các khu vực chịu tác động chủ yếu nằm cuối các hướng gió chính (hướng Tây Nam và hướng Tây Bắc), đó là dân cư thôn Phúc Hậu 1. Tuy nhiên, khoảng cách từ hộ dân sống gần nhất đến khu vực dự án là khoảng 100m nên tác động của bụi ảnh hưởng mức nhỏ tới khu vực dân cư mà chủ yếu tác động đến CBCVN làm việc trực tiếp trên khu vực công trường.

*\* Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công bê tông nhựa mặt đường:*

Quá trình thi công trải thảm bê tông nhựa mặt đường của Dự án sẽ phát sinh khí thải từ hỗn hợp bê tông nhựa nóng dùng để thi công. Theo dự toán đầu tư xây dựng công trình dự án, tổng khối lượng bê tông nhựa và đá sử dụng cho dự án ước tính khoảng 32.043,6 tấn (trong đó khối lượng bê tông nhựa là 2253,14 tấn), sử dụng hỗn hợp bê tông nhựa nóng thành phẩm mua từ các trạm trộn bê tông trên địa bàn vận chuyển đến chân công trình (Dự án không xây dựng trạm trộn bê tông nhựa tại chỗ). Vì vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm bê tông nhựa của Dự án là không lớn. Theo Tạp chí khoa học công nghệ xây dựng số 12/5-2012 – Tính toán hàm lượng khí thải khi xây dựng khi xây dựng mặt đường ô tô sử dụng bê tông nhựa, định mức phát sinh khí thải như sau:

**Bảng 3. 9. Hệ số phát sinh khí thải từ hoạt động trải thảm bê tông nhựa**

TT	Loại khí thải	Đơn vị	Hệ số phát sinh	
			Bê tông nhựa	Bê tông xi măng
1	CO	Kg/tấn	0,037	0,004
2	CO <sub>2</sub>	Kg/tấn	17,094	3,850
3	NO <sub>x</sub>	Kg/tấn	0,023	0,035
4	Bụi PM	Kg/tấn	0,003	0,001

5	SO <sub>2</sub>	Kg/tấn	0,019	0,002
---	-----------------	--------	-------	-------

Dự kiến thời gian trải thảm bê tông nhựa trung bình khoảng 60 ngày, với tổng diện tích mặt đường cần trải nhựa trung bình khoảng 12.222 m<sup>2</sup>, như vậy khối lượng bê tông nhựa cần sử dụng trung bình khoảng 37,33 tấn/ngày và trải thảm được khoảng 420 m<sup>2</sup> đường/ngày. Với độ cao tính toán trung bình khoảng 10m, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động trải thảm bê tông nhựa của Dự án được tính toán và thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 10. Tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm bê tông nhựa**

TT	Loại khí thải	Tải lượng phát sinh (kg/ngày)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> .ngày)	Giới hạn cho phép
1	CO	1,38	342,86	20 <sup>(2)</sup>
2	CO <sub>2</sub>	638,12	24.561	9.000 <sup>(2)</sup>
3	NO <sub>x</sub>	0,859	33,2	5 <sup>(2)</sup>
4	Bụi PM	0,112	4	8 <sup>(1)</sup>
5	SO <sub>2</sub>	0,71	27,92	5 <sup>(2)</sup>

**Ghi chú:**

- (1): QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc bụi cho phép tại nơi làm việc.

- (2): QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Từ số liệu tính toán tại Bảng 3.10 cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình trải thảm bê tông nhựa nóng đều vượt giới hạn cho phép rất nhiều lần. Tuy nhiên, các tác động này chỉ xảy ra cục bộ trong thời gian trải thảm bê tông, vì vậy ít gây ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh mà chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp tham gia thi công và các hộ dân sống xung quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình trải thảm bê tông nhựa (60 ngày).

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

Lượng khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Theo số liệu ước tính tại Bảng 1.6 (Chương 1), tổng lượng dầu diesel sử dụng cho máy móc thi công trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án trung bình khoảng 56.935 lít, tương đương khoảng 49.533,5 kg (1 lít dầu DO nặng khoảng 0,87 kg). Ước tính số ca máy làm việc khoảng 2.140 ca, như vậy, lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng trong 01 ca làm việc sẽ là 23,1kg/ca (tương đương 0,023 tấn/ca).

Theo đánh giá nhanh của WHO, trung bình tiêu thụ mỗi tấn dầu DO sẽ phát thải

ra 0,28kg muối khô, 2kg SO<sub>2</sub> (hàm lượng lưu huỳnh trong dầu là 0,05 - 0,1%), 2,84 kg NO<sub>2</sub>, 0,71kg CO, 0,035kg VOC. Như vậy, tổng tải lượng các loại khí thải do máy móc xây dựng hoạt động trong 8h được tính toán tại bảng sau:

**Bảng 3. 11. Tải lượng các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 8 giờ**

TT	Khí ô nhiễm	Đơn vị tính	Tải lượng
1	Muối khô	kg	0,0065
2	SO <sub>2</sub>	kg	0,046
3	NO <sub>2</sub>	kg	0,065
4	CO	kg	0,016
5	VOC	kg	0,0008

Nếu quy ước tất cả các máy móc cùng hoạt động đồng thời, nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện, máy móc thi công được tính toán trên toàn bộ diện tích thực hiện dự án (6,030 ha), tại độ cao 10m được liệt kê trong bảng sau:

**Bảng 3. 12. Nồng độ khí thải từ máy móc thi công**

Thiết bị	Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m <sup>3</sup> ), trung bình 1 giờ			
	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	Muối khô
Máy móc thi công	24,7	87,7	351	34,6
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>350</b>	<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>300</b>

Từ số liệu trong bảng trên có thể nhận thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ các thiết bị, máy móc hoạt động trên công trường xây dựng thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Tuy nhiên, các chất này có độc tính cao hơn so với bụi mặt đất, gây tác động tiêu cực lên sức khỏe của công nhân thi công trên công trường và dân cư gần khu vực dự án.

Các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường không khí khu vực và ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính cục bộ, tác động này sẽ chấm dứt khi kết thúc giai đoạn xây dựng.

*\* Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải:*

Căn cứ hồ sơ dự toán đầu tư xây dựng của Dự án, dự kiến tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển của dự án khoảng 125.335 tấn, với thời gian thi công xây dựng dự kiến là 15 tháng, dự án sử dụng xe có trọng tải 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Như vậy ước tính số lượng phương tiện cần để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án sẽ là 30 chuyến/ngày.

Ngoài ra còn lượng chất thải rắn phát sinh từ chất thải xây dựng bao gồm: 6.529,2 tấn (tập trung 10 tháng đầu) tương đương 2,5 chuyến vận chuyển đổ thải/ngày.

Đây là các nguồn phát sinh bụi và các khí thải độc hại như: CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>,...

Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Để ước tính tải lượng chất ô nhiễm của các xe vận chuyển ta sử dụng phương pháp hệ số ô nhiễm đối với khí thải của các phương tiện vận tải do WHO thiết lập như sau:

**Bảng 3. 13. Hệ số phát thải chất ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường phố  
(sử dụng dầu diezen)**

Chất ô nhiễm	Hệ số chất ô nhiễm theo tải trọng xe (g/km)					
	Tải trọng xe 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 - 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đ.cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đ.cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO <sub>2</sub>	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO <sub>x</sub>	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9

[Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993]

Ghi chú: S là hàm lượng Lưu huỳnh trong dầu diezen, S = 0,5%.

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x so với nguồn đường về phía cuối gió được xác định theo phương pháp mô hình khuếch tán nguồn đường Sutton tính toán tải lượng khí thải giao thông:  $C_x = 0,8.E\{\exp[-(z+h)^2 / 2.\delta z^2] + \exp[-(z-h)^2 / 2.\delta z^2]\} / (\delta z.u)$  <sup>[1]</sup>

Trong đó:

C<sub>x</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí đo tại vị trí x so với nguồn đường (mg/m<sup>3</sup>);

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

z: Độ cao của điểm tính (m); lấy z = 1,5m.

δz: Hệ số khuếch tán ô nhiễm khí thải giao thông, ta sử dụng mô hình dự báo về ô nhiễm nguồn đường: theo phương z (m);

u: Tốc độ gió trung bình (m/s); lấy u = 2,5 m/s

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

Tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện giao thông sinh ra phụ thuộc rất nhiều yếu tố như: Chất lượng động cơ, mặt phẳng đường, vận tốc xe, tải trọng xe,... nên việc đánh giá chính xác và chi tiết là rất khó. Tuy nhiên, ở đây chúng tôi kết hợp hài hòa giữa các yếu tố nên coi vận tốc xe trung bình là 25km/h và chạy đường ngoài thành phố. Dưới đây là hệ số phát thải chất ô nhiễm với xe chạy vận tốc 25km/h.

Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do đốt cháy nhiên liệu  
do hoạt động giao thông – giai đoạn thi công xây dựng dự án**

<sup>1</sup> Giáo trình: Đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương



x (m)	C <sub>(x,z)</sub> (µg/m <sup>3</sup> )			
	Muội khói	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
5	0,067	0,009	0,107	0,215
10	0,030	0,004	0,048	0,096
15	0,020	0,003	0,033	0,067
20	0,017	0,002	0,026	0,053
25	0,014	0,002	0,022	0,044
30	0,012	0,002	0,019	0,038
35	0,011	0,002	0,017	0,034
40	0,009	0,002	0,015	0,030
45	0,008	0,001	0,014	0,028
50	0,008	0,001	0,013	0,026
<b>GHCP</b>		<b>350</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>

(GHCP: QCVN 05:2023/BTNMT – trung bình 1h)

Nhận xét: Kết hợp với hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh đã phân tích tại Chương 2, có thể đánh giá hoạt động vận chuyển của dự án sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí. Tuy nhiên, mức độ gia tăng là không lớn, phạm vi thực hiện dự án rộng, không gian thoáng, nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - trung bình 1h.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí khu vực dự án và tuyến đường xe vận chuyển đi qua; công nhân trực tiếp thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực thực hiện Dự án và tuyến đường xe vận chuyển đi qua.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

\* *Bụi cuốn theo xe*

Ngoài khí thải, bụi phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của phương tiện vận chuyển thì lượng bụi cuốn theo xe cũng là nguồn gây ô nhiễm đáng kể. Để xác định lượng bụi phát sinh (một cách tương đối) ta sử dụng công thức tính sau (*Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995*):

$$E = 1,7k \left[ \frac{s}{12} \right] \times \left[ \frac{S}{48} \right] \times \left[ \frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[ \frac{365 - P}{365} \right] (kg/xe.km)^2$$

Trong đó:

E: Tải lượng bụi (kg/xe.km);

<sup>2</sup>Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995

k: Hệ số kể đến kích thước bụi ( $k = 0,8$  cho bụi có kích thước nhỏ hơn  $30\mu\text{m}$ );

s: Lượng đất trên đường,  $s = 8,9\%$ ;

S: Tốc độ trung bình của xe,  $S = 25 \text{ km/h}$ ;

W: Trọng lượng có tải của xe,  $W = 15 \text{ tấn}$ ;

w: Số bánh xe,  $w = 10$  bánh;

p: Số ngày mưa trung bình trong năm ( $p = 150$  ngày);

$$E = 1,7 \times 0,8 \times \left[ \frac{8,9}{12} \right] \times \left[ \frac{25}{48} \right] \times \left[ \frac{16}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{15}{4} \right]^{0,5} \times \left[ \frac{365 - 150}{365} \right] \approx 2,08 \quad (\text{kg/xe.km})$$

Tính toán tương tự với xe vận chuyển là xe 10T, tải lượng bụi phát sinh khoảng  $2,08\text{kg/km/lượt xe}$ . Như vậy, tổng tải lượng bụi phát sinh trong 1h khoảng:  $11,5\text{kg/km}$ . Lượng bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là tương đối lớn, có khả năng gây ra ảnh hưởng nhất định đến những người dân tham gia giao thông và thực vật hai bên đường; đặc biệt là người dân thuộc hai bên tuyến đường vận chuyển.

*\* Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng:*

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại công trường sẽ phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán từ các nguồn vật liệu như: Gạch, cát, xi măng và một phần từ sắt, thép. Các hạt bụi này có trọng lượng lớn (trừ bụi xi măng) nên không có khả năng phát tán xa, chỉ gây ô nhiễm cục bộ trong một khoảng thời gian nhất định. Riêng bụi xi măng có kích thước nhỏ nhưng được chứa trong các bao xi măng kín nên hạn chế được bụi phát sinh.

Theo tính toán sơ bộ của chủ dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng Dự án cần sử dụng trung bình khoảng  $125.335$  tấn. Với hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ, tập kết là  $0,075 \text{ kg/tấn}$  (dựa theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO) thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này sẽ là:

$$125.335 (\text{tấn}) \times 0,075 (\text{kg/tấn}) = 9.400 (\text{kg})$$

Với thời gian thi công xây dựng là 15 tháng (tương đương 420 ngày, tính 1 năm làm 330 ngày), diện tích khu vực thi công xây dựng dự án là  $60.030 \text{ m}^2$  và độ cao tính toán là 10m, như vậy lượng bụi phát sinh sẽ là:

$$[9.400 (\text{kg}) \times 10^6] : [60.030 (\text{m}^2) \times 10(\text{m})] : 420 (\text{ngày}) = 31,8 (\text{mg/m}^3/\text{ngày})$$

Lượng bụi phát sinh này là tương đối lớn, bên cạnh đó, trong quá trình thi công xây dựng dự án còn phát sinh bụi tổng hợp từ nhiều nguồn khác nhau. Do vậy, chủ dự án và nhà thầu xây dựng cần kiểm soát nguồn phát tán bụi này để giảm thiểu tác động tới mức thấp nhất.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí khu vực dự án, công nhân trực tiếp thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực Dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

*\* Bụi và khí thải từ công đoạn hàn:*

Trong quá trình thi công xây dựng, một trong những hoạt động sẽ phát sinh ra lượng bụi và khí độc hại tương đối đó là quá trình hàn kết nối các kết cấu kim loại. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như: Mangan oxit, sắt oxit, ... Bảng dưới đây thể hiện thành phần khói bụi của một số loại que hàn.

**Bảng 3. 15. Thành phần bụi khói của một số que hàn**

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 các 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 nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

**Bảng 3. 16. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn**

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
2	NO <sub>x</sub> (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

Theo Hồ sơ dự toán công trình, tổng lượng que hàn cần dùng là 752,8 kg. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm, tương đương 25 que/kg. Vậy, tổng số que hàn là  $25 \times 752,8 \text{ kg} = 18.820$  que hàn.

Tổng thời gian thi công dùng tới que hàn là 03 tháng (hạ tầng giao thông), số lượng que hàn trung bình ngày là 209 que/ngày hay 26 que/giờ (1 ngày làm việc 8h).

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

$$\text{CO} = 26 \times 10 = 260 \text{ mg/h}$$

$$\text{NO}_x = 26 \times 12 = 312 \text{ mg/h.}$$

Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và BVMT thành phố Hồ Chí Minh thì lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 que hàn là ở 25<sup>0</sup>C khoảng 0,8m<sup>3</sup>.

Kết quả dự báo ô nhiễm môi trường không khí từ công đoạn hàn được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 17. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm	QCVN 19:2009 (mức B)
1	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	325	<b>850</b>
2	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	390	<b>1.000</b>

(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)

Như vậy, khí thải từ công đoạn hàn đều nằm trong GHCP theo QCVN 19:2009/BTNMT, mức B. Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng diễn ra trong không gian lớn nên dễ khuếch tán vào môi trường không khí.

*\* Bụi phát sinh từ bãi chứa vật liệu tạm:*

Quá trình đổ nguyên vật liệu tại các bãi chứa, tập kết nguyên vật liệu, và sử dụng nguyên vật liệu thi công cũng là nguồn phát sinh bụi đáng kể. Tải lượng bụi phát sinh từ các bãi chứa nguyên vật liệu được tính toán dựa vào đặc tính nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động thi công của dự án, phụ thuộc vào đặc tính nguyên vật liệu, khối lượng nguyên vật liệu.

Nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng có thành phần chính là đất, đá dăm, cát, xi măng,... Nếu quá trình kiểm soát vận chuyển nguyên vật liệu không tốt sẽ gây ra ô nhiễm bụi cục bộ tại các vị trí bốc dỡ nguyên vật liệu.

*Các tác động của bụi và khí thải đến môi trường và sức khỏe con người:*

*- Tác động của bụi:*

+ Bụi gây mất vệ sinh, tạo cảm giác khó chịu cho người tiếp xúc và cản trở tầm nhìn, có thể gây tai nạn giao thông trên đường.

+ Gây ngứa, khó thở do tiếp xúc; gây ra các bệnh về hô hấp khi tiếp xúc trong thời gian dài, liên tục.

+ Giảm chất lượng cuộc sống, gây mất mỹ quan do bụi bám trên bề mặt cây xanh, ảnh hưởng đến điều kiện vệ sinh và sinh hoạt hàng ngày của người dân nằm trên hai bên đường thuộc cung đường vận chuyển.

+ Các hạt bụi nhỏ có thể ảnh hưởng tới cơ quan hô hấp, ảnh hưởng đến mắt, da và hệ thống tiêu hóa của công nhân thi công và cộng đồng nhân dân xung quanh. Mức độ thâm nhập của bụi vào hệ thống hô hấp có thể phân ra như sau:

- Các hạt bụi có đường kính nhỏ hơn  $0,1\mu\text{m}$  sẽ không bị giữ lại trong phổi và được đẩy ra ngoài bằng hơi thở;
- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi  $0,1 \div 0,5\mu\text{m}$  thì  $80 \div 90\%$  bụi sẽ được lưu giữ trong phổi.
- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi  $>0,5\mu\text{m}$  thì bị giữ lại ngay ở ngoài khoang mũi.

Trường hợp nồng độ bụi tăng đến  $200\mu\text{m}/\text{m}^3$  ( $0,2\text{mg}/\text{m}^3$ ) trong vòng 8 giờ, sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng. Các hạt có kích thước nhỏ sẽ gây bệnh hen suyễn, viêm phổi và viêm phế quản.

Tuy nhiên, tác động của bụi được coi là không đáng ngại và có thể khống chế được bằng các biện pháp tưới nước hay che đậy vật liệu. Phần lớn bụi là các hạt cát nên tác động của chúng đến sức khỏe và môi trường là không cao do hạt cát thường lắng đọng nhanh trong không khí và không dính bám lên bề mặt lá cây hay các thiết bị máy móc.

- *Tác động của  $\text{SO}_2$* : Những tác động của  $\text{SO}_2$  đối với người và động vật được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 3. 18. Tác động của  $\text{SO}_2$  đối với người và động vật**

Giới hạn của độc tính	$30 - 20\text{mg}/\text{m}^3$
Kích thích đường hô hấp: Ho, rất họng	$50\text{mg}/\text{m}^3$
Liều nguy hiểm sau khi hít thở (30 - 60 phút)	$260 - 130\text{mg}/\text{m}^3$
Liều gây chết nhanh (30 - 60 phút)	$1300-1000\text{mg}/\text{m}^3$

- *Tác động của  $\text{NO}_x$* :

+  $\text{NO}$ : Trong khí quyển,  $\text{NO}$  không ổn định nên bị oxi hóa tiếp thành  $\text{NO}_2$  và kết hợp với hơi nước tạo thành axit  $\text{HNO}_3$ .  $\text{NO}$  gây tác hại cho hoạt động của phổi, gây tổn thương niêm mạc.

+  $\text{NO}_2$ : Với một hàm lượng nhỏ cũng có thể gây tác hại cho phổi, niêm mạc. Ngoài ra  $\text{NO}_2$  còn phản ứng với gốc hydroxyl ( $\text{HO}\cdot$ ) trong khí quyển để hình thành axit  $\text{HNO}_3$  và theo nước mưa rơi xuống mặt đất gây tác hại đến công trình, vật dụng làm bằng kim loại, đá vôi, đá hoa,... và gây ô nhiễm Nitơ cho nguồn nước mặt.

- *Tác động của  $\text{CO}$* : Là chất khí có ái lực mạnh với hemoglobin trong máu. Hỗn hợp hemoglobin với  $\text{CO}$  làm giảm hàm lượng ôxi lưu chuyển trong máu. Các triệu chứng xuất hiện khi con người bị ngộ độc  $\text{CO}$  là: hô hấp khó khăn, đau đầu, hôn mê và có thể dẫn đến tử vong khi nồng độ  $\text{CO}$  trong không khí vào khoảng 250 ppm. Giới hạn tối đa cho phép của nồng độ  $\text{CO}$  trong không khí tại nơi làm việc (tiếp xúc trực tiếp) là 40

mg/m<sup>3</sup>. Khí CO còn có tác dụng kiềm chế quá trình quang hợp của tế bào thực vật nên khi tập trung ở nồng độ cao nó gây tác hại cho cây cối.

- *Hơi dung môi hữu cơ VOCs (chứa các chất độc hại như Phenol, Xylen)*: Đây là các chất khí có thể gây ngộ độc cho con người và môi trường. Ở nồng độ nhỏ, các khí này có thể gây choáng, hoa mắt, chóng mặt, đau đầu cho người công nhân lẫn, quét sơn. Khi tiếp xúc với thời gian dài có thể gây suy nhược, giảm trí nhớ. Do đó Công ty phải có các giải pháp giảm thiểu thích hợp.

#### *c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường*

\* *Chất thải rắn sinh hoạt*:

Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt ăn uống của công nhân trên công trường, thành phần chủ yếu gồm: Vỏ trái cây, thức ăn thừa, túi nilon, bao bì đựng thực phẩm,...

Dự kiến số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án trung bình khoảng 60 người. Với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 0,8 kg/người/ngày (Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này sẽ là:

$$60\text{người/ca} \times 0,8\text{kg/người/ca} = 48(\text{kg/ngày})$$

Đây là lượng chất thải tương đối lớn, nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh. Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí. Trong những ngày có mưa, nước mưa sẽ kéo theo các chất hữu cơ xuống rãnh, mương nội đồng thoát nước trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm khu vực đổ thải.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

\* *Chất thải rắn xây dựng*

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ quá trình bóc lớp đất mặt, đào đắp san nền và thi công các hạng mục công trình của Dự án. Thành phần chủ yếu của loại chất thải này gồm: Sinh khối thực vật, bê tông, sắt, thép vụn; vỏ bao xi măng, đất đá, cát sỏi rơi vãi,... Ước tính lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này vào khoảng **6.529,2 tấn**, cụ thể bao gồm như sau:

- Đối với đất đá thải phát sinh từ quá trình bóc lớp đất mặt:

Tổng khối lượng nạo vét hữu cơ là 5.409 m<sup>3</sup>. trong đó khối lượng nạo vét mương hiện trạng là 776,62 m<sup>3</sup> và khối lượng hữu cơ san nền là 9.097,87m<sup>3</sup>. Theo tính toán của chủ đầu tư, tổng khối lượng đất đào phát sinh từ quá trình đào đắp san lấp xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khoảng 2.415,6m<sup>3</sup>. Khối lượng đào đắp này sẽ được chủ đầu tư tận dụng san lấp mặt bằng, san lấp công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án. Phần đất hữu cơ nạo vét dư khi san nền sẽ được tái sử dụng để trồng cây xanh trên các tuyến đường và cây xanh đất ở. Khối lượng sau khi tận dụng còn thừa phải đổ thải là 6.403,8 tấn.

- Đối với chất thải rắn xây dựng: Lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình có thành phần chủ yếu là bê tông, gạch vỡ, vữa trộn thừa, bao bì xi măng thải, sắt, thép vụn thải,... Ước tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này trung bình khoảng 0,1% nguyên vật liệu (căn cứ số liệu tham khảo từ các công trình thi công xây dựng tương tự).

Khối lượng chất thải rắn xây dựng thải bỏ là 125.335 (tấn) x 0,1% = 125,335 tấn

Với 15 tháng thi công tương ứng lượng CTR phải đổ thải khoảng 15,54 kg/ngày

Tuy nhiên, đây là lượng chất thải rắn có giá trị sử dụng (phế liệu từ lượng nguyên vật liệu) nên chủ dự án sẽ tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho đơn vị có chức năng có nhu cầu, vì vậy lượng chất thải rắn xây dựng phát thải ra môi trường là không lớn. Ngoài ra, chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các chất trơ, cứng, khó phân hủy, vì vậy ít gây tác động đến môi trường và sức khỏe con người. Phần CTR xây dựng không được sử dụng sẽ được vận chuyển đến bãi đổ thải theo đúng quy định. Điểm đổ thải dự kiến được xác định tại bãi thải Nguyên Khê và bãi thải Vân Nội (huyện Đông Anh).

Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm khu vực đổ thải.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

#### *d. Tác động do chất thải nguy hại*

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường, từ quá trình bảo dưỡng các thiết bị thi công, và từ quá trình thi công xây dựng dự án. Thành phần của chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu gồm: Bóng đèn huỳnh quang hỏng; dầu, mỡ thải, thùng đựng dầu, mỡ đã sử dụng hết; gang tay, giẻ lau dính dầu thải, thùng đựng sơn thải,... Tuy nhiên, do quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị và phương tiện thi công được thực hiện tại các gara sửa chữa, vì vậy lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện thi công tại Dự án là không nhiều.

Cơ sở ước tính thành phần, khối lượng CTNH tham khảo theo dự án tương tự: *dự án Khu đô thị thành phố giao lưu; dự án Khu đô thị Nam Cường*. Ước tính thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án như sau:

### **Bảng 3. 19. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng**

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Khối lượng/giai đoạn thi công	Mã CTNH
		Rắn	Lỏng	Bùn		
01	Chất thải có lẫn dầu	x	x	-	60-120 kg	05 02 10
02	Giẻ lau, găng tay dính dầu	x	-	-		18 02 01
03	Bóng đèn huỳnh quang thải	x	-	-		16 01 06
04	Mực in thải	x	-	-	1,2 kg	08 02 01
05	Bao bì cứng thải bằng nhựa	x	-	-	16,08 kg	18 01 03
06	Thùng đựng sơn thải	x			56,4 kg	18 01 03
07	Que hàn thải	x			12kg	07 04 01
08	Nhựa đường thải	x			200kg	01 04 14
	<b>Tổng (làm tròn)</b>				<b>345-400kg</b>	

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án tuy không lớn nhưng có tính độc hại cao, gây tác động lớn đến môi trường và sức khỏe con người nếu không được thu gom, quản lý theo đúng quy định. Khi có chất thải nguy hại phát sinh, chủ dự án cần thu gom vào thùng có nắp đậy, lưu giữ tại kho lưu giữ theo đúng quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom đưa đi xử lý theo quy định, không được tự ý chôn lấp hoặc xử lý khi chưa được sự hướng dẫn của cơ quan có chức năng và chưa đủ điều kiện xử lý.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm khu vực đổ thải.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

### 3.1.1.5. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

#### a. Tác động đến hệ sinh thái

Do hệ sinh thái nông nghiệp chủ yếu là đất lúa 54.800m<sup>2</sup> diện tích đất lúa.

Trong giai đoạn xây dựng, hoạt động san lấp mặt bằng sẽ làm mất đi các hệ sinh thái nông nghiệp thay vào đó là các hệ sinh thái nhân tạo. Quá trình thay đổi giữa các hệ sinh thái sẽ làm giảm diện tích đất của các loài thực vật, giảm nơi cư trú của các loài động vật trên cạn (chuột, rắn,...) và động vật thủy sinh (tôm, cua, cá,...).

Tuy nhiên, do khu vực dự án chủ yếu là các hệ sinh thái đơn giản, không có các loài động thực vật đặc hữu, các loài quý hiếm nên tác động đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học được đánh giá ở mức thấp.

#### b Tác động đến hệ thống giao thông khu vực



Việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho thi công xây dựng đến khu vực công trường sẽ làm gia tăng các phương tiện giao thông trên các tuyến đường, ảnh hưởng nhất định đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

Theo đánh giá phân trên cho thấy, trong giai đoạn thi công xây dựng có sử dụng xe tải loại 10 tấn. Ngoài ra còn có xe máy của công nhân ra vào công trường. Hoạt động của xe tải, xe máy ra vào dự án sẽ gây ra các tác động tiêu cực về giao thông khu vực đặc biệt là vào giờ cao điểm. Các tác động từ quá trình này gồm:

- Gây cản trở giao thông khu vực: gây ùn tắc giao thông cục bộ tại công trường ra vào dự án và có khả năng gây ùn tắc kéo dài trên tuyến đường ra vào dự án. Việc ùn tắc giao thông sẽ gây sự khó chịu và ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động đi lại của người dân xung quanh.

- Gây tai nạn giao thông: Tai nạn giao thông phụ thuộc nhiều vào khả năng điều khiển của người lái xe, nếu không chấp hành tốt quy định về an toàn giao thông có thể gây ra tai nạn giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng người lái xe và có thể gây nguy hiểm cho người dân xung quanh tuyến đường vận chuyển, xung quanh dự án.

- Gây hư hỏng tuyến đường vận chuyển: Việc vận chuyển khối lượng lớn nguyên vật liệu (vật liệu thi công, máy móc thi công) phần nào ảnh hưởng đến hạ tầng của địa phương. Sự gia tăng số lượng và số lượt của các phương tiện vận chuyển làm tăng nguy cơ lún, nứt, xô dòn, hình thành ổ gà trên các mặt đường bê tông hiện hữu, làm sụp lún, nứt công khu vực.

Như vậy, tác động từ quá trình này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sinh hoạt và sức khỏe của cộng đồng dân cư gần các tuyến đường vận chuyển, vì vậy, Chủ dự án sẽ quan tâm bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học và quản lý an toàn giao thông nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại tới môi trường và hệ thống giao thông trên khu vực.

Ngoài ra còn có các tác động đến hệ thống giao thông đường bộ bao gồm:

- Gia tăng áp lực cho hệ thống hạ tầng giao thông như các tuyến đường liên thôn, liên xã: đường Thư Lâm, Phúc Hậu 1 kèm theo là các nguy cơ xảy ra tắc đường, nguy cơ gây tai nạn giao thông.

- Đất, cát rơi vãi trong quá trình vận chuyển có thể gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông, đặc biệt vào các ngày mưa to kéo dài (dễ xảy ra tai nạn giao thông do trơn, trượt). Đồng thời, đây cũng là nhân tố gây ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng môi trường không khí xung quanh và nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn.

- Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

#### *c. Tác động do việc tập trung công nhân thi công xây dựng*

Khi triển khai thi công xây dựng Dự án sẽ tập trung khoảng 60 lao động thường xuyên làm việc trên công trường. Việc tập trung công nhân xây dựng có thể gây phát sinh mâu thuẫn, xung đột cộng đồng (xung đột giữa người dân địa phương với công nhân lao động). Ngoài ra, có thể xảy ra các tệ nạn xã hội (cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút,...). Các tác động này khi xảy ra sẽ gây xáo trộn đời sống, trật tự xã hội của nhân dân trong khu vực thực hiện Dự án. Tuy nhiên, Chủ dự án cũng như Nhà thầu thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để có biện pháp quản lý lực lượng công nhân nên tác động này xảy ra với xác suất thấp.

*d. Tác động đến đời sống sinh hoạt, làm việc của dân cư và các đối tượng xung quanh khu vực Dự án*

Số lượng cán bộ, công nhân thường xuyên có mặt tại công trường tương đối lớn (khoảng 60 người) và thời gian thi công xây dựng kéo dài (khoảng 15 tháng) sẽ gây ra những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực nhất định đến trật tự, kinh tế - xã hội, đời sống sinh hoạt của dân cư tại khu vực như:

- Gia tăng nhu cầu cung cấp các dịch vụ sinh hoạt, qua đó tăng thu nhập cho người dân địa phương.

- Trong quá trình thi công xây dựng; vận chuyển, bốc dỡ vật liệu xây dựng,... đều có khả năng gây tác động lớn đến dân cư xung quanh nếu không có biện pháp đảm bảo an toàn lao động và phòng ngừa sự cố.

- Đối với sức khỏe cộng đồng, đây là vấn đề cần được quan tâm nhất, vì với việc tập trung một lực lượng lao động không nhỏ của dự án, các thiết bị thi công trong thời gian dài sẽ có ảnh hưởng đến các hộ dân sống ở khu vực xung quanh. Do vậy, việc triển khai các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường (đặc biệt là ô nhiễm bụi, tiếng ồn, độ rung) là rất cần thiết.

*e Tác động do tiếng ồn, độ rung*

Nguồn gây tiếng ồn, độ rung chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải và từ các máy móc, thiết bị thi công. Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các hoạt động này thường không liên tục. Tiếng ồn, độ rung cao không gây nguy hiểm trực tiếp nhưng gây mệt mỏi khó chịu, nhức đầu cho công nhân trực tiếp thi công trên công trường và các hộ dân sống dọc theo tuyến đường của Dự án.

Giai đoạn thi công xây dựng phục vụ cho dự án sẽ phát sinh tiếng ồn từ: Các xe ô tô chở đất đá, vật liệu, trang thiết bị và các máy móc thi công.

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục phục vụ cho dự án sử dụng các phương tiện thi công không đồng thời mà thi công từng hạng mục nên chỉ gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của công nhân tham gia thi công là chủ yếu.

**Bảng 3. 20. Mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong thi công**

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 2 m (dBA)
1	Ô tô tự đổ	68 ÷ 80
2	Máy đào (xúc)	73 ÷ 75
3	Máy đầm bàn	74 ÷ 77
4	Máy đầm	72 ÷ 83
5	Máy lu rung	83 ÷ 94
6	Máy lu bánh lốp	80 ÷ 89
7	Máy ủi (gạt)	75 ÷ 77
8	Máy rải đường	76 ÷ 78
9	Máy trộn bê tông	74 ÷ 83
10	Máy nén khí	74 ÷ 87

(Nguồn: Ủy ban BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1)

Trong các thiết bị trên, các thiết bị có mức ồn lớn đó là: máy lu rung (94 dBA); máy nén khí (87dBA); máy trộn bê tông, máy đầm dùi (83 dBA). Mức độ ồn phát sinh từ các máy móc thi công sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước đoán theo công thức:

$$L_p=L_p(X_0) + 20\log_{10}(X_0/X) \quad (\text{Công thức 3.5})$$

- Trong đó:
- $L_p(X_0)$ : mức ồn cách nguồn 2m (dBA)
  - $X_0$ : Vị trí cách nguồn 2 m;  $X_0= 2$  m
  - $L_p(X)$ : Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
  - $X$ : Vị trí cần tính toán (m)

Như vậy mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của máy móc thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 21. Mức ồn theo khoảng cách của một số máy móc**

*Đơn vị: dBA*

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 2 m	Mức ồn cách nguồn 15m	Mức ồn cách nguồn 30m	Mức ồn cách nguồn 50m	Mức ồn cách nguồn 100m
1	Ô tô tự đổ	68 ÷ 80	65 ÷ 77	59 ÷ 71	51 ÷ 65	46 ÷ 58
2	Máy đào (xúc)	73 ÷ 75	70 ÷ 72	64 ÷ 66	58 ÷ 60	52 ÷ 54
3	Máy đầm bàn	74 ÷ 77	71 ÷ 74	65 ÷ 68	59 ÷ 62	53 ÷ 56
4	Máy đầm dùi	72 ÷ 83	69 ÷ 80	63 ÷ 74	56 ÷ 68	50 ÷ 62
5	Máy lu rung	83 ÷ 94	80 ÷ 91	74 ÷ 85	68 ÷ 79	62 ÷ 73
6	Máy lu bánh lốp	80 ÷ 89	77 ÷ 86	71 ÷ 80	65 ÷ 74	59 ÷ 68
7	Máy ủi (gạt)	75 ÷ 77	72 ÷ 74	66 ÷ 68	60 ÷ 62	54 ÷ 56
8	Máy rải đường	76 ÷ 78	73 ÷ 75	67 ÷ 69	61 ÷ 63	55 ÷ 57
9	Máy trộn bê tông	74 ÷ 83	71 ÷ 80	65 ÷ 74	59 ÷ 68	53 ÷ 62
10	Máy nén khí	74 ÷ 87	71 ÷ 84	65 ÷ 78	59 ÷ 72	53 ÷ 66
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b> (6h - 21h)		KV đặc biệt	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
		KV thông thường	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>TCVN 3985: 1999</b> (Mức ồn tại các vị trí làm việc)			<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>

**Ghi chú:**

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (6h - 21h)

- TCVN 3985: 1999 Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc. 85dBA

Dựa trên bảng trên có thể thấy ở khoảng cách 30m, mức ồn tại một số thiết bị đạt QCVN như: ô tô tự đổ, máy xúc, máy đầm bàn, máy ủi, máy rải đường và cầu trục.

Ở khoảng cách 50m các máy thi công có mức ồn đạt QCVN là: máy đầm dùi, máy trộn bê tông.

Ở khoảng cách 100m các máy thi công có mức ồn đạt QCVN là: máy lu bánh lốp và máy nén khí; ở khoảng cách này máy lu rung vẫn có độ ồn cao hơn so với QCVN.

Theo đánh giá, mức ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân xây dựng trên khu vực công trường. Khu vực dân cư sống gần dự án (thôn Phúc Hậu 1) chịu tác động nhỏ bởi tiếng ồn do khoảng cách trên (>100m) mức ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN.

Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Ảnh hưởng của tiếng ồn có thể được dự báo như sau:

**Bảng 3. 22. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian**

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 được
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

*(Nguồn: Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao Động, 2003)*

Dựa trên bảng trên có thể thấy mức độ tác động của tiếng ồn đối với người lao động và khu vực dân cư xung quanh vẫn ở trong ngưỡng an toàn.

**\* Độ rung:**

Nguồn gây rung động lớn trong quá trình xây dựng Dự án chủ yếu từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng lớn nhất là chất lượng nền đường và tốc độ di chuyển khác nhau của xe.

**Bảng 3.23. Mức rung của một số phương tiện thi công trên công trường**

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Xe tự đổ	74	64	54

2	Máy san ủi	79	69	59
3	Máy đầm	63	55	48
4	Máy trộn vữa	76	66	56
5	Máy đào	80	71	62
<b>QCVN 27:2010/BTNMT (6h - 21h)</b>		<b>75 (*)</b>		

[Nguồn: Giáo trình đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương]

**Ghi chú:**

(\*): Áp dụng với các nguồn gây ra rung, chấn động do hoạt động xây dựng đối với khu vực thông thường.

**Nhận xét:**

Trong khoảng thời gian từ 6-21h, mức rung tác động như sau:

- Tại khoảng cách 10m tính từ nguồn rung thì độ rung của hầu hết các máy móc và phương tiện thi công đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (trừ ô tô, máy đầm).

- Từ khoảng cách 30m trở đi, mức rung do hoạt động của tất cả các loại máy móc nêu trên đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, thực tế tại công trường có nhiều máy móc thiết bị cùng thi công, xảy ra tác động cộng gộp, mức rung thực tế sẽ lớn hơn so với tính toán.

Các tác động của độ rung diễn ra trong suốt quá trình thi công, tác động mạnh vào thời điểm tập trung thi công cao độ (giai đoạn thi công nền đường). Độ rung gây tác động xấu đối với con người và các công trình xung quanh khu vực Dự án. Đối tượng chịu ảnh hưởng của độ rung trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công trên công trường, người dân và các công trình xây dựng xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

- Đối tượng chịu tác động do tiếng ồn và độ rung: Người công nhân trực tiếp thi công, người dân trong các thôn lân cận trong khu vực xã Vân Nội.

*g. Tác động do nhiệt độ trong quá trình trải bê tông nhựa*

Ô nhiễm nhiệt phát sinh từ quá trình sử dụng bê tông nhựa nóng để trải mặt đường. Bê tông nhựa nóng dùng trong thi công đường bộ được gia nhiệt đến 120 - 145<sup>o</sup>C trở thành dạng lỏng trước khi được sử dụng trải đường trong quá trình tái lập mặt đường bê tông nhựa. Nhiệt độ phát sinh trong quá trình thi công bê tông nhựa mặt đường làm gia tăng nhiệt độ vi khí hậu của khu vực vùng thi công gây cảm giác nóng và giảm năng suất lao động của công nhân tại khu vực. Tuy nhiên, tác động do ô nhiễm nhiệt trong quá trình thi công bê tông nhựa mặt đường chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn khi

tưới lớp nhựa đường và chỉ ảnh hưởng vùng không gian nhỏ. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân trực tiếp thi công trên công trường.

**h. Tác động do điều kiện thời tiết bất thường:**

Các điều kiện thời tiết bất thường đều ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện chung của dự án, đặc biệt mùa mưa bão, lượng mưa lớn có thể gây gián đoạn thi công xây dựng do ngập úng cục bộ, làm lầy lội các tuyến đường tạm phục vụ thi công, nước ngập úng khiến cho việc đào múc không thực hiện được, mất thời gian bơm tiêu thoát, khả năng sạt lở cũng tiềm ẩn nhiều rủi ro tai nạn lao động.

**k. Tác động do việc thu hồi ruộng nội đồng**

*\* Đối với ruộng trong dự án:*

Tác động đến hoạt động cung cấp nước tưới, tiêu đối với diện tích đất sản xuất nông nghiệp bị gián đoạn trong quá trình thi công hoàn trả ruộng nội đồng, đến công tác quản lý, vận hành kênh, ruộng nội đồng trong phạm vi thực hiện dự án như sau:

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ phải GPMB khoảng 295,3m<sup>2</sup> đất kênh ruộng làm mất vĩnh viễn 295,3m<sup>2</sup> kênh ruộng và cấp nước tưới trong dự án, nếu không xây dựng trước ruộng hoàn trả sẽ gây gián đoạn dòng chảy, mất nước gây ảnh hưởng cục bộ đến khả năng cấp nước tưới tiêu cho diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh dự án làm ảnh hưởng đến việc sản xuất nông nghiệp của bà con nông dân. Tuy nhiên, khi hình thành dự án, toàn bộ diện tích đất nông nghiệp của dự án được chuyển đổi thành đất ở. Đất ruộng, diện tích trồng lúa không còn, nên không cần tưới tiêu. Trong quá trình hoạt động Dự án, các hệ thống thoát nước mưa được xây dựng mới để thu gom nước mưa khu vực về các kênh ruộng nội đồng nên đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực không bị ngập úng và dự án sẽ xây dựng các ruộng hoàn trả xong mới tiến hành san lấp kênh ruộng hiện trạng nên không gây ảnh hưởng tới phương án cấp nước cho sản xuất nông nghiệp cho các khu vực khác.

- Mất hệ thủy sinh cũng như hệ sinh thái trên ruộng;

- Thiết kế kênh ruộng hoàn trả không phù hợp thực tế về vị trí, cao độ dòng chảy dẫn đến không thể dẫn nước tưới tiêu cho ruộng đồng cho diện tích đất nông nghiệp xung quanh dự án.

- Xây dựng kênh ruộng hoàn trả không đúng kỹ thuật gây ngấm nước, thất thoát nước ngấm vào đất ảnh hưởng đến lượng nước cấp tưới cho đồng ruộng. Khi bàn giao lại cho đơn vị quản lý sẽ làm tăng chi phí sửa chữa, bảo dưỡng, vận hành kênh ruộng, gây tốn kém cho đơn vị quản lý ruộng.

- Trong quá trình xây dựng kênh ruộng hoàn trả, công nhân vứt rác và các chất thải xây dựng ùn tắc tại lòng kênh ruộng hiện trạng gây cản trở dòng chảy, gây ảnh hưởng cục bộ đến khả năng cấp nước tưới tiêu cho diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh dự án.

- Mương đóng góp 1 phần thoát nước mặt cho khu vực, khi mất kênh mương này có thể gây ách tắc dòng chảy và úng ngập khu vực, vì vậy Chủ đầu tư cần có biện pháp thoát nước mưa chảy tràn hợp lý trong thiết kế cũng như thi công.

Trước khi tiến hành san lấp các kênh mương để phục vụ thi công dự án, chủ đầu tư cần kết hợp với vị quản lý thủy lợi khu vực để không bơm nước vào các kênh mương và yêu cầu các nhà thầu bơm hút nước kênh mương hiện có bằng các bơm công suất lớn.

Hiện tại các tuyến kênh mương này đang chảy tự nhiên. Việc san lấp các tuyến mương ảnh hưởng tới việc tiêu thoát nước mặt trong những ngày mưa lớn, việc san nền sẽ gây ảnh hưởng tới việc tiêu thoát nước của khu vực, đặc biệt sẽ cuốn theo toàn bộ đất cát và rác thải trên bề mặt và gây ách tắc hệ thống thoát nước tại các khu vực xung quanh thấp hơn bề mặt san nền khu vực dự án. Gây ô nhiễm môi trường cục bộ, ảnh hưởng tới môi trường nước mặt, ảnh hưởng đến việc thoát nước thôn Tuân Lễ, phát sinh mùi ô nhiễm, dịch bệnh lan truyền. Tuy nhiên xung quanh dự án có nhiều nhánh kênh mương thoát nước nội đồng, thời gian xây dựng các tuyến mương hoàn trả theo tiến độ cuốn chiếu nên việc thay thế tuyến mương đất bằng các mương xây không ảnh hưởng đến quá trình xây dựng, tiêu thoát nước mặt khu vực là không đáng kể.

Để phục vụ việc xây dựng dự án sẽ hưởng đến các tuyến kênh mương thoát nước nội đồng hiện có chạy qua đất dự án. Dự án sẽ tiến hành hoàn trả mương nội đồng với các phương án hoàn trả trình bày tại chương I của báo cáo.

*\* Tác động của quá trình thi công đến các tuyến kênh, mương gần vị trí thực hiện dự án*

- Trong giai đoạn xây dựng, do các hệ thống cống thoát nước dọc và ngang các tuyến đường trong dự án chưa được hoàn thiện nên khi có mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ trong khuôn viên dự án.

- Việc thi công các hạng mục đường, cống làm rơi vãi nguyên vật liệu, cây cối xuống hệ thống thoát nước của khu vực và kênh mương thủy lợi gần khu vực dự án làm tắc nghẽn dòng chảy cũng là nguyên nhân gây ngập lụt. Sự cố xảy ra làm chậm tiến độ thi công, thiệt hại kinh tế cho các nhà thầu và Chủ đầu tư như hư hỏng nguyên vật liệu xi măng, cát, sỏi bị rửa trôi,... hư hỏng máy móc, thiết bị thi công do bị ngập nước.

Ngoài ra, Trong quá trình thi công xây dựng, sự cố sụt lún có thể xảy ra do lưu lượng và tải trọng xe thực tế lớn hơn thiết kế. Đặc biệt trong quá trình san nền và thi công xây dựng, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra từ các nguyên nhân như:

- Mưa lớn có thể gây trượt, lở đất tại các khu vực đào đất để chôn đường ống, đào rãnh để thoát nước tạm thời.

- Hoạt động thi công đào đất và san lấp có thể gây ra: nứt tường, sụt lún các công trình hiện hữu nếu gia cố nền móng không chắc chắn, không đúng quy trình kỹ thuật, có thể là nguyên nhân gây sụt lún nhà dân, các công trình công cộng xung quanh (kênh mương xung quanh dự án) và nguy hiểm hơn là có thể xảy ra các sự cố môi trường về

sau gây thiệt hại về người và kinh tế.

Tuy nhiên, vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng các mương thoát nước và cống tạm thời để thoát nước, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường có hiệu quả.

**\* Tác động đến hệ thống cấp nước cho người dân và thoát nước công cộng**

Quá trình thi công xây dựng công trình sẽ tác động đến hệ thống thoát nước xung quanh công trình như sau:

Quá trình thi công sẽ gây tác động đến đời sống sinh hoạt của người dân trong quá trình mất nước, người dân không có nước phục vụ cho ăn uống, tắm giặt, và các hoạt động sử dụng nước sạch gây bất tiện. Ngoài ra còn ảnh hưởng đến sản xuất của một số hộ dân sử dụng nước sạch để sản xuất kinh doanh cho gia đình.

- Gây vỡ, úng ngập rãnh thoát nước, cống thoát nước. Nếu gây vỡ các hệ thống này sẽ gây ngập úng khu vực xung quanh công trình, nước có thể tràn ra đường, gây mất vệ sinh và mỹ quan đô thị, từ đó ảnh hưởng đến an toàn giao thông và mỹ quan đô thị trên các tuyến đường này.

- Gây ngập úng các khu vực liền kề: Khi mà khu vực giáp khu dân cư hiện có không được hoàn thiện hoặc các tuyến cống hiện hữu bị phá vỡ sẽ có khả năng gây ngập úng cho khu dân cư xung quanh dự án.

**m. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển lên giao thông khu vực**

- Tăng mật độ giao thông khu vực: Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và phế thải gây tác động đến hệ thống giao thông. Đường thi công chủ yếu là đường bộ để vận chuyển vật liệu như đất, đá, đá dăm, cát, xi măng,.. Vì vậy trong giai đoạn thi công của dự án sẽ làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường bộ này và có thể ảnh hưởng đến các phương tiện khác trên tuyến đường cũng như tăng số lượng các vụ tai nạn giao thông đường bộ;

- Gây hư hại các tuyến đường: Quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị và vật liệu xây dựng của hàng trăm lượt xe cộ qua lại trong thời gian thi công chắc chắn sẽ làm xuống cấp các tuyến đường giao thông. Do đó cần có kế hoạch vận chuyển hợp lý, tránh gây ùn tắc giao thông, đồng thời phải có kế hoạch tu sửa, nâng cấp đường sau khi thi công.

- Rơi vãi nguyên vật liệu trên tuyến đường vận chuyển: Khi rơi vãi nguyên vật liệu, bùn đất đá đổ thải có thể gây các tác động lớn đến người tham gia giao thông, cũng như các dân cư sống giáp tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Các tác nhân bụi do đất cát rơi vãi, chất thải rắn do rơi vãi gạch, bê tông, đá,.. có thể ảnh hưởng tâm nhìn, mất tập trung cho người tham gia giao thông, gây ra các tai nạn đáng tiếc ngoài mong muốn. Tác động này được giảm thiểu bằng các phương pháp lên thời gian biểu vận chuyển, xe được phủ bạt,...



- Sụt lún mặt đường: Trời mưa lớn, hệ thống thoát nước kém, nền địa chất yếu, thi công chưa đúng kỹ thuật, ... là các nguyên nhân dễ gây nên sụt lún bề mặt đường làm ảnh hưởng đến hoạt động di chuyển của nhân dân, mất vẻ mỹ quan đô thị, gián đoạn hệ thống cấp nước trong khu vực, ..

*\* Tác động cắt ngang đường giao thông do dự án chiếm dụng:*

Tác động do hoạt động chiếm dụng đường bê tông (thu hồi đường bê tông có diện tích 364,93 m<sup>2</sup>) bề rộng là 4m – 6m làm gián đoạn và gây cản trở hoạt động đi lại của người dân, làm thay đổi kết cấu của tuyến đường....,

### *3.1.1.6. Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra*

#### *a. Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy nổ trong quá trình sử dụng điện để thi công xây dựng có thể xảy ra do một vài nguyên nhân sau:

- + Chập điện các thiết bị, máy móc gây cháy nổ;
- + Sét đánh gây cháy nổ.
- + Bất cẩn trong quá trình đấu nối điện, hàn,...

Các thiệt hại của sự cố cháy nổ phụ thuộc vào mức độ, quy mô đám cháy nhưng thường gây thiệt hại lớn về tài sản và gây ô nhiễm môi trường. Nghiêm trọng hơn là gây ảnh hưởng đến tính mạng con người. Tuy nhiên, xác suất xảy ra sự cố này là rất nhỏ.

Phạm vi tác động: Công nhân trực tiếp thi công trên công trường và các hộ dân sống xung quanh khu vực dự án.

Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

#### *b. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông*

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi các cán bộ công nhân viên trên công trường thi công, vận hành máy móc thiết bị, trong công tác đào đắp đường. Các sự cố tai nạn lao động chủ yếu gây thiệt hại về người. Mức độ phụ thuộc vào từng loại hình và việc tuân thủ an toàn vệ sinh lao động của cán bộ, công nhân thi công.

Tai nạn giao thông có thể xảy ra do va chạm giữa các phương tiện vận chuyển của dự án với các phương tiện đi lại trên các tuyến đường: Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra cao vào giờ cao điểm. Có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân: Do lái xe chạy quá tốc độ, do phóng nhanh vượt ẩu, hoặc sự cố của phương tiện giao thông, ... Mức độ thiệt hại phụ thuộc vào từng vụ việc.

#### *c. Sự cố trong quá trình rà phá bom mìn, vật nổ*

Sự cố trong quá trình rà phá bom mìn, vật nổ có thể xảy ra nếu công tác tháo gỡ đầu nổ không được thực hiện đúng quy trình kỹ thuật. Sự cố khi xảy ra không những gây ra các vấn đề về môi trường (phát sinh khói, bụi, chất thải rắn (mảnh vỡ),...) mà còn có mức độ sát thương cao, đe dọa sức khỏe thậm chí là tính mạng của con người. Mức độ tác động và mức độ thiệt hại gây ra phụ thuộc vào loại bom, mìn, vật nổ, các đối tượng xung quanh. Tuy nhiên, xác suất xảy ra sự cố đối với dự án là tương đối thấp.

#### *d. Sự cố ngộ độc thực phẩm*

Sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra có thể do nguyên liệu nấu ăn không đảm bảo yêu cầu về an toàn thực phẩm (*chứa chất bảo quản, thuốc kích thích, thuốc trừ sâu, chất tạo màu, tạo nạc, ...*) hoặc do quá trình chế biến, bảo quản thức ăn không đảm bảo vệ sinh.

Cán bộ, công nhân bị ngộ độc tùy vào mức độ có thể có các biểu hiện như: Đau bụng, buồn nôn, nôn và tiêu chảy nhiều lần dẫn đến mất nước, một số trường hợp có thể bị sốt cao và co giật.

Sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ, công nhân và gây ra thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân ăn, ở tại lán trại trên công trường.

*e. Sự cố ngập úng*

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, nếu chủ đầu tư và đơn vị thi công không xây dựng hệ thống thoát nước phù hợp sẽ gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước tại khu vực, dẫn đến tình trạng ngập úng cục bộ vào những ngày mưa lớn.

Ngoài ra, trong quá trình san lấp nền, thi công xây dựng Dự án nếu các vật liệu xây dựng không được tập kết gọn gàng, khoa học và đúng quy định có thể bị đổ, rơi vãi xuống mương nội đồng không những gây ô nhiễm nguồn nước mặt mà còn gây tắc nghẽn dòng chảy, có thể dẫn đến ngập úng cục bộ khi có mưa to hoặc mưa kéo dài.

*e. Sự cố sụt lún, rạn nứt công trình xây dựng*

Trong quá trình thi công xây dựng, sự cố sụt lún có thể xảy ra do lưu lượng và tải trọng xe thực tế lớn hơn thiết kế. Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp để giảm tối đa các tác động của độ rung từ các hoạt động thi công xây dựng đến các công trình xung quanh. Tuy nhiên, do nhà ở của các hộ dân thôn Phúc Hậu 1 tiếp giáp với dự án nên sẽ không tránh khỏi chịu tác động bởi độ rung từ hoạt động thi công công trình. Mức độ chịu tác động phụ thuộc vào mức độ rung phát sinh và chất lượng của các công trình hiện có.

**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**

**3.1.2.1. Đối với nước thải**

*\* Nước thải sinh hoạt:*

- Chủ đầu tư và Đơn vị thi công sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động trực tiếp tại địa phương (ưu tiên lao động từ những hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án), có điều kiện tự túc chỗ ăn ở, sinh hoạt nhằm hạn chế việc phát sinh các loại chất thải sinh hoạt trên công trường. Đồng thời tổ chức hợp lý nhân lực trong các giai đoạn thi công.

Trong giai đoạn đầu, công nhân sẽ được bố trí trong các khu vực tập trung, chủ Dự án sẽ thuê nhà vệ sinh lưu động (02 nhà vệ sinh lưu động dung tích 1500l) và xây dựng hệ thống thoát nước tạm trên công trường, do đó tác động của nước thải sẽ được giảm thiểu đáng kể. Nhà vệ sinh lưu động: làm bằng vật liệu composite chứa cốt sợi thủy tinh và keo hoàn toàn không pha bột đá, không sắt thép, không rò rỉ và chịu được tác động cao của môi trường nắng gió, mưa...., với các thông số kỹ thuật như:

Kích thước tổng: Cao x Rộng x Sâu = (260 x 270 x 135) cm

Dung tích bồn nước sạch: 1.050 lít.

Dung tích bồn phân: 1.500 lít.

Nội thất bên trong gồm: 01 bàn cầu (xôm/bệt) bằng men sứ với hệ thống nút xả

cơ; 01 Lavabo có vòi rửa tay và gương soi; 01 móc treo quần áo; 02 Đèn chiếu sáng (trong/ngoài); 01 quạt thông gió; 01 khóa có chìa; 01 hộp đựng giấy vệ sinh; Ống thông hơi có hệ thống khử mùi bằng than hoạt tính.

Lượng chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất nạo hút, thu gom chất thải khoảng 1 tuần/1 lần.

Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng các nhà thầu tổ chức buổi tập huấn về an toàn lao động và vệ sinh môi trường, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường đặc biệt về việc cấm phóng uế và xả rác trực tiếp trên công trường thi công.

*\* Nước thải xây dựng:*

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường do nước thải xây dựng phát sinh tại dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ các hoạt động: rửa bánh xe vận tải, vệ sinh thiết bị thi công/máy thi công, làm sạch nguyên vật liệu (rửa đá)... Lượng nước thải phát sinh sẽ được lắng đất, cát và hớt dầu mỡ tại khu vực nước thải tạm thời trong giai đoạn xây dựng. Sau đó, sẽ được tái sử dụng cho rửa xe, phần còn lại sẽ sử dụng cho hoạt động trộn vữa và chủ đầu tư cam kết lượng nước thải này không thải ra môi trường.

- Bố trí 01 cầu rửa xe tại công ra vào công trường nằm ở phía Tây Bắc của Dự án. Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công sẽ được đưa vào hố lắng thể tích 8,1m<sup>3</sup> (2,7x2x1,5m) có vách ngăn làm bằng các lớp vải thấm dầu để thu các váng dầu. Lượng nước này sau khi lắng cặn sẽ được tái sử dụng để rửa xe và phần còn lại sẽ tái sử dụng cho hoạt động trộn vữa, không thải ra ngoài môi trường.

- Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng tấm vải chuyên dụng. Định kỳ khoảng 3 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại; định kỳ 1 tuần/lần thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Vị trí đặt hố ga gần cầu rửa xe để thuận tiện cho việc rửa xịt xe ra vào công trường. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Kiểm soát chặt chẽ các hoạt động thi công, như đào đắp, san lấp, tập kết nguyên vật liệu, tại những nơi gần các loại kênh mương nội đồng trong khu vực và tại những tuyến phân vùng tiêu thoát nước chính của công trường. Đồng thời có các biện pháp phòng chống và ứng phó trong trường hợp có ứn tắc làm giảm khả năng tiêu thoát nước như nạo vét, chống sạt lở, khơi thông dòng chảy... Hạn chế việc thi công trong mùa mưa bão.

- Các hệ thống thoát nước xây dựng tạm trong thời gian thi công của dự án phục vụ cho việc thoát nước mưa, nước thải thi công, nước thải sinh hoạt được vạch tuyến phân vùng thoát nước đảm bảo theo tiêu chuẩn thoát nước 20TCN51-84. Các tuyến thoát này phải đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không làm ảnh hưởng tới việc thoát nước thải của các vận lân cận. Các tuyến thoát nước thải cũng được quy hoạch phù hợp với quy hoạch thiết kế hệ thống thoát nước chính của dự án sau này.

- Hạn chế tối đa các nguyên vật liệu rơi vãi, dầu mỡ rò rỉ, đặc biệt các nguyên vật liệu có khả năng phát tán theo dòng nước.

- Không để các phế thải, rác thải, bùn đất... có chứa các chất độc hại vào vật liệu sử dụng cho san lấp nền móng.

- Định kỳ thu gom nạo vét bùn cặn tại các hố ga, hố lắng với tần suất 01 tuần/lần. Cặn được thu gom và xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng, đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Đối với các công trình hố ga, hố lắng được sử dụng, sau khi dự án hoàn thiện sẽ tiến hành phá dỡ, tại các vị trí được tận dụng để san lấp tại chỗ, trường hợp không san lấp sẽ tiến hành thu gom và xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng, đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Tổ chức hài hoà giữa san đắp và thoát nước hợp lý để khu vực không bị ngập úng khi trời mưa, đồng thời đảm bảo độ dốc tối thiểu thuận tiện cho thi công, độ dốc san nền đảm bảo để thoát nước tự chảy  $i=0,004$ , hướng thoát nước từ trong nền lô đất về phía đường; thực hiện giải pháp san gạt để bảo vệ cảnh quan thiên nhiên.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt đưa vào hệ thống thoát nước của khu vực.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải; Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông mương dẫn, đảm bảo nước mưa không bị lắng đọng trong khu vực thi công dự án;

- Không tập trung nguyên vật liệu gần mương thoát nước để tránh nguyên vật liệu rơi vãi xuống gây tắc làm ngập úng cục bộ;

- Hệ thống thu gom nước mưa: Bố trí hệ thống mương thu nước, các hố ga lắng cần có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa, 01 tháng/lần vào mùa khô và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Quản lý việc thu dọn các chất thải phát sinh trong khi quá trình san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa làm ô nhiễm nguồn nước.

#### *3.1.2.2. Đối với bụi và khí thải*

##### *❖ Giảm thiểu tác động đến không khí trong quá trình giải phóng mặt bằng*

- Thu dọn và vận chuyển chất thải: Các chất thải phát sinh trong quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng cần được thu dọn và tập kết đúng vị trí để giảm lượng phát sinh bụi.

- Máy móc, thiết bị: Sử dụng các máy móc, thiết bị có chứng nhận đảm bảo an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Giải phóng mặt bằng trong khu vực phạm vi dự án, không lấn chiếm diện tích các khu vực khác.

- Các xe vận chuyển chất thải (bùn thải) cần che chắn giảm phát tán bụi ra môi trường không khí trong quá trình vận chuyển.

- Tập trung phá dỡ các công trình hiện trạng, không kéo dài gây ảnh hưởng đến người dân và môi trường không khí xung quanh mỗi lần phá dỡ.

##### *❖ Giảm thiểu tác động đến không khí trong giai đoạn thi công xây dựng*

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động thi công các hạng mục công trình dự án, vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, bãi chứa đất tạm... các biện pháp sau được áp dụng:

+ *Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi (trong khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển):* Sử dụng xe tưới nước 5 m<sup>3</sup> phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi; số lượng 01 xe. Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường và 4 lần/ngày đối với ngày hành khô.

Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội.

Đoạn đường cần phun: Đoạn đường nội bộ thôn Phúc Hậu 1 dẫn vào 2 cổng dự án. Trước khi tiến hành phun nước, bố trí 3 công nhân tại mỗi cổng quét dọn, thu gom bùn, đất, vật liệu rơi vãi (nếu có).

+ *Phương án tập kết, che chắn nguyên, vật liệu tại bãi tập kết nguyên vật liệu:*

Sử dụng tường rào bằng tôn cao 2,5 m để vây chắn quanh công trường sẽ làm giảm bụi phát tán từ bãi vật liệu. Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió đồng thời giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực.

Bãi tập kết nguyên vật liệu được đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trữ có nguy cơ về úng ngập.

Một số nguyên liệu đặc trưng như sắt thép, cát, đá dăm... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Riêng đối với vật liệu như xăng, dầu mazut, dầu diesel, hầu hết mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình... Nếu không dùng hết sẽ được chứa trong các kho tạm có mái che để đảm bảo chất lượng của nhiên liệu, tránh hư hỏng, biến chất trong quá trình bảo quản.

Để giảm thiểu lượng bụi phát tán do tập kết nguyên vật liệu, chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công hạn chế tối đa tập kết nguyên liệu trong thời gian dài. Bố trí 01 khu tập kết nguyên vật liệu có bạt che phủ PVC 2 lớp kín, có diện tích khoảng 50 m<sup>2</sup> để giảm thiểu phát tán bụi cũng như nước mưa chảy tràn qua khu tập kết.

+ *Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm*: Trong khu đất dự án sẽ bố trí 01 khu chứa phế thải xây dựng mỗi khu diện tích 50 m<sup>2</sup>. Bãi chứa đất tạm thời trong khu đất dự án sẽ sử dụng các tấm quây được làm bằng vải địa kỹ thuật; chiều cao tấm quây lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30 cm; tấm quây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20 cm để tránh bị đổ. Sử dụng bạt che chắn khi có gió, mưa, ko để bụi, nước rỉ bùn phát tán ra môi trường.

+ *Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu vận chuyển*: Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định chung; vật liệu chuyên chở trên xe cần được che chắn bằng bạt, bạt sử dụng là vải bạt dầu được buộc chặt vào thành xe để bạt không bay, tránh phát tán bụi, đảm bảo không làm rơi vãi nguyên, vật liệu. Thời gian vận chuyển là 21h - 6h sáng hôm sau.

+ *Làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường thi công*: Sử dụng cầu rửa xe được thiết lập trong giai đoạn chuẩn bị, số lượng 01 cầu. Xe tải được đưa lên 2 trụ và công nhân sẽ tiến hành phun nước rửa sạch đất, cát,... bám xung quanh, tránh phát tán bụi tại các tuyến đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng ô nhiễm toàn khu vực. Thời gian hoạt động của trạm rửa xe thường từ 21h đến 6h sáng. Vị trí đặt trạm rửa xe tại ngay khu vực cổng ra vào phía Tây khu đất dự án. Tốc độ xe ra vào công trường 5km/h.

+ *Tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về hoạt động của các phương tiện giao thông trên địa bàn thành phố*: Tuân thủ Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND ngày 25/1/2013 của UBND thành phố về Ban hành Quy định về hoạt động của các phương tiện giao thông trên địa bàn thành phố Hà Nội.

+ Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng cần được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam đối với CO, hydrocarbon và khói bụi. Trên lý thuyết, biện pháp này là khả thi. Tuy nhiên, thực tế hiện nay cho thấy, việc đăng kiểm đối với máy móc thiết bị và xe ô tô vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt là đối với các máy móc, thiết bị và xe đang sử dụng. Do vậy, để áp dụng được biện pháp này cho Dự án, Chủ đầu tư

cam kết đưa các yêu cầu đảm bảo phát thải khí đối với máy móc/thiết bị thi công vào Hồ sơ mời thầu của Dự án (yêu cầu có giấy chứng nhận của Cục Đăng kiểm Thiết bị xây dựng xác nhận đạt tiêu chuẩn phát thải khí).

+ Tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và các lịch bảo dưỡng định kỳ theo quy định của Bộ Giao thông Vận tải (hay sử dụng các nhiên liệu thay thế) để giảm ô nhiễm không khí... Tần suất bảo dưỡng các thiết bị thi công 3 - 6 tháng/lần.

**3.1.2.3. Đối với chất thải rắn thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

+ Ưu tiên tuyển dụng công nhân thi công tại địa phương để giảm khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án;

+ Đặt 06 thùng rác sinh hoạt dung tích 120 lít tại khu vực lán trại để tránh việc vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường; (03thùng đựng rác vô cơ màu vàng và 03 thùng đựng rác hữu cơ màu xanh).

+ Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án theo đúng quy định. Tần suất vận chuyển trung bình 1 lần/ngày vào cuối mỗi buổi chiều.

- Đối với chất thải rắn thi công: thực hiện đúng quy định tại thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải xây dựng.

+ Toàn bộ đất đào sẽ tận dụng để đắp vào ô cây xanh; phế thải xây dựng sẽ được tập kết tạm thời trong bãi chứa tạm thời có diện tích 50m<sup>2</sup>/bãi thuộc phạm vi công trình, được che chắn. Lượng đất mặt bóc bề mặt được chứa vào khu vực quy hoạch công viên cây xanh để tái sử dụng trồng cây xanh. Bãi chứa có bố trí bờ bao cao hơn cốt nền san lấp nhằm ngăn đất hữu cơ lưu chứa chảy tràn khu vực xung quanh. Khi hoàn thành giai đoạn xây dựng các khu vực này được dùng làm các công viên cây xanh và cây xanh cảnh quan.

+ Chất thải xây dựng có thể tái sử dụng được (đất, đá, gạch, vữa...) phân loại phải lưu chứa tạm thời trong các thùng xe tải để phục vụ công việc tái sử dụng cho việc san nền; đất đào sẽ được tập kết tại khu vực riêng, không gần các mương thoát nước, có che bạt để tránh phát sinh bụi, sau đó được tận dụng để san nền các lô đất của dự án. Đất hữu cơ nạo vét được tận dụng để san nền tại các lô đất cây xanh tại dự án và cây xanh dọc các tuyến đường.

+ Chất thải có thể tái chế được (bao xi măng, đầu mẩu sắt thép, bao bì đóng gói khác...) thu vào thùng chứa đặt trong khu vực tập kết tạm thời khoảng 20m<sup>2</sup> tại phía Tây dự án, gần khu vực cổng công trường.

+ Chất thải không tái chế, tái sử dụng được: Bùn thải từ quá trình nạo vét đường ống, hồ thu lắng, chất thải xây dựng từ quá trình phá dỡ công trình trên đất được thu gom và tập kết tại khu đất có diện tích khoảng 50m<sup>2</sup> thuộc phạm vi công trình, được che chắn xung quanh. Chủ dự án đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý lượng chất thải theo quy định.

Điểm đổ thải dự kiến được xác định tại bãi thải Nguyên Khê và bãi thải Vân Nội (huyện Đông Anh). Tần suất vận chuyển 1 tuần/2 lần.

+ Phế thải xây dựng sẽ được tập kết tạm thời trong bãi chứa tạm thời có diện tích 50m<sup>2</sup> thuộc phạm vi công trình, được che chắn. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến bãi đổ phế thải xây dựng được cấp có thẩm quyền cấp phép theo quy định.

- Đối với chất thải nguy hại: Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

+ Các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công được thực hiện tại các gara, trạm sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện ở ngoài khu vực dự án để giảm thiểu phát sinh CTNH tại khu vực dự án.

+ Trường hợp bất khả kháng phải thực hiện việc sửa chữa máy móc tại khu vực dự án thì dầu mỡ, giẻ lau, găng tay dính dầu sẽ được đơn vị thi công thu gom, lưu giữ vào các thùng có nắp đậy; lưu giữ tại một góc quy định trong khu vực thi công và lưu giữ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thu gom chất thải nguy hại về khu lưu giữ diện tích khoảng 6m<sup>2</sup> nằm trong phạm vi ranh giới dự án, có cốt nền cao, xa nguồn nước, có mái tôn che; trong kho bố trí 07 thùng chứa dung tích khoảng 120-150 lít để lưu chứa, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, dán tên, mã chất thải nguy hại, gắn biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại theo TCVN 6707:2009.

- Sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng, nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án đi xử lý theo đúng quy định.

*Bảng 3. 24. Bố trí thùng chứa CTNH*

<b>TT</b>	<b>Loại chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Mã chất thải nguy hại</b>	<b>Số thùng</b>
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	01 thùng 100L
2	Dầu, mỡ thải	Lỏng	15 01 07	01 thùng 100L
3	Găng tay, giẻ lau dính dầu, mỡ thải, vải thấm dầu	Rắn	18 02 01	01 thùng 100L
4	Vỏ hộp đựng dầu, mỡ thải	Rắn	18 01 02	01 thùng 100L
5	Thùng đựng sơn thải	Rắn	18 01 03	01 thùng 100L
6	Que hàn thải	Rắn	07 04 01	01 thùng 100L
7	Nhựa đường thải	Rắn	01 04 14	01 thùng 100L
	<b>Tổng</b>			<b>07 thùng</b>

#### *3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung*



- Không tiến hành thi công xây dựng vào thời điểm từ 22 giờ tối hôm trước đến 6 giờ sáng hôm sau;
- Chỉ sử dụng các máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển đã qua kiểm định.
- Định kỳ bảo dưỡng xe vận chuyển, máy móc thiết bị theo đúng quy định;
- Không chở nguyên, vật liệu vượt quá khối lượng quy định;
- Kiểm tra mức ồn, rung của các máy móc thiết bị (xe tải, máy xúc, máy lu, đầm,...) từ đó đưa ra phương pháp và thời gian thực hiện các công việc phù hợp để đạt mức ồn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và mức rung cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

#### *3.1.2.5. Giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng*

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực có thể xảy ra, phương án đền bù, GPMB được xây dựng dựa trên các tiêu chí:

- *Nguyên tắc đền bù:*
  - + Việc đền bù sẽ được tiến hành tới từng hộ dân trên nguyên tắc công khai, công bằng, hợp lý giá cả đền bù dựa trên những quy định khung giá của Chính phủ và UBND thành phố Hà Nội, có xem xét đến thực tế của địa phương và giá đền bù của các dự án đã và đang triển khai trên cùng địa bàn để quy định giá cả đền bù.
  - + Niêm yết và thông báo công khai danh sách đền bù, mức đền bù và phương án đền bù để người dân được phản hồi ý kiến khi cần thiết.
- *Phương án bồi thường, hỗ trợ:*
  - + Việc triển khai được thực hiện từ khâu kiểm kê khối lượng, lập, trình duyệt phương án đền bù và tổ chức thực hiện tuân theo các quy định và chế độ chính sách hiện hành.
  - + Công tác đền bù GPMB được tiến hành nhanh gọn, bắt đầu từ khi có hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
  - + Ngay sau khi hoàn thành thủ tục pháp lý chủ đầu tư sẽ tập trung giải quyết việc đền bù, GPMB trên khu vực dự án theo kế hoạch.
- *Phương án đền bù:*
  - + Thông báo cho các hộ dân bị ảnh hưởng trước 03 tháng về kế hoạch thực hiện GPMB Dự án, nhằm có kế hoạch tận thu lớp phủ thực vật: Lúa, hoa màu, cây ăn quả và không tiếp tục trồng cây trên khu đất chiếm dụng.

+ Những hộ dân bị mất đất nông nghiệp ngoài việc được bồi thường bằng tiền còn được hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp.

+ Đền bù: Toàn bộ diện tích đất nông nghiệp bị chiếm dụng vĩnh viễn cũng như cây cối, hoa màu trên đất sẽ được đền bù theo giá vào thời điểm kiểm kê chi tiết.

+ Tuyển dụng: Đối với một số công việc đơn giản có yêu cầu kỹ thuật thấp, Chủ đầu tư sẽ khuyến khích nhà thầu ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương, trong đó có các hộ bị mất đất nông nghiệp.

#### *3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn, vật nổ*

- Công tác rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện trước khi triển khai công tác thi công xây dựng Dự án và tuân thủ theo đúng quy trình kỹ thuật của Bộ Quốc phòng về việc ban hành quy trình kỹ thuật thăm dò tìm, xử lý bom mìn - vật nổ.

- Công tác rà phá bom mìn dự kiến được đại diện Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị chuyên ngành thuộc Bộ Quốc phòng có đủ năng lực thực hiện.

- Toàn bộ phương án, biện pháp thi công và các yêu cầu kỹ thuật được thực hiện theo đúng quy trình hướng dẫn kỹ thuật dò tìm xử lý bom mìn vật nổ không để sót bom, mìn và vật nổ. Các loại bom, mìn, vật nổ sau khi thu gom sẽ được đơn vị thi công chở đi tiêu hủy đúng nơi quy định. Mặt bằng sau khu được dọn sạch bom, mìn, vật nổ sẽ được giao cho đơn vị thi công xây dựng.

- Bố trí các đèn báo hiệu và giới hạn khu vực rà phá bom mìn.

- Không thực hiện rà phá bom mìn vào những ngày mưa.

#### *3.1.2.7 Biện pháp giảm thiểu do tác động trong quá trình thi công hoàn trả kênh nội đồng, đến công tác quản lý, vận hành kênh mương nội đồng trong phạm vi thực hiện dự án và hoạt động cung cấp nước tưới, tiêu đối với diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh dự án.*

- Biện pháp giảm thiểu do hoạt động thi công dự án đến các tuyến mương thủy lợi nội đồng:

+ Cho công nhân nạo vét khơi thông dòng chảy để tránh tình trạng rác và các chất thải xây dựng ùn tắc tại lòng kênh cản trở dòng chảy gây ngập lụt vào những ngày trời mưa.

+ Tuyên truyền công nhân không vứt rác thải xây dựng xuống lòng kênh, mương chủ đầu tư sẽ xử lý nặng nếu công nhân nào vi phạm.

- Biện pháp đảm bảo không ảnh hưởng tới việc tiêu thoát nước và cấp nước tưới trong khu vực

Việc hoàn trả hệ thống kênh mương phục vụ tiêu thoát nước hiện trạng được thực

hiện ngay trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư đảm bảo cao độ đáy kênh đặt bằng cao độ đáy kênh hiện có để đảm bảo công tác tưới, tiêu. Khi thiết kế công hợp qua đường có bố trí hố lắng hai đầu cống và lưới chắn rác phía thượng lưu cống.

Do sau khi hình thành dự án sẽ chuyển đổi đất nông nghiệp thành đất dân sinh, diện tích đất nông nghiệp trong khu vực dự án không còn, không cần tưới tiêu dự án chỉ hoàn trả mương nội đồng để đảm bảo cấp nước cho cánh đồng phía Tây và phía Đông (nằm ngoài khu vực dự án) nên chiều dài mương hoàn trả sẽ giảm so với chiều dài mương hiện trạng.

Việc xây dựng phải đảm bảo kết cấu và kích thước theo mương đã có, đập tấm đan bằng bê tông để đảm bảo an toàn, cao trình đỉnh tấm đan bằng cao trình mặt vỉa hè (đã lát gạch block), các tấm đan phải đảm bảo tháo lắp dễ dàng trong quá trình vận hành, duy tu, sửa chữa tuyến mương.

Để cung cấp nước cho hoạt động tưới tiêu nông nghiệp cũng như thoát nước khu vực xung quanh, cần xây dựng trước hệ thống thoát nước mưa hoàn trả và đấu nối với hệ thống kênh mương cũ trước khi phá dỡ các công trình kênh mương tưới tiêu trong dự án.

Chủ dự án sẽ liên hệ đơn vị quản lý kênh mương thủy lợi để được hướng dẫn tổ chức thực hiện dự án đảm bảo không ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước và cấp nước tưới trong khu vực;

+ Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện biện pháp đê bao để giữ nước trước khi tiến hành thực hiện việc nạo vét kênh mương.

+ Biện pháp phòng chống sụt lún công trình thủy lợi: Thi công đúng thiết kế, phạm vi dự án; kiểm tra mức rung của các máy móc thiết bị (xe tải, máy lu, đầm...) và đưa ra phương pháp giảm rung phù hợp; phối hợp với đơn vị quản lý các công trình thủy lợi để theo dõi sụt lún, rạn nứt các công trình, khi xảy ra sụt lún mà nguyên nhân được xác định là do hoạt động của dự án thì tạm dừng thi công, có phương án khắc phục và đảm bảo điều kiện tiêu thoát nước khu vực, đồng thời báo cáo kịp thời về cơ quan có thẩm quyền, cơ quan vận hành khai thác công trình thủy lợi. Trường hợp xảy ra sự cố sụt lún, nứt, đổ các công trình của người dân, chủ dự án phối hợp với các bên liên quan tiến hành đánh giá mức độ thiệt hại, đền bù thỏa đáng cho người dân nếu thiệt hại gây ra được xác định là do hoạt động thi công của dự án.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến công trình thủy lợi (kênh xây) gần phạm vi thực hiện dự án:

+ Đẩy nhanh tiến độ thi công hệ thống cống thoát nước dọc và ngang các tuyến đường trong dự án.

+ Hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu, cây cối xuống hệ thống thoát nước của khu vực (cụ thể là tuyến kênh xây gần dự án). Thực hiện che chắn các hố gas, hố lắng nước mưa, các đoạn kênh mương cải tạo.

- + Xe vận chuyển nguyên vật liệu cần được che bạt kín hoặc thùng kín.
- + Xe chở đúng tải trọng theo quy định.
- + Khu vực tập kết nguyên vật liệu, phế liệu đúng nơi quy định, tổ chức khoa học.
- + Thực hiện nạo vét, thanh thải các chất thải, nguyên vật liệu rơi vãi trong lòng kênh mương trước khi bàn giao cho đơn vị quản lý vận hành.

**\* Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động canh tác và tưới tiêu nội đồng**

Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tiến hành nghiên cứu khảo sát hệ thống tiêu thoát nước hiện tại của khu vực dự án để đưa ra phương án san nền (cao độ, độ dốc, biện pháp san nền, ...), thiết kế thoát nước của dự án hợp lý nhất, giảm tối đa các tác động tiêu cực đến hoạt động canh tác, thoát nước của khu vực.

- Thi công dứt điểm, san gạt đến đâu, lu lèn ngay đến đấy; đảm bảo độ đầm chặt theo đúng thiết kế.

- Bố trí hệ thống công thoát nước hợp lý, đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực.

- Không tập kết nguyên vật liệu gần mương nội đồng, tránh rơi vãi nguyên vật liệu xuống nguồn nước gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng nước đặc biệt vào mùa mưa;

- Thu gom và quản lý rác thải đúng quy định, đồng thời thường xuyên nạo vét hệ thống thoát nước.

- Kiểm tra hoạt động của các công thoát nước: Vị trí công thoát nước cần được kiểm tra thường xuyên và loại bỏ các chướng ngại vật cho đến khi đảm bảo việc thoát nước khi xảy ra mưa lớn;

- Thực hiện đắp nền sau khi kiểm tra đảm bảo công thoát nước đã hoạt động tốt.

- Thông báo cho người dân về kế hoạch thi công để người dân bố trí hoạt động sản xuất nông nghiệp, tưới tiêu phù hợp để không làm gián đoạn hoạt động sản xuất trong vùng.

**3.1.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến cơ sở hạ tầng và giao thông khu vực**

Nhằm hạn chế tai nạn lao động và tai nạn giao thông trong thời gian thi công, các nội dung sau được yêu cầu các nhà thầu thực hiện:

+ Biển thông báo dự án: xây dựng biển báo về dự án theo quy định.

+ Hệ thống báo hiệu thi công công trình: trang bị biển báo phía trước có công trường thi công, biển hạn chế tốc độ 5 km/h, cọc tiêu, đèn quay, hàng rào,...

+ Hạn chế tốc độ xe: yêu cầu lái xe giảm tốc độ tại các khu vực giao cắt, không uống rượu bia trong quá trình vận hành phương tiện, chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường của địa phương.

+ Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương: xây dựng các biện pháp phòng

ngừa và xử lý các tai nạn giao thông.

+ Biện pháp giảm thiểu các tác động do dự án chiếm dụng đoạn đường giao thông bằng bê tông (rộng 3 – 8m): biện pháp: hoàn trả đường bê tông theo đúng kết cấu, giao cắt êm thuận đảm bảo an toàn giao thông

### *3.1.2.9. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường*

*\* Biện pháp đối với sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông:*

- Nhà thầu thi công sẽ tập huấn về các quy định an toàn - vệ sinh lao động cho công nhân thi công. Các công nhân tham gia vận hành máy móc thiết bị được đào tạo, thực hành thuần thục biện pháp ứng phó khi có sự cố.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, bố trí hợp lý các thiết bị máy móc thi công để ngăn ngừa tai nạn về điện, sắp xếp các bãi chứa vật liệu tạm thời hợp lý, khoa học để tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Có rào chắn, các biển báo tại các khu vực nguy hiểm.

- Cung cấp các trang thiết bị cá nhân như mũ bảo hộ, dây an toàn, găng tay, khẩu trang,... và quy định về sử dụng trang bị bảo hộ lao động.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị an toàn và phòng chống trong trường hợp sự cố khẩn cấp như bình oxy, cabin nước, bình cứu hoả,...

- Thiết lập các hàng rào ngăn cách và đặt biển báo nguy hiểm để tách biệt các khu vực nguy hiểm như khu vực chứa nguyên, nhiên, vật liệu dễ cháy nổ.

- Áp dụng đúng các biện pháp thi công, đảm bảo không gây ảnh hưởng tới các công trình lân cận. Trước khi thi công sẽ xác định rõ hiện trạng các công trình. Trong quá trình thi công sẽ giám sát thường xuyên sự biến đổi của các công trình nếu có sự biến đổi đề xuất áp dụng ngay các biện pháp xử lý thích hợp.

- Bố trí người hướng dẫn giao thông vào khung giờ cao điểm, đặt các biển báo như công trường đang thi công, giảm tốc độ.

- Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định, thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước để tránh gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng cục bộ tại khu vực công trường.

*\* Biện pháp đối với sự cố ngập úng:*

- Lên kế hoạch thi công hợp lý, thi công nhanh gọn, khoa học, đảm bảo đúng tiến độ.

- Không thi công vào những ngày mưa, bão lớn, lũ.

- Trong trường hợp xảy ra ngập úng, cần di chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công và chất thải nguy hại ra khỏi khu vực ngập lụt.

- Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định, thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước để tránh gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng khi có mưa lớn.

*\* Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sụt lún, đổ nhà dân:*

- Tiến hành đánh giá hiện trạng các công trình xây dựng của người dân gần dự án trước thi công xây dựng để có căn cứ xác định thiệt hại nếu xảy ra sự cố (sụt lún, nứt, đổ, ...).

- Xây dựng kế hoạch thi công khoa học, hợp lý.

- Kiểm tra mức rung của các máy móc thiết bị (xe tải, máy lu, đầm...) từ đó đưa ra phương pháp và thời gian thực hiện các công việc phù hợp để giảm thiểu tác động đến các công trình xây dựng của người dân khu vực.

- Trường hợp xảy ra sự cố sụt, lún, nứt, đổ các công trình của người dân: Chủ dự án và nhà thầu thi công cần phối hợp với chính quyền địa phương và người dân cùng tiến hành đánh giá mức độ thiệt hại, đưa ra nguyên nhân chính xác. Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ đền bù thỏa đáng cho người dân nếu thiệt hại gây ra do hoạt động thi công xây dựng dự án.

### **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành**

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

*\* Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải*

Khi xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, cây xanh và hệ thống cấp điện) của Dự án, chủ đầu tư sẽ tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất, sau đó sẽ bàn giao lại toàn bộ Dự án cho địa phương quản lý.

Các nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động trong giai đoạn vận hành dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 25. Tóm tắt nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án**

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng có thể bị tác động
1	<b><i>Bụi, khí thải</i></b>	
	- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng nhà ở của các hộ dân tại Dự án.	Môi trường không khí khu vực Dự án.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải ra vào Dự án.</li> <li>- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của người dân sinh sống tại Dự án.</li> <li>- Khí thải phát sinh từ hệ thống điều hòa.</li> </ul>	
2	<b>Nước thải</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân sinh sống tại Dự án.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn.</li> </ul>	Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án.
3	<b>Chất thải rắn</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn xây dựng thông thường phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án.</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt;</li> <li>- Chất thải rắn thông thường khác.</li> </ul>	Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án.
4	<b>Chất thải nguy hại</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án.</li> <li>- Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và kinh doanh của các hộ dân tại Dự án và từ quá trình bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của Dự án.</li> </ul>	Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án.
5	<b>Tiếng ồn</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án.</li> <li>- Từ hoạt động sinh hoạt của người dân sống trong Dự án.</li> <li>- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải.</li> </ul>	Người dân sống tại Dự án và các khu dân cư xung quanh.
6	Kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	
7	<b>Các rủi ro, sự cố:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố cháy nổ;</li> <li>- Sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí; môi trường nước khu vực dự án.</li> <li>- Sức khỏe người dân sinh sống tại Dự án.</li> </ul>

**3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của Bụi, khí thải**

\* *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của các hộ dân tại Dự án:*

Căn cứ Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án, tổng diện tích đất ở của Dự án là 35.406m<sup>2</sup> bao gồm đất ở liền kề, đất ở chung cư cao tầng, đất nhà ở xã hội, đất nhà ở xã hội, nhà ở thương mại với quy mô dân số là 3.262 người.

Căn cứ kinh nghiệm thực tế của các nhà thầu xây dựng, khối lượng thi công xây dựng của các hộ dân trong giai đoạn này là không lớn, diện tích thi công xây dựng nhỏ, các hộ dân thi công xây dựng rải rác mà không tập trung vào một thời điểm, quá trình thi công xây dựng sử dụng ít máy móc thiết bị có phát sinh khí thải, vì vậy tác động do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng nhà ở của các hộ dân là không lớn, thời gian tác động ngắn, đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công xây dựng.

\* *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải:*

Với quy mô dân cư thiết kế cho Dự án là 3.626 người. Giả thiết mỗi hộ sẽ có 02 xe máy; 01 ô tô, như vậy số lượng xe máy và ô tô tại Dự án tương ứng sẽ là 3.626 xe máy và 281 ô tô.

Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông cá nhân có thành phần chủ yếu gồm: Bụi và các khí độc: CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,...

Tuyến đường chịu tác động lớn nhất từ hoạt động của các phương tiện giao thông cá nhân của dự án các tuyến đường liên thôn của xã Vân Nội dẫn vào khu vực Dự án (bán kính trung bình khoảng 2km).

Tải lượng ô nhiễm do khí thải giao thông phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, vận tốc, loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện và chất lượng đường giao thông. Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở “hệ số ô nhiễm” do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới WHO thiết lập như sau:

**Bảng 3. 26. Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông**

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
2	Xe con	0,07	2,05S	1,13	6,46
3	Mô tô, xe máy	-	0,6S	0,08	22

[Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993]

**Ghi chú:** S – là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, S = 0,05% (WHO, 1993).

Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông ra vào dự án được tính theo công thức sau:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số phát thải} \times \text{Quãng đường/lượt} \times \text{số lượt xe/ngày}$$

Kết quả dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án gây ra được tính toán trong bảng sau:



**Bảng 3. 27. Tải lượng khí thải phát sinh do các phương tiện tham gia giao thông**

Loại xe	Quãng đường chịu tác động lớn nhất (km)	Số lượt xe/ngày	Tải lượng (kg/1000km.ngày)			
			Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Xe con	2	281	10,8	1,435	158,2	904,4
Xe máy	2	562	-	3,36	89,6	24640
<b>Tổng</b>			10,8	1,676	58,4	11.191,36
Quy đổi			<b>Tải lượng mg/m.s</b>			
			<b>1,14.10<sup>-4</sup></b>	<b>5,55.10<sup>-5</sup></b>	<b>2,86.10<sup>-3</sup></b>	<b>0,3</b>

(Tính toán mỗi ngày lượng xe sẽ tập trung ra vào khu vực thực hiện dự án lớn nhất khoảng 2 giờ\_01 giờ đi làm và 01 giờ về).

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

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

Trong đó: C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x,z) mg/m<sup>3</sup>

E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 5m).

z: Độ cao của điểm tính toán (m), (độ cao z biến thiên một khoảng 0,5m)

h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 5 m)

u: Tốc độ gió trung bình (m/s) u = 2,5 m/s

$\sigma_z$  : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m);  $\sigma_z$  là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi;  $\sigma_z$  được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquill. Đối với nguồn giao thông thì hệ số  $\sigma_z$  thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

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

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị (các đường đồng mức) của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 5m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

Dựa vào các số liệu trên ta tính được nồng độ bụi, khí thải khuếch tán tại các khoảng cách và độ cao khác nhau như sau:

**Bảng 3. 28. Dự báo nồng độ bụi, khí thải của các phương tiện giao thông cá nhân**

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x(m)	Nồng độ ô nhiễm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
		Độ cao z (m)						
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
Bụi	5	128	123	108	87	65	45	300
	10	78	76	73	67	61	53	
	20	47	46	46	45	42	41	
	50	24	24	24	24	23	23	
	100	14	14	14	14	14	14	
	150	10	10	10	10	10	10	
SO <sub>2</sub>	5	128	123	108	87	65	45	350
	10	78	76	73	67	61	53	
	20	47	46	46	45	42	41	
	50	24	24	24	24	23	23	
	100	14	14	14	14	14	14	
	150	10	10	10	10	10	10	
NO <sub>x</sub>	5	128	124	109	88	65	45	200
	10	78	76	73	68	61	53	
	20	47	47	46	45	43	41	
	50	24	24	24	24	24	23	
	100	14	14	14	14	14	14	
	150	11	11	11	11	11	10	
CO	5	300	261	211	158	109	70	30.000
	10	193	183	168	151	131	110	
	20	119	117	113	108	103	97	

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x(m)	Nồng độ ô nhiễm ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
		Độ cao z (m)						
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
	50	62	61	61	60	59	58	
	100	37	37	37	37	37	36	
	150	28	28	28	28	28	28	

Từ kết quả tính toán cho thấy, nồng độ NO<sub>x</sub> ở khoảng cách  $\leq 5\text{m}$  và độ cao  $\leq 1,0\text{m}$  vượt giới hạn của QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh từ 1,12 - 1,17 lần. Hàm lượng bụi, CO, SO<sub>2</sub> ở tất cả các khoảng cách và độ cao đều nằm trong giới hạn của QCVN 05:2023/BTNMT. Từ đó cho thấy lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông cá nhân tại Dự án là không đáng kể và ít gây ảnh hưởng tới môi trường cũng như sức khỏe con người.

*\* Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của người dân sinh sống tại Dự án:*

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.

*\* Khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống điều hòa:*

Khí thải từ dàn nóng máy điều hòa thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí bên ngoài tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt cục bộ. Máy điều hòa có khả năng rò rỉ chất tải lạnh sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động đến tầng ôzôn.

Tuy nhiên, hiện nay đa số máy điều hòa không khí 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.

*\* Mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải, nước mưa*

Các loại hơi khí độc hại cũng có điều kiện phát sinh nhiều hơn từ các công trình này như bể tập trung nước thải, bể phân hủy kỵ khí (*bể phốt tự hoại 3 ngăn*), hiếu khí, lưu giữ bùn thải,... Thành phần của các hơi khí độc hại này rất đa dạng như: NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>,... và các loại khí khác tùy thuộc vào thành phần nước thải. Lượng hơi khí độc hại này không lớn, nhưng có mùi đặc trưng là rất hôi thối và có khả năng gây nổ.

+ Mùi hôi phát sinh do hệ thống thu gom = nước thải được xác định do các khí sinh ra từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ có trong chất thải như: H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, Mercaptan, CO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, ... gây ra mùi hôi khó chịu.

+ Nhiều năm nay người ta đã tiến hành phân loại các mùi trong hệ thống thu gom, xả rác thải và hệ thống thoát nước thải. Tổng hợp các hợp chất gây mùi khó chịu trong rác thải, nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 29. Các hợp chất gây mùi liên quan với chất thải sinh hoạt chưa xử lý**

Hợp chất gây mùi	Công thức hoá học	Mùi
Các loại Amines	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub> ( CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> H	Cá tanh
Amôniac	NH <sub>3</sub>	Amôniac
Các Di- amines	NH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> NH <sub>2</sub> ; NH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	Cặn bã thối rữa
Hydro Sulphua	H <sub>2</sub> S	Trứng thối
Mercaptan ( Methyl, ethyl )	CH <sub>3</sub> SH, CH <sub>3</sub> ( CH <sub>2</sub> )SH	Bắp cải thối
Mercapitan (T = butyl, crotyl )	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> CSH, CH <sub>3</sub> ( CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> SH	Skunt
Sulphide hữu cơ	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> S, ( C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> S	Bắp cải thối
Skatole	C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> N	Phân

(Nguồn: Metcaft and Eddy. Wastewater Engineering. Third Edition, 1991)

**Bảng 3. 30. Ngưỡng tạo mùi của nước thải chưa xử lý**

Hoá chất gây mùi	Công thức hoá học	Ngưỡng tạo mùi ( ppm theo thể tích )	
		Thấy rõ	Phát hiện
Amôniac	NH <sub>3</sub>	17	37
Clo	Cl <sub>2</sub>	0,080	0,314
Dimetyl sulfide	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> S	0,001	0,001
Diphenyl sulfide	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> S	0,0001	0,0021
Ethyl mercaptan	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> SH	0,0003	0,001
Hydro sulfua	H <sub>2</sub> S	< 0,00021	0,00047
Indol	C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> N	0,0001	
Methyl amin	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	4,7	
Methylmercaptan	CH <sub>3</sub> SH	0,0005	0,001
Skatole	C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> N	0,001	0,019

Hoá chất gây mùi	Công thức hoá học	Ngưỡng tạo mùi ( ppm theo thể tích )	
		Thấy rõ	Phát hiện
<i>Nguồn: Metcraft and Eddy. Wastewater Engineering. 3rd Edition, 1991</i>			

– Các tác động chủ yếu do mùi hôi của nước thải:

+ Tác động đối với môi trường không khí xung quanh: Do mức độ phát thải của các nguồn này không tập trung nên tác động môi trường không khí xung quanh của chúng là không đáng kể.

+ Tác động đối với sức khỏe cộng đồng: Dù mức độ mùi ở nồng độ thấp, nhưng con người dễ bị "sốc" về tâm lý hơn là tác hại đối với cơ thể. Mùi khó chịu sẽ làm mất ngon khi ăn, không muốn dùng nước, gây khó thở, buồn nôn,... ở trạng thái cực hạn, mùi khó chịu có thể gây cho người uể oải, mệt mỏi đối với người lao động, dân cư xung quanh,... Về mức độ tác động do mùi hôi của từ rác thải và nước thải, người ta đã kiến nghị là phải có 4 yếu tố độc lập với nhau để đánh giá đặc tính của mùi: Cường độ, đặc tính, độ dễ chịu (hay khó chịu) và ngưỡng phát hiện chỉ có ngưỡng phát hiện là yếu tố được dùng phổ biến trong việc đề xuất các qui định trạng thái đối với các mùi gây độc:

**Bảng 3. 30 Các yếu tố cần xem xét để đánh giá đặc điểm của mùi**

Yếu tố	Mô tả
Đặc tính	Liên quan đến tinh thần do chủ quan cảm giác, cảm thụ thấy mùi, xác định hoàn toàn theo chủ quan.
Ngưỡng phát hiện	Số lần pha loãng yêu cầu để giảm mùi tới ngưỡng nồng độ ít nhất phát hiện thấy mùi (MOTOC )
Độ dễ chịu	Độ dễ chịu hoặc độ khó chịu tương đối của sự cảm thụ mùi do chủ quan.
Cường độ	Nồng độ tương đối có thể chấp nhận được thường đo bằng máy đo mùi, hoặc tính toán từ độ pha loãng tới ngưỡng phát hiện.
<i>Nguồn: Metcraft and Eddy. Wastewater Engineering. 3rd Edition, 1991</i>	

Mùi cũng có thể đo bằng phương pháp cảm thụ và nồng độ mùi đặc trưng cũng có thể đo bằng phương pháp đo máy dưới các điều kiện kiểm tra ngặt nghèo. Đo bằng cảm thụ giác quan (cảm quan) do hệ khứu giác của người thường có ý nghĩa và cho thông tin đáng tin cậy. Do đó phương pháp cảm quan được dùng để đo mùi bốc lên từ các chất thải sinh hoạt. Ngoài ra có các máy đo trực tiếp nồng độ H<sub>2</sub>S có độ chính xác tới nồng độ ppb (một phần tỷ). Những tác động này có thể trở thành tác nhân dẫn đến các tác động đối với nhận thức cảm quan của khách, người dân tham gia về hiệu quả công tác vệ sinh môi trường chung của dự án.

**\* Mùi hôi từ nhà vệ sinh công cộng**

- Chủ đầu tư dự kiến lắp đặt trang thiết bị hiện đại, bảo đảm các nhà vệ sinh đạt tiêu chuẩn để phục vụ người dân. Dự kiến bố trí 02 vị trí xây dựng nhà vệ sinh công cộng tại các bãi đỗ xe và khu cây xanh tại các ô đất có ký hiệu CX1 và CX5.

- Nhà vệ sinh được lau dọn hàng ngày.

- Để xử lý bớt mùi, hầu hết nhà vệ sinh ở các điểm này đều dùng viên long não bỏ trực tiếp vào khu vực vệ sinh.

- Việc lau dọn không được thường xuyên, khiến người dân, khách không muốn sử dụng nhà vệ sinh công cộng.

**3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải**

*\* 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 sau khi đấu giá quyền sử dụng đất 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.

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Trong giai đoạn vận hành Dự án, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là từ hoạt động sinh hoạt của cư dân sinh sống tại Dự án.

Theo số liệu tính toán tại Chương 1, tổng lượng nước cấp trung bình cho hoạt động sinh hoạt của Dự án trong giai đoạn vận hành là 1.459 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Ước tính lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (theo Điều 39, Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ), như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn này sẽ là:

$$Q_{\text{thải}} = 924 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Lưu lượng nước thải lớn nhất phát sinh:  $Q_{\text{max}} = 1,2 \times 924 = 1.109 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$  (Với k = 1,2).

Xây dựng trạm xử lý có công suất 1.100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

Riêng đối với nước tưới cây, rửa đường do đặc tính bay hơi, ngấm vào đất do đó hoạt động này không phát sinh 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. Đặc tính nước thải gồm 3 dòng thải chính như sau:

- Nước thải từ khu vực bếp ăn: chứa nhiều dầu mỡ, các chất dinh dưỡng, các chất hữu cơ và hàm lượng cặn lơ lửng cao;
- Nước rửa: chứa các thành phần lơ lửng, chất hoạt động bề mặt và các vi sinh vật...;
- Nước thoát xí: có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, COD), chất dinh dưỡng, vi sinh vật,...

Tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt được dự báo theo TCVN 7957:2008 (Tiêu chuẩn về thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế).

**Bảng 3. 31. Dự báo nồng độ nước thải sinh hoạt của dự án – giai đoạn vận hành**

<b>Thông số</b>	<b>Tải lượng ô nhiễm trung bình (g/người)</b>	<b>Tổng tải lượng ô nhiễm tính cho 3.262 người (g/ngày), giá trị phổ biến</b>	<b>Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/L)</b>	<b>QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B</b>
BOD <sub>5</sub> <sup>20</sup>	45-54 (50)	23.600	260	<b>50</b>
COD	85-102 (94)	44.368	391	-
TSS	70-145 (108)	50.976	450	<b>100</b>
Dầu mỡ	10-30 (20)	9.440	83	<b>12</b>
Tổng nitơ	6-12 (9)	4.248	37,5	-
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3,6-7,2 (5,4)	2.548,8	22,5	<b>10</b>
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0-0,6 (0,3)	141,6	1,3	<b>50</b>
Tổng phospho	0,6-4,5 (2,4)	1.132,8	10	<b>10</b>
Coliforms	-	-	10 <sup>6</sup> -10 <sup>9</sup> (MPN/100mL)	<b>5.000 (MPN/100mL)</b>

**Ghi chú:**

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.  
Cột B: 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 B1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ).

Đối chiếu với QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cho thấy nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý có tải lượng các chất ô nhiễm cao hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép.

### **Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng môi trường:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án (khi chưa xử lý) có hàm lượng các chất ô nhiễm vượt giới hạn của QCVN 14:2008/BTNMT rất nhiều lần. Lượng nước thải này nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, nước mặt và nước ngầm khu vực tiếp nhận nước thải.

Toàn bộ nước thải của Dự án sẽ được thu gom và dẫn về trạm xử lý nước thải có công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm tại ô đất có ký hiệu HTKT với diện tích 441 m<sup>2</sup> của Dự án để xử lý. Do đó tác động này được coi là có thể kiểm soát được và không gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

*\* Đối với nước mưa chảy tràn:*

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 như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)}.$$

Trong đó:

+ 2,78 x 10<sup>-7</sup> : Hệ số quy đổi đơn vị;

+  $\psi$  - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc.

**Bảng 3. 31. Bảng cân bằng nước giai đoạn vận hành**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

*[Nguồn: TCXDVN 51:2006]*

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án (sau khi hoàn thành):

+ Chọn hệ số  $\psi = 0,7$  (đường nhựa) và  $\psi = 0,15$  (cây xanh)

+ F - là diện tích thực hiện dự án (F= 130.117m<sup>2</sup>, trong đó diện tích cây xanh là 13.773 m<sup>2</sup>, diện tích công trình nhà ở, đường nhựa là 116.344 m<sup>2</sup>).

+ h - Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 170 mm/h – cường độ mưa lớn nhất 2022).



→ Lượng nước mưa chảy trên bề mặt dự án:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 170 \times [(0,6 \times 116.344) + (0,1 \times 13.773)] = 1,027 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực, đất trồng cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng,.. là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được xử lý. Ngoài ra có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông của khu vực. Ngoài ra, nước mưa còn cuốn theo đất cát và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào hệ thống thoát nước, gây bồi lắng và tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)].F \quad (\text{kg}) \quad (3.3)$$

Trong đó:

$M_{\max}$ : Lượng bụi tích lũy lớn nhất ( $M_{\max}=220\text{kg/ha}$ );

$k_z$ : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ( $k_z = 0,3\text{ngày}^{-1}$ );

$T$ : Thời gian tích lũy chất bẩn tính theo ngày ( $T = 15$  ngày);

$F$ : Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha).

+  $F$  là diện tích thực hiện dự án ( $F= 130.117\text{m}^2$ , trong đó diện tích cây xanh là  $13.773 \text{ m}^2$ , diện tích công trình nhà ở, đường nhựa là  $116.344 \text{ m}^2$ ).

Tuy nhiên trong giai đoạn này, không tính toán trên diện tích cây xanh, thay số vào công thức (3.3) ta tính được  $G = 834 \text{ kg}$ .

Trong giai đoạn này toàn bộ diện tích của dự án đã được bê tông hóa và diện tích cây xanh đã được phủ cỏ nên chất lượng nước mưa tương đối sạch, hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:  $0,5 - 1,5 \text{ mg Nitơ/L}$ ;  $0,004 - 0,03 \text{ mgP/L}$ ;  $10 - 20 \text{ mg COD/L}$  và  $10 - 20 \text{ mg TSS/L}$ , mức độ tác động không đáng kể. Do đó, toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn sẽ theo hệ thống đường ống thu gom thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Tác động của nước mưa mặc dù không gây ô nhiễm nguồn nước nhưng với những trận mưa có cường độ lớn, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án có khả năng gây ngập úng các khu vực xung quanh. Tuy nhiên, do hệ thống thoát nước mưa của dự án được thiết kế và xây dựng hoàn thiện đảm bảo thoát nước mưa toàn bộ vực. Do vậy, khả năng gây ngập úng các khu vực xung quanh trong những ngày mưa lớn được dự báo là không xảy ra.

### 3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động của Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống tại Dự án.

#### \* Rác thải sinh hoạt:

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, theo đó định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt của Dự án trung bình khoảng 1,3 kg/người/ngày (dự báo cho thời điểm khu vực phát triển Huyện thành Quận). Dự kiến quy mô dân số của Dự án là 3.262 người khu dân cư, như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành sẽ là:

$$3.262 \text{ (người)} \times 1,3 \text{ (kg/người/ngày)} = 4.241 \text{ (kg/ngày)}$$

- Khối lượng rác thải của các khu vực cộng đồng, đường giao thông được ước tính bằng 10% khối lượng rác thải sinh hoạt, tương đương 848 kg/ngày.đêm.

Tổng lượng CTR sinh hoạt của Dự án là 5.089 kg/ngày

**Bảng 3. 32. Thành phần và khối lượng rác thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của dự án**

STT	Thành phần rác thải sinh hoạt	Tỷ lệ <sup>[3]</sup> (%)	Khối lượng (Kg)
1	Giấy bìa	30	1.442
2	Rác thải hữu cơ dễ phân hủy	25	1.368
3	Thủy tinh	12	1500
4	Chất dẻo	10	150
5	Kim loại	6	100
6	Chất sợi	2	50
7	Các chất khác	15	184
	<b>Tổng</b>		5.089

Chất thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao (chiếm khoảng 25%). Nếu không được thu gom xử lý đúng quy cách không những gây mất mỹ quan mà trong quá trình phân hủy tự nhiên, nước rỉ rác sẽ ngấm vào đất gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất khu vực đổ thải. Ngoài ra, quá trình phân hủy rác thải sẽ làm phát sinh các khí thải gây mùi hôi thối khó chịu như CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, ... Rác thải sinh hoạt còn có thể bị cuốn theo nước mưa chảy tràn làm tắc nghẽn dòng chảy, gây mất mỹ quan và gây ô nhiễm nước nguồn nước mặt.

#### Bùn thải từ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải

- Lượng bùn cặn tập trung trong công thoát nước phụ thuộc vào một loạt các yếu tố đô thị: tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không

<sup>3</sup> Thống kê của Viện Kỹ thuật nhiệt đới và Bảo vệ môi trường

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 6,03 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$M = 220 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 6,03 = 958 \text{ (kg/15 ngày)}.$$

- 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/người/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 cống thoát nước khoảng 50 - 60%. Với quy mô phục vụ khoảng 3.262 người thì tải lượng bùn sơ cấp trên đường ống thoát nước khoảng 43,2 kg/ngày đêm, tương ứng với 15 tấn/năm

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.

#### 3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động của chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án thành phần bao gồm: Pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang hỏng; gang tay, giẻ lau dính dầu thải, bao bì thuốc diệt côn trùng,... từ quá trình sinh hoạt của các hộ gia đình.

Đối với CTNH từ hoạt động sinh hoạt: Để dự báo khối lượng CTNH phát sinh tại khu vực dự án, căn cứ theo số liệu dự báo của tài liệu nghiên cứu quản lý CTR tại Việt Nam do JICA thực hiện<sup>[4]</sup> thì tỉ lệ phát sinh CTNH theo CTR sinh hoạt tại Hà Nội chiếm 0,17%. Như vậy với số liệu dự báo ở trên CTNH phát sinh khoảng 8,65 kg/ngày thì lượng CTNH phát sinh khoảng 3.158 kg/năm.

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này cụ thể như sau:

**Bảng 3. 33. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành Dự án**

TT	Nguồn phát sinh	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Mã CTNH
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	420	16 01 12
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	290	16 01 06

<sup>4</sup> Báo cáo môi trường quốc gia năm 2012

3	Bao bì thuốc diệt côn trùng	Rắn	92	15 01 10
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	180	18 02 01
<b>Tổng</b>			<b>5.089</b>	

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ dự án ước tính trung bình khoảng **982 kg/năm**. Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom và xử lý theo quy định bởi đơn vị có chức năng.

### 3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

#### a. Tiếng ồn

Tiếng ồn gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của người dân và khách vãng lai, từ hoạt động của các bãi đỗ xe. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Độ ồn gây ra do các loại phương tiện giao thông được mô tả trong Bảng sau:

**Bảng 3. 34. Độ ồn của một số phương tiện giao thông**

Loại xe	Độ ồn (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h)	
		Khu vực đặc biệt	Khu vực thông thường
Xe ô tô	67	<b>55</b>	<b>70</b>
Xe tải	83		
Xe máy	74		

*[Nguồn: Viện Khoa học công nghệ và quản lý môi trường]*

Theo trên có thể thấy xe máy 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 Dự án (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 của máy phát điện dao động từ 85 -90dBA. Tuy nhiên hệ thống máy phát được đặt trong buồng kỹ thuật, có lớp vỏ cách âm và ít khi được sử dụng nên tác động ở mức nhỏ đến khu vực dân cư.

#### b. Ô nhiễm nhiệt

Các nguồn phát sinh nhiệt tại dự án hoạt động của cục nóng máy điều hòa nhiệt độ của các hộ gia đình. Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp tiếp xúc gia tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể con người sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của

có thể con người bị tác động không đủ để trung hoà lượng nhiệt dư thì sẽ xuất hiện trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng bị tai nạn lao động và có thể xuất hiện các biểu hiện lâm sàng của bệnh do nhiệt độ cao tạo nên.

*c. Kinh tế - xã hội*

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ kéo theo các tác động tích cực và tiêu cực sau:

- Mặt tích cực:

+ Đẩy nhanh quá trình đô thị hóa tại xã Vân Nội, huyện Đông Anh, góp phần hình thành các khu dân cư hiện đại;

+ Thúc đẩy các ngành dịch vụ tại địa phương phát triển;

+ Hình thành thêm khu dân cư mới tại xã Vân Nội;

+ Gia tăng các khoản đóng góp tại địa phương; thúc đẩy quá trình đô thị hóa và phát triển kinh tế tại địa phương;

+ Góp phần giải quyết nhu cầu về nhà ở cho người dân trong khu vực, tạo không gian sinh hoạt cộng đồng cho khu vực.

- Mặt tiêu cực:

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống hành chính công, số lượng cán bộ của UBND, Công an xã phải tăng thêm để quản lý lượng dân cư tăng thêm;

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống giao thông trong khu vực; gây hư hỏng hệ thống đường giao thông. Ngoài ra mật độ giao thông cao trong khu vực cũng kéo theo đó tiềm ẩn nguy cơ tắc đường, tai nạn giao thông;

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống cơ sở hạ tầng trong khu vực: hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước thải và vệ sinh môi trường;

+ Việc hình thành khu dân cư có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án.

Nhìn chung quá trình hoạt động của Dự án chủ yếu mang lại lợi ích cho người dân trong khu vực. Để hạn chế các vấn đề xã hội có thể nảy sinh chính quyền địa phương cần quản lý nhân khẩu, đảm bảo an ninh – trật tự cho khu vực.

*d. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước*

Nước thải làm gia tăng lưu lượng nước trên nguồn tiếp nhận.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án (khi chưa xử lý) có hàm lượng các chất ô nhiễm vượt giới hạn của QCVN 14:2008/BTNMT rất nhiều lần. Lượng nước thải này nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, nước mặt và nước ngầm khu vực tiếp nhận nước thải.

Tuy nhiên, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà ở do đó tác động này được đánh giá là có thể kiểm soát được.

*e. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến hệ sinh thái thủy sinh*

Tác động cơ học : Tác động của việc xả thải nước có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước thông qua những thay đổi về tải lượng bùn cát, gây sốc nhiệt với các sinh vật do thay đổi môi trường vật lý, tăng độ đục, rửa trôi và ảnh hưởng đến đa dạng sinh học.

Hiện tượng phú dưỡng: Nó là quá trình dư thừa các chất dinh dưỡng như nitơ và phốt pho phát sinh chảy trực tiếp ra nguồn tiếp nhận. Những tác động của hiện tượng phú dưỡng có thể dẫn đến sự thay đổi về môi trường và ảnh hưởng toàn diện đến hệ sinh thái thủy sinh.

Tuy nhiên, do khu vực dự án chủ yếu là các hệ sinh thái đơn giản, không có các loài động thực vật đặc hữu, các loài quý hiếm nên tác động đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học được đánh giá ở mức thấp.

#### *f. Đánh giá tác động do mất đất lúa, an ninh lương thực*

Tuy diện tích đất lúa bị chiếm dụng, nhưng việc mất an ninh lương thực đã được đánh giá không tác động do dự án đã được nằm trong các quy hoạch của địa phương nói riêng và của thủ đô Hà Nội nói chung.

Khi thực hiện quy hoạch, cơ quan quản lý nhà nước đã xem xét, đánh giá và đảm bảo việc quy hoạch đáp ứng theo các yêu cầu về đô thị, kinh tế xã hội, an ninh lương thực.... Hơn nữa diện tích đất lúa không lớn nên việc ảnh hưởng tới an ninh lương thực là không đáng kể.

#### *3.2.1.6. Đánh giá, dự báo tác động của các rủi ro, sự cố*

##### *a. Sự cố cháy, nổ*

Trong giai đoạn vận hành Dự án, có rất nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố cháy, nổ như:

- Do sự cố nổ bình gas tại các hộ gia đình;
- 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 hệ thống phòng ngừa và chữa cháy phù hợp tại khu vực công cộng để kịp thời xử lý sự cố cháy nổ.

##### *b. Sự cố 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). 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 hệ thống xử lý nước thải:*

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, có thể xảy ra sự cố như:

Mất điện: làm cho hệ thống máy bơm, máy sục khí không hoạt động;

Hỏng hóc các thiết bị máy bơm, máy sục khí;

Lưu lượng nước thải vào một số thời điểm nhất định hệ thống bị quá tải khiến cho chất lượng nước thải sau xử lý không đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả thải.

Sự cố khi thu gom nước thải về TXLNT: Trong quá trình vận hành của dự án, nước thải phát sinh liên tục, việc thu gom cũng được thu gom liên tục, trong quá trình thu gom bằng hệ thống ống, công dẫn nước thải có thể phát sinh các sự cố gây ách tắc cục bộ hệ thống thu gom, nước thải không dẫn được về trạm xử lý, tạo dòng chảy và ứ đọng tại các vị trí thấp hoặc đường ống dẫn bị vỡ gây phát tán nước thải chưa qua xử lý ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường cục bộ, mất mỹ quan đô thị và ảnh hưởng tới chất lượng sống khu vực dự án.

Sự cố khi trạm xử lý nước thải tập trung phải dừng lại trong thời gian dài: một số lý do quá trình mất điện, hư hại thiết bị xử lý, rò rỉ hệ thống thu gom, đường ống dẫn... sẽ ảnh hưởng tới quá trình tạm dừng và trạm tạm ngưng hoạt động, tuy nhiên sự cố này có thể phòng ngừa và khắc phục được bằng các biện pháp kỹ thuật.

- Quá tải trong việc tiếp nhận nước thải, lưu lượng nước thải vượt quá thiết kế.

- Sự cố chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B do chức năng của các bể xử lý hoạt động không hiệu quả ảnh hưởng tới chất lượng môi trường khu vực tiếp nhận nước thải và chất lượng sống khu vực dự án.

*d. Sự cố do thiên tai, bão, lụt, động đất, dịch bệnh:*

Những năm qua, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu, tình hình thiên tai, bão, lụt, động đất... có diễn biến phức tạp. Các sự cố thiên tai xảy ra sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình, để lại các hậu quả về con người và tài sản, đặc biệt là chất lượng của các công trình xây dựng.

### **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 khác đến môi trường**

#### **3.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động Nước thải**

*\* Hệ thống thu gom nước thải:*

- Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa;

- Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy. Tất cả các đoạn cống thoát nước do đặc thù đặt trên hè phía sau khu chia lô, để đảm bảo mỹ quan đặt rãnh với cao độ nắp ga thu đặt dưới lớp gạch lát hè.

- Cao độ các tuyến cống D300 tuân thủ cao độ không chế của quy hoạch thoát nước thải trong Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Nội về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị N7 đã được UBND huyện Đông Anh phê duyệt.

Hệ thống thoát nước thải được bố trí như sau:

- Tuyến 1 Xây dựng cống D300 đi hai bên hè trái trước các lô nhà sát với phía nhà dân độ dốc  $i=0.33\%$  thoát vào cống D300 của tuyến 3a theo quy hoạch thoát vào hệ thống chung.

- Tuyến 2 Lắp đặt ống U-PVC D200 thu gom nước thải nhà dân hiện trạng thoát vào cống D300 của tuyến 1.

- Tuyến 3a Xây dựng cống D300 đi dưới đường bên trái tuyến độ dốc  $i=0.33\%$  thoát theo quy hoạch thoát vào trạm xử lý nước thải cục bộ của ô đất tại vị trí đất hạ tầng kỹ thuật, vị trí nhà dân hiện trạng lắp đặt ống U-PVC D200 thu gom thoát vào cống D300.

- Giữa các ô đất thuộc khu đất ở liền kề đặt rãnh B300 để thu nước thải sinh hoạt cho các hộ dân. Tuyến rãnh thoát cống thoát nước thải D300 của tuyến 7 thoát về trạm xử lý nước thải.

- Tuyến 4 Xây dựng cống B300 đi trên hè trái trước các lô nhà sát với phía nhà dân độ dốc  $i=0.33\%$  thoát vào cống D300 của tuyến của tuyến 7 thoát về trạm xử lý nước thải.

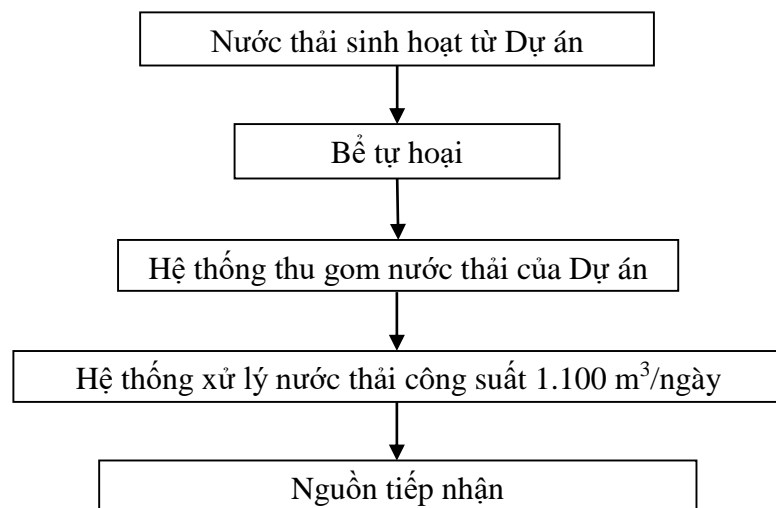
- Tuyến 5 Xây dựng cống B300 đi trên hè phải trước các lô nhà sát với phía nhà dân độ dốc  $i=0.33\%$  thoát vào cống D300 của tuyến của tuyến 7 thoát về trạm xử lý nước thải.

- Tuyến 7 Xây dựng cống D300 đi phải độ dốc  $i=0.33\%$  thoát vào trạm vào trạm xử lý nước thải của ô đất tại vị trí đất hạ tầng kỹ thuật. Hè trái xây dựng rãnh B300 dài 88m độ dốc  $i=0.33\%$  thoát vào trạm vào trạm xử lý nước thải của ô đất.

- Tuyến 8 Xây dựng cống B300 đi bên hè phải trước các lô nhà sát với phía nhà dân dài 114.0m độ dốc  $i=0.33\%$  thoát vào cống D300 thoát vào trạm xử lý nước thải.

Giữa hai nhà đặt ga thăm khoảng cách trung bình 30m kích thước 1.0x1.0m.

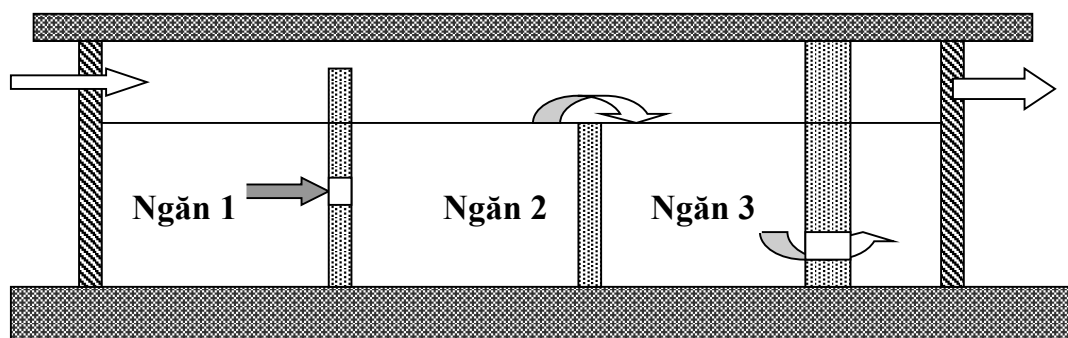
Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Dự án trong giai đoạn vận hành như sau:



**Hình 3. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án**

Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện trong hình dưới đây:





**Hình 3. 2. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn**

*Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn:*

Bể tự hoại 3 ngăn của Dự án có kết cấu tường xây gạch, đáy đổ bê tông cốt thép.  
Cụ thể:

- Nền bê tông 150#, đá 1 x 2, dày 150. Lớp cát đen tôn nền dày 50, đầm chặt. Tấm đan BTCT 200#, dày 100. Tường xây gạch đặc láng vữa XM Mác 100.
- Mặt trong thành bể trát chống thấm vữa VMCV 75#, dày 25.
- Đáy bể láng chống thấm vữa XMCV 75#, dày 25. Lớp đáy bể bằng bê tông 150#, đá 1 x 2, dày 150. Lớp lót BTGV 50#, dày 100. Nền đất tự nhiên.
- Ống thoát nước D110, ống thoát hút cặn D75.

*Nguyên lý hoạt động:*

Nguyên lý xử lý nước thải của bể tự hoại dựa trên phương pháp xử lý yếm khí và lắng cặn. Các vi sinh vật yếm khí sử dụng các hợp chất hữu cơ, một số chất vô cơ trong nước thải làm thức ăn để tổng hợp thành sinh khối. Quá trình phân hủy này sẽ làm cho lượng sinh khối của vi sinh vật tăng lên, bám dính lại với nhau thành các khối có thể tích và tăng trọng lượng, khi đủ trọng lượng thì lắng xuống đáy bể. Cặn lắng được lưu giữ trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới tác động của vi sinh vật yếm khí các chất hữu cơ được phân hủy thành khí CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> và các chất vô cơ. Căn cứ một số nghiên cứu nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn có hiệu suất xử lý COD; BOD<sub>5</sub>; TSS lần lượt 75-90%; 70-85%; 75-95%. Hiệu suất xử lý trung bình của bể tự hoại đạt 80-85%.

*- Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải xí tiêu phát sinh từ các hộ dân hoạt động trong dự án được thu gom và xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại tại các hộ dân; nước thải nhà bếp được thu gom qua thiết bị tách mỡ, nước rửa tay và thoát sàn được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án có công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm để xử lý.

\* Phương án thu gom và xử lý nước thải của Dự án như sau:

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án được thu gom về hệ thống thoát nước thải thuộc lưu vực nhà máy xử lý nước thải Sơn Du. Trước mắt khi hệ thống thu gom nước thải và Nhà máy xử lý nước thải Sơn Du chưa được xây dựng thì toàn bộ nước thải khu đất được thu gom bởi hệ thống công thoát nước riêng về trạm xử lý nước thải cục bộ có công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm, ở phía Đông Nam khu đất có ký hiệu HTKT với diện tích 441m<sup>2</sup>. Nước thải sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường, được cơ quan quản lý môi trường cho phép sẽ thoát vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì.

- Các tuyến công nước thải đường kính D300mm thu gom nước thải từ phía Bắc xuống phía Nam, từ phía Tây sang phía Đông về trạm xử lý nước thải cục bộ. Độ sâu chôn cống đầu là 0,5m (tính đến đỉnh cống), độ dốc  $i=1/D$ .

- Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các giếng thăm tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống, tại điểm xả các công trình để nạo vét bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống. Khoảng cách các ga thu theo tiêu chuẩn hiện hành.

Công nghệ xử lý của Hệ thống xử lý nước thải cục bộ như sau:

Nước thải từ nhà vệ sinh (xí, tiểu) của các hộ gia đình được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 02 ngăn; nước thải nhà bếp của các hộ gia đình được thu gom qua thiết bị tách mỡ; nước thải tắm, rửa, lau sàn → Bể tách cặn (thể tích 2 modul khoảng 28m<sup>3</sup> – mỗi modul 7m<sup>3</sup>) → Bể điều hòa (thể tích 2 modul khoảng 144m<sup>3</sup> – mỗi modul 36m<sup>3</sup>) → Bể hiếu khí (thể tích 2 modul khoảng 56m<sup>3</sup> – mỗi modul 14m<sup>3</sup>) → Bể hiếu khí (thể tích 2 modul khoảng 188m<sup>3</sup> – mỗi modul 47m<sup>3</sup>) → Bể lắng (thể tích 2 modul khoảng 56m<sup>3</sup> – mỗi modul 14m<sup>3</sup>) → Bể khử trùng (thể tích 2 modul khoảng 26m<sup>3</sup> – mỗi modul 6,5m<sup>3</sup>) → hệ thống thoát nước thải sau xử lý D300 → hệ thống rãnh xây hiện có vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; hệ số K=1, áp dụng cho khu dân cư từ 50 căn hộ trở lên), nguồn tiếp nhận là hệ thống rãnh xây hiện có vào mương nội đồng ở phía Đông Nam của Dự án và thoát ra đầm Vân Trì.

- Các nhà vệ sinh công cộng được bố trí tại các khu vực cây xanh công viên, hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện việc thu gom và xử lý phân bùn từ nhà vệ sinh công cộng. Tần suất là 1 lần/tuần.

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất thiết kế là 1.10m<sup>3</sup>/ngày.đêm, chia làm 2 giai đoạn bao gồm 2 modul. Mỗi modul công suất 550 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Mỗi modul là 01 hệ thống bể Composite hợp khối kích thước D3200xL16970 được đặt ngầm tại ô đất HTKT. Mặt trên của bể sâu 0,2-0,3m so với cos+0.0.

- Đơn vị quản lý, vận hành dự án là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh là đơn vị chịu trách nhiệm về việc đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống XLNT đạt quy chuẩn theo quy định trước khi xả thải ra môi trường.

Các nhà vệ sinh công cộng được bố trí tại các khu vực cây xanh công viên, hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện việc thu gom và xử lý phân bùn từ nhà vệ sinh

công cộng. Tần suất là 1 lần/tuần.

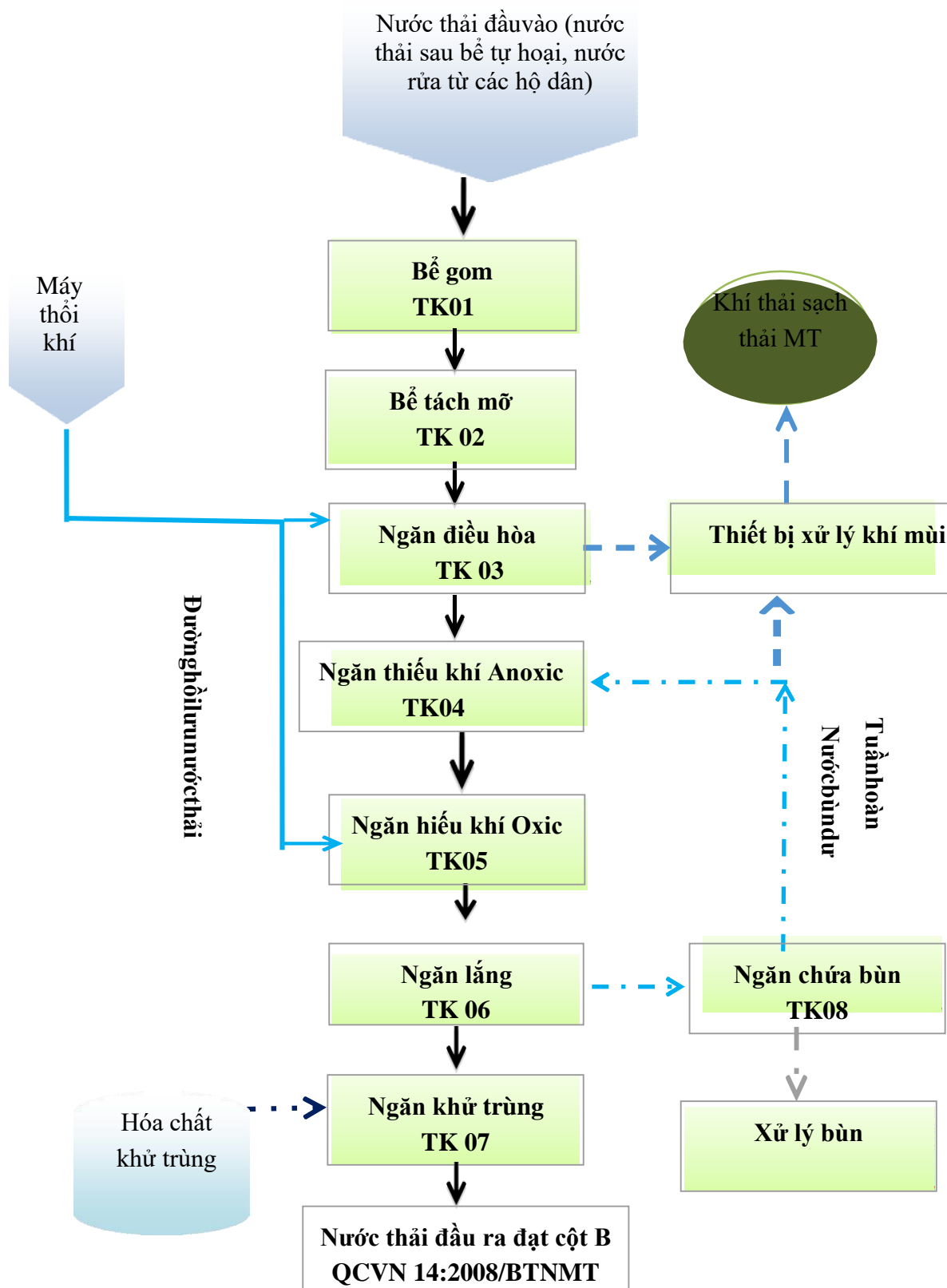
\* Hệ thống xử lý nước thải công 1.10m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**Phương án lựa chọn công nghệ**

- Chọn trạm nước thải có công suất:  $Q_{tb} = 1.100$  (m<sup>3</sup>/ng.đ) (Kđh =1,2)

- Vị trí xây dựng: lô đất HTKT

Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án theo sơ đồ sau



**Hình 3. 3. Sơ đồ công nghệ HTXL nước thải công suất 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm của Dự án**

**Thuyết minh cho quy trình công nghệ:**

*Thuyết minh quy trình:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án sẽ theo hệ thống rãnh thoát nước thải BTCT kích thước BxH=0.3x0.4m và cống tròn BTCT D300mm dẫn về bể tách cặn của hệ thống bể Composite hợp khối với tổng công suất trạm xử lý 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm (đặt ngầm tại ô đất HTKT có diện tích là 441 m<sup>2</sup>). Hệ thống xử lý nước thải của Dự án sử dụng công nghệ vi sinh để xử lý nước thải. Đây là công nghệ xử lý nước thải đã được áp dụng tại nhiều nơi trong cả nước và cho hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt cao, đảm bảo đạt yêu cầu của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là kênh Vân Đình ở phía Đông Nam của Dự án).

**- Bể tách cặn (TK01):**

Nước thải được gom theo hệ thống đường ống thu gom đưa về bể gom. trước bể gom có đặt song chắn rác có nhiệm vụ loại bỏ ra khỏi nước thải tất cả các vật có thể gây tắc nghẽn đường ống làm hư hại máy bơm và giảm hiệu quả xử lý của giai đoạn sau cụ thể: Loại bỏ vật lơ lửng có kích thước lớn trong nước thải: Gỗ, giẻ, bông, vỏ hoa quả...Loại bỏ cặn nặng như cát, mảnh kim loại, thủy tinh...

**- Bể điều hòa (TK02):**

Tại bể điều hòa có sử dụng máy thổi khí để điều hòa về nồng độ và lưu lượng. Sau đó nước thải được bơm sang ngăn thiếu khí.

**- Bể thiếu khí (TK03)**

Tại ngăn này có nhiệm vụ xử lý các hợp chất hữu cơ chứa Nitơ và phot pho trong nước thải.

Tại ngăn này có đặt hệ thống khuấy trộn chìm nhằm tạo dòng rối trong nước tăng khả năng hòa trộn, khuấy đảo dòng nước.

Trong ngăn xử lý diễn ra quá trình khử nitơ từ nitrat thành nitơ dạng khí N<sub>2</sub> đảm bảo nồng độ nitơ trong nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan tới quá trình ôxi hoá sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrat hoặc Nitrit như chất nhận điện tử thay vì dùng ôxi. Trong điều kiện thiếu oxi diễn ra phản ứng khử nitơ:



Quá trình chuyển hoá này được thực hiện bởi vi khuẩn nitrat chiếm khoảng 10 - 80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 gN-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>/g MLSS.ngày, tỉ số F/M càng cao thì tốc độ khử Nitơ càng lớn.

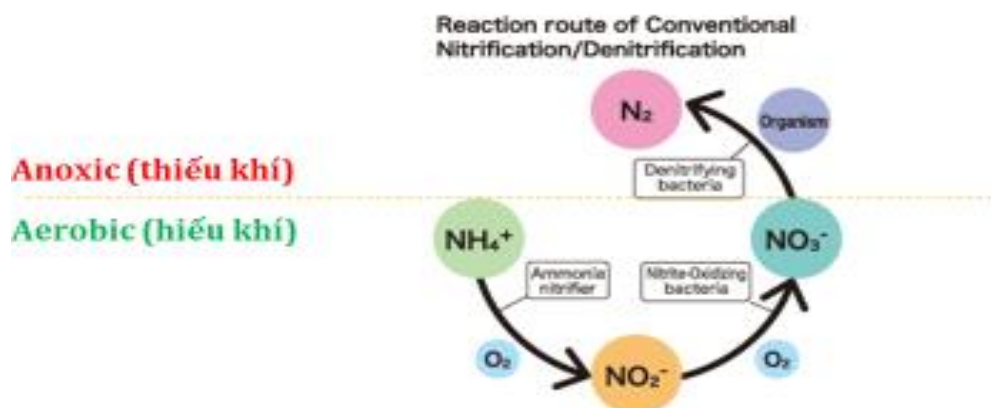
• Quá trình khử nitrat và khử chất hữu cơ xảy ra tại bể này theo quy trình:

+ Khử nitrat :



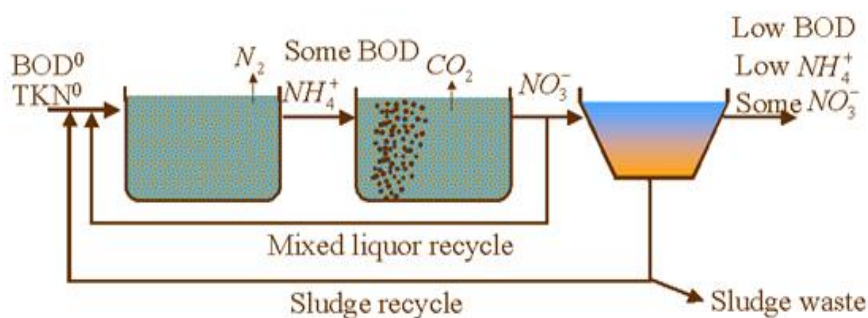
+ Khử nitrit :





#### - Bể hiếu khí (TK04)

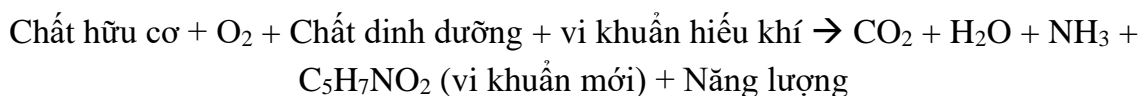
Nước sau khi qua ngăn thiếu khí được đưa tới ngăn hiếu khí. Thành phần còn lại chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan trong nước, các lơ lửng khó lắng còn sót lại. Nhờ có hệ vi sinh vật bám dính trên lớp đệm vi sinh. Khi nước thải chảy qua lớp đệm thì các thành phần hữu cơ COD, BOD, N và P sẽ được các vi sinh vật hấp thụ gần như hoàn toàn. Đồng thời với quá trình đó là các mảng bám sinh học có chứa cặn và vi sinh già chết sẽ liên tục bong ra và theo nước thải chảy sang ngăn lắng.



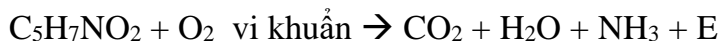
#### Quy trình thải bỏ nitơ và BOD

Hệ thống ngăn xử lý sinh học có mục đích là ôxy hoá COD, BOD, thành phần chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan trong nước, tại ngăn liên tục xảy ra phản ứng oxy hóa chất hữu cơ hòa tan thành  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , cặn và cơ chất mới cho tế bào vi sinh. Nhờ có hệ vi sinh vật bám dính trên lớp đệm vi sinh. Khi nước thải chảy qua lớp đệm thì các thành phần hữu cơ COD, BOD, N và P sẽ được các vi sinh vật hấp thụ 70 - 75%. Đồng thời với quá trình đó là các mảng bám sinh học có chứa cặn và vi sinh già chết sẽ liên tục bong ra và theo nước thải chảy sang ngăn lắng.

Nước thải từ ngăn lắng sơ bộ cùng với bùn hoạt tính tuần hoàn từ ngăn lắng vào ngăn xử lý sinh học. Nồng độ bùn hoạt tính từ 1.000 - 3.000 mg/l và nồng độ bùn tuần hoàn từ 5.000 - 7.000 mg/l. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, khả năng xử lý BOD của ngăn càng lớn. Oxi được cung cấp bằng máy thổi khí và hệ thống phân phối khí từ đáy ngăn có hiệu quả khuếch tán oxi vào trong nước thải cao tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng để ôxy hoá nước thải. Phương trình phản ứng:



Quá trình hô hấp nội bào là quá trình ôxi hoá bùn (vi khuẩn) được thể hiện bằng phương trình sau:



Bên cạnh quá trình phân giải các chất hữu cơ thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ , vi khuẩn hiếu khí Nitrosomonas và Nitrobacter còn ôxi hoá  $\text{NH}_3$  thành Nitrit và cuối cùng thành Nitrat. Các phương trình phản ứng như sau:

Vi khuẩn Nitrosomonas:



Vi khuẩn Nitrobacter:



Ngăn xử lý sinh học của của Trạm được thiết kế theo công nghệ đặc biệt, kết hợp công nghệ hiếu khí, công nghệ thiếu khí và yếm khí. Với công nghệ đặc biệt này việc loại bỏ các chất ô nhiễm như COD, BOD, Nitơ... rất đáng kể và rất linh động trong quá trình xử lý.

Hệ thống cấp oxy cho ngăn xử lý sinh học được cấp bởi 2 máy thổi khí thông qua hệ thống đường ống công nghệ và đĩa phân phối khí tinh.

#### - Ngăn lắng (TK05):

Ngăn lắng có nhiệm vụ lắng bùn, cặn vi sinh của cụm ngăn xử lý sinh học phía trước. Bùn lắng được hút liên tục sang ngăn chứa bùn và tuần hoàn 1 phần lại ngăn thiếu khí.

#### - Ngăn khử trùng (TK06):

Nước thải sau toàn bộ quá trình xử lý đã đảm bảo chất lượng các chỉ tiêu ô nhiễm trước khi xả ra ngoài môi trường trừ chỉ tiêu vi sinh là không đạt. Để đảm bảo chỉ tiêu vi sinh là coliform thì ta tiến hành khử trùng. Bằng cách châm hóa chất khử trùng vào ngăn khử trùng. Nước thải sẽ được tiếp xúc với hóa chất khử trùng. Sau thời gian tiếp xúc khoảng 30 phút thì toàn bộ vi khuẩn và các vi sinh vật gây bệnh sẽ bị chết và bất hoạt gần như hoàn toàn. Nước thải sau ngăn khử trùng sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải ra nguồn tiếp nhận.

**Bảng 3. 35. Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải tập trung  
công suất 1.100 m<sup>3</sup>/ngđ**

STT	Tên bể	Kích thước (m)	Số lượng	Vật liệu
1	Bể gom 1 (TK01)	0,9x3,2x3,2 (m)	1	Hợp khối
2	Ngăn điều hòa (TK02)	4,5x3,2x3,2 (m)	1	Composite

3	Ngăn thiếu khí 1(TK03)	1,7x3,2x3,2 (m)	1
4	Ngăn hiều khí 1 (TK04)	5,8x3,2x3,2 (m)	1
5	Ngăn lắng (TK05)	1,7x3,2x3,2(m)	1
6	Ngăn chứa bùn (TK07)	1,5x 3,2x 3,2 (m)	1
7	Ngăn khử trùng (TK06)	0,8 x3,2 x3,2 (m)	1

[Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh]

**Bảng 3. 36. Danh mục máy móc, thiết bị của của 01 modul  
(hệ thống bể Composite hợp khối)**

TT	Tên bể	Danh mục	Số lượng
1	Bể gom	Bơm chìm bể gom	02 chiếc
2	Bể điều hòa	Bơm chìm bể điều hòa	02 chiếc
3	Bể thiếu khí	Máy khuấy chìm	01 chiếc
4	Bể hiếu khí	Rọ chắn rác	01 chiếc
		Bơm hồi lưu	02 chiếc
		Máy thổi khí	02 chiếc
5	Bể lắng	Bơm bùn	02 chiếc
6	Bể khử trùng	Bơm chìm	02 chiếc
		Bơm định lượng hóa chất	02 chiếc
		Bồn hóa chất	01 chiếc
7	Bể nén bùn		
8	Hệ thống xử lý mùi		01 hệ

[Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh]

\* Đối với nước mưa chảy tràn:

- Hệ thống thu gom nước mưa: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư các thôn.

Lưu vực thoát nước:

+ Một phần diện tích ở phía Đông Bắc, nước mưa được thu gom và thoát về tuyến cống bố trí trên đường giáp phía Đông Bắc và phía Tây Bắc của khu đất.

+ Phần diện tích còn lại, nước mưa được thu gom và thoát về tuyến cống bố trí trên tuyến đường giáp phía Nam và Tây Nam của khu đất.

- Mạng lưới đường cống thoát nước:

+ Trên tuyến đường quy hoạch B=30m giáp phía Tây Bắc dự kiến xây dựng tuyến cống thoát nước có kích thước BxH=(3,0mx2,0m). Đây là các tuyến cống được xác định Quy hoạch chi tiết hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài (giai đoạn 2) đã được UBND Thành phố phê duyệt.



+ Dọc các tuyến đường xây dựng hệ thống công hợp BTCT đúc sẵn, cống có khẩu độ từ  $B \times H = 0,6 \times 0,4m; B \times H = 0,6 \times 0,6m; B \times H = 0,8 \times 0,6m; B \times H = 0,8 \times 0,8m$  cống đi dưới đường và nằm dưới kết cấu mặt đường. Cao độ đỉnh cống tại điểm đầu tuyến phải đảm bảo chiều sâu lớp phủ: Đặt dưới lòng đường:  $H \geq 0,5m$ . Độ dốc đặt cống:  $I = I_{min} = 1/D$  (D đường kính cống tròn mm). Dọc các tuyến đường bố trí hệ thống ga thăm và các ga thu trực tiếp hai bên mép đường.

- Định hướng 100% các tuyến đường có cống thoát nước mưa.

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

- Thiết kế hệ thống riêng giữa thoát nước mưa và thoát nước thải theo quy hoạch. Nước mưa trên phạm vi dự án được thiết kế tự chảy, gom vào các đường công nhánh đổ và các tuyến công chính và đổ ra vị trí thiết kế theo quy hoạch.

### *3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động Bụi, khí thải*

#### *a. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động giao thông*

- Trồng cây xanh trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường và trong khu vực dự án theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt. Khoảng cách giữa các cây là 5m/cây. Cây xanh có tác dụng giảm tiếng ồn, sóng âm, giữ lại bụi, điều hòa không khí cũng như tạo mỹ quan đẹp cho khu vực dự án.

- Tuyên truyền cho người dân trong khu dân cư các chọn và sử dụng điều hòa cơ bản như sau:

+ Chọn các loại điều hòa tiết kiệm năng lượng (có gắn nhãn tiết kiệm năng lượng) và có công suất phù hợp với diện tích, không gian được lắp đặt.

+ Vận hành hệ thống điều hoà đúng quy trình, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của hệ thống điều hoà tránh gây rò rỉ khí gas.

+ Cục nóng điều hoà được lắp đặt ở những nơi thích hợp như: Sau nhà, ban công.

- Quy hoạch, thiết kế và xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường ra vào dự án và đường nội bộ bên trong dự án;

- Phân luồng và quy định thời gian ra vào của xe phục vụ hoạt động của Dự án.

- Có bảng hiệu, hướng dẫn cụ thể với mỗi loại xe.

- Các phương tiện giao thông sẽ được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm đảm bảo các thông số kỹ thuật, an toàn và đảm bảo môi trường.

- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

#### *b. Biện pháp giảm thiểu mùi từ nhà vệ sinh công cộng*

\* Biện pháp giảm mùi từ nhà vệ sinh công cộng

- Nhà vệ sinh có dải cây xanh cách ly.

- Lắp đặt các hệ thống hút thải cưỡng bức với các quạt và các miệng hút bố trí trên trần các khu nhà vệ sinh, trang bị hệ thống vệ sinh cao cấp.

- Các nhà vệ sinh này đều có nhân viên quản lý, theo dõi và thường xuyên dọn vệ sinh, khử mùi đảm bảo vệ sinh sạch sẽ, hoàn toàn không có mùi hôi

- Phân bùn từ các nhà vệ sinh công cộng ở khu vực cây xanh được thu gom riêng và thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến hút phân bùn. Tần suất: 2 lần/tuần

### *3.2.2.3. Biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại*

#### *\* Đối với chất thải rắn thông thường:*

Sau khi hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật của Dự án, chủ đầu tư sẽ bàn giao cho địa phương quản lý và khai thác. Trong quá trình vận hành, chính quyền địa phương sẽ chủ trì việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt. Một số biện pháp giảm thiểu dự kiến áp dụng như sau:

- Bố trí các thùng chứa rác tại các lề đường để người đi đường, người dân tham gia sinh hoạt tại các khu vực này có nơi để xả rác vào. Hàng ngày, công nhân vệ sinh môi trường của địa phương sẽ thực hiện vệ sinh và thu gom rác phát sinh tại các khu vực công cộng trong dự án và vận chuyển đến địa điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt do địa phương quy định.

- Với các nơi công cộng như khu vực công viên cây xanh, đường trục chính... đặt các thùng chất thải rắn nhỏ có nắp kín dung tích tối thiểu là 100lít và không lớn hơn 1m<sup>3</sup>, khoảng cách 100m/thùng.

- Đối với khu nhà liền kề: Các hộ dân tại khu thấp tầng tự thu gom của từng hộ. Hàng ngày từ 15-17h, đội vệ sinh đẩy xe thu gom rác và thu gom tại từng hộ và chuyển về khu tập kết rác của dự án dự kiến đặt tại ô đất CX 6 với diện tích khoảng 20-50m<sup>2</sup>. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý rác sinh hoạt đến vận chuyển hàng ngày. (Dự kiến đơn vị thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý rác sinh hoạt là Công ty môi trường đô thị huyện Đông Anh).

- Đối với khu vực xây dựng nhà cao tầng: Có hệ thống thu gom chất thải rắn thải từ trên cao xuống bể chất thải rắn cho từng đơn nguyên.

- Thường xuyên nạo vét bùn thải tại hệ thống thu gom nước thải và nước mưa. Tần suất khoảng 03 tháng/lần đối với mùa mưa, 06 tháng/lần đối với mùa khô.

- Tuyên truyền tới người dân trong Dự án cũng như khu vực xung quanh, nâng cao ý thức trong công tác bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu các hộ dân tiến hành phân loại rác tại nguồn theo quy định hiện hành. Phân loại rác tái chế, không tái chế; rác thải thực phẩm và rác thải khác.

- Thành lập tổ vệ sinh môi trường, thu gom chất thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình. Các hộ dân tự thu gom các loại chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và thực hiện nghĩa vụ đóng phí bảo vệ môi trường theo quy định tại địa phương.

#### *\* Đối với khu vực Nhà vệ sinh công cộng:*

- Trên các trục phố chính, các khu thương mại, khu công viên, các bãi đỗ xe và các nơi công cộng khác... phải bố trí nhà vệ sinh công cộng.

- Nước thải của các nhà vệ sinh công cộng được thu gom theo hệ thống thoát nước thải riêng và chất thải phải được xử lý tại chỗ đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường theo quy định về quản lý chất thải rắn.

- Dự kiến bố trí 02 vị trí xây dựng nhà vệ sinh công cộng tại các bãi đỗ xe và khu cây xanh tại các ô đất có ký hiệu CX1 và CX5.

*\* Đối với chất thải nguy hại:*

Do sau khi hoàn thiện Dự án sẽ được bàn giao lại cho địa phương quản lý, vì vậy việc quản lý, giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành là tương đối khó khăn.

Một số biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại dự kiến áp dụng như sau:

- Yêu cầu các công trình trong các lô đất tại Dự án phải có phương án thu gom, phân loại và lưu giữ CTNH đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Bố trí 04 thùng chứa CTNH loại 100 lít có nắp đậy kín tiến hành dán nhãn tên, mã CTNH theo quy định để vào kho chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 6m<sup>2</sup> cạnh khu tập kết chất thải thông thường. Kho được xây dựng tại nơi khô thoáng, có mái che, nền lát bê tông xi măng và tường bao quanh; khu vực kho có rãnh thu gom nước rò rỉ, tràn đổ với kích thước 6 x 10 cm, có bình chữa cháy, có biển cảnh báo nguy hại.

- Khuyến khích người dân phân loại chất thải nguy hại và thu gom, tự vận chuyển đến các đơn vị vận chuyển, xử lý chất thải theo đúng quy định.

- Chủ đầu tư dự án/đơn vị quản lý vận hành dự án yêu cầu đơn vị vận hành phải có phương án thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải nguy hại đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### *3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn*

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này sẽ được giảm thiểu nhờ hàng cây xanh trồng dọc các tuyến đường nội bộ của Dự án.

Tính toán số dải cây xanh: Độ giảm mức ồn do cây xanh gây ra  $\Delta L_{cx}$  (kể cả độ giảm do khoảng cách trên đó trồng cây xanh), loại cây, bề rộng và số lượng dải cây và phụ thuộc cả vào tần số của tiếng ồn. Nói chung các dải cây xanh có thể nhìn xuyên qua được (tạo thành các dải sáng) và không có bụi cây rậm che dưới tán cây đều không có tác dụng hạ thấp tiếng ồn. Hiệu quả hạ thấp tiếng ồn của cây xanh do hai tác dụng:

- Tác dụng phản xạ âm như một màng chắn.

- Tác dụng hút và khuếch tán sóng âm trong suốt bề rộng của dải cây.

Do phản xạ âm, mức ồn sẽ hạ thấp mỗi khi gặp một dải cây khoảng 1,0 - 1,5 dBA khả năng hút và khuếch tán âm thanh xảy ra đối với các âm tần số cao 2-3 lần so với tần số thấp. Đây là biện pháp đơn giản, dễ thực hiện, có hiệu quả cao. Các dãy cây xanh dày tán rộng 10-15m có thể giảm tiếng ồn từ 15-18dB.

#### *3.2.2.5. Các biện pháp đảm bảo an ninh trật tự và an toàn xã hội*

Khi dự án đi vào vận hành sẽ làm tăng số lượng dân cư xã Vân Nội. Vì vậy, các tệ nạn xã hội có thể xảy ra như trộm cắp, cờ bạc,... do đó sau khi dự án đi vào hoạt động chính quyền địa phương sẽ thực hiện những biện pháp sau:

- Phối hợp với các sở ban ngành, đoàn thể của địa phương lồng ghép tuyên truyền vận động người dân tích cực tham gia phòng chống tội phạm.
- Các hộ dân từ khu vực khác đến định cư phải khai báo với chính quyền địa phương để nắm rõ số lượng nhận khẩu, phục vụ cho công tác quản lý xã hội.
- Tăng cường an ninh trật tự khu vực dự án.

#### *3.2.2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố*

##### *\* Biện pháp bảo đảm an toàn giao thông:*

Các biện pháp cụ thể để giảm tránh các rủi ro tai nạn giao thông Dự án sẽ áp dụng như sau:

- Lắp đặt các biển báo giao thông trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án.
- Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.

##### *\* Biện pháp phòng, chống cháy nổ:*

Để hạn chế sự cố cháy nổ xảy ra và giảm thiểu tác động do sự cố, chính quyền địa phương sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Khuyến khích các hộ dân lắp đặt hệ thống cảnh báo rò rỉ khí gas;
- Mỗi khu vực cấp điện khác nhau đều được đặt hệ thống aptômat bảo vệ quá tải ngắn mạch tại các tủ điện. Hệ thống các aptômat này được tính chọn và bố trí một cách chọn lọc, phân cấp và khoa học. Bảo đảm loại trừ nhanh và chính xác khi có sự cố về điện xảy ra tại mỗi khu vực trong công trình.
- Toàn bộ hệ thống tủ điện đều được nối đất an toàn qua hệ thống nối đất toà nhà gồm dây và cọc tiếp đất, đảm bảo điện trở tiếp đất  $R \leq 4\Omega$ .

- Bố trí các trụ cứu hỏa, họng lấy nước chữa cháy đáp ứng theo tiêu chuẩn chữa cháy TCVN 6379-1998. Phương án phòng chống cháy, nổ phải được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép theo quy định.

Trong trường hợp có sự cố xảy ra, chính quyền địa phương sẽ phối hợp với người dân sinh sống trong Dự án để có biện pháp khắc phục kịp thời và phù hợp, đảm bảo giảm thiểu tới mức thấp nhất về thiệt hại cho người dân.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

*\* Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án:*

Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án bao gồm:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa (do chủ đầu tư xây dựng).
- Hệ thống thu gom và thoát nước thải (do chủ đầu tư xây dựng).
- Hệ thống các bể tự hoại 3 ngăn (do các hộ gia đình tự xây dựng).

- Chủ đầu tư Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh sẽ chịu trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành.

*\* Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:*

**Bảng 3. 37. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của Dự án**

<b>TT</b>	<b>Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Thời điểm xây lắp</b>	<b>Kinh phí thực hiện (triệu đồng)</b>	<b>Tổ chức thực hiện</b>
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	Trong giai đoạn thi công xây dựng	1.000	Chủ đầu tư và đơn vị thi công
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải		1.50	
5	Các thùng chứa CTR, CTNH	Trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành	100	
6	Bể tự hoại 3 ngăn	Giai đoạn vận hành		Các hộ gia đình tự thi công

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

Báo cáo ĐTM của dự án “*Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh*” đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

Các thông tin, số liệu của dự án do chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh cung cấp.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp ĐTM đang được áp dụng phổ biến hiện nay và dựa trên các tài liệu, số liệu có độ tin cậy cao.

*\* Về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá:*

Các đánh giá về các tác động môi trường tại khu vực dự án vừa có tính chính xác, cụ thể và độ tin cậy cao vừa khái quát được các tác động.

Phần đánh giá về nguồn gây tác động đã nêu được những nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án. Phần này đã liệt kê một cách chi tiết các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải, định lượng, cụ thể hóa từng nguồn phát thải và so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành.

Phần đánh giá về các tác động đã cụ thể hoá về mức độ, quy mô cho từng nguồn gây tác động và từng đối tượng bị tác động. Phần này cũng đi sâu đánh giá tác động giai đoạn hoạt động của dự án. Đã tính toán cụ thể và đánh giá chi tiết về những tác động sẽ xảy đến đối với môi trường đất, nước, không khí, sức khỏe cộng đồng,...

Phần dự báo những rủi ro, sự cố môi trường do dự án gây ra đã dự báo được một số các sự cố, hiện tượng có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động.

Tuy nhiên trong quá trình áp dụng các phương pháp đánh giá cũng còn tồn tại những khó khăn nhất định sau:

- *Phương pháp thống kê:* Sử dụng trong thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn và các số liệu về kinh tế - xã hội; sức khỏe cộng đồng tại khu vực dự án. Tuy nhiên, do đặc thù nhận thức về sức khỏe, bệnh tật của nhân dân địa phương còn hạn chế nên việc thu thập các số liệu về kinh tế hộ gia đình, sức khỏe y tế còn gặp nhiều khó khăn.

- *Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa:* Để đánh hiện trạng chất lượng môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án là phương pháp được áp dụng hiệu quả nhất đối với dự án nhưng chi phí cho phương pháp này khá tốn kém.

- *Phương pháp so sánh:* Để đánh giá các tác động trên cơ sở các QCVN về Môi trường và tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế.

- *Phương pháp đánh giá nhanh:* sử dụng các hệ số phát thải, các số liệu thống kê của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (EPA), Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) một số tài liệu của Việt Nam và tổ chức quốc tế khác, để tính toán nhanh các tải lượng phát thải.

*\* Về các tài liệu sử dụng trong ĐTM:*

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tài liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường đại học như Đại học Bách Khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Kiến trúc,... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán đo đạc rất cụ thể nên kết quả là đáng tin cậy.

*\* Về nội dung của ĐTM:*

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 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.

- Nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

## **Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

(Chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản)



## **Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

### **5.1. Chương trình quản lý môi trường**

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường của dự án được thể hiện cụ thể trong bảng dưới đây:

**Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường**

<b>Giai đoạn hoạt động của Dự án</b>	<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Thời gian thực hiện và hoàn thành</b>
1	2	3	4	5
<b>Thi công xây dựng</b>	Đền bù giải phóng mặt bằng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay đổi cơ cấu đất của địa phương</li> <li>- Người dân bị một phần mất đất sản xuất</li> </ul>	Xây dựng phương án và tổ chức đền bù giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
	San lấp nền	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm phát sinh bụi, khí thải</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không chỡ nguyên vật liệu vượt quá khối lượng quy định.</li> <li>- Tiến hành phun nước tại một số vị trí thích hợp trên công trường;</li> <li>- Sử dụng vật liệu san nền có độ ẩm cao.</li> </ul>	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm phát sinh chất thải rắn từ hoạt động nạo vét, bóc lớp đất mặt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đổ thải tại đúng vị trí quy định.</li> </ul>	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
	Vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng, hoạt động máy móc thiết	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh tiếng ồn, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ sử dụng các máy móc, thiết bị, phương tiện đã qua kiểm định.</li> <li>- Phun nước làm ẩm vào ngày hanh khô.</li> </ul>	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng

	bị trên công trường	- Phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường xung quanh	- Xây dựng kế hoạch thi công, vận chuyển, bố trí tuyến đường vận chuyển hợp lý; quản lý, biện pháp kỹ thuật hiệu quả.	
	Hoạt động thi công xây dựng	Phát sinh chất thải rắn xây dựng, nước thải xây dựng.	Nước thải thi công được thu gom và xử lý Vận chuyển đi đổ thải tại đúng vị trí quy định.	
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường	- Phát sinh CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.	- Ưu tiên tuyển dụng công nhân là người địa phương - Trang bị thùng chứa rác, định kỳ thu gom, hợp đồng đơn vị có chức năng của địa phương thu gom, vận chuyển - Thuê nhà 02 nhà vệ sinh di động lắp đặt tại lán trại để xử lý nước thải sinh hoạt, thuê đơn vị có chức năng tới thu gom xử lý theo quy định.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
	CTNH	Ô nhiễm môi trường đất mặt, nước khu vực dự án	- Tổ chức thu gom và lưu giữ theo đúng quy định. - Trang bị thùng chứa đúng quy cách, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	
<b>Giai đoạn vận hành</b>	Bụi, khí thải xe cộ, tiếng ồn các phương	Môi trường không khí khu vực dự án và các khu dân cư xung quanh.	- Trồng cây xanh dọc theo các tuyến đường trong khuôn viên Dự án	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án

	tiện tham gia giao thông.		- Yêu cầu các hộ dân sinh sống tại Dự án thường xuyên quét dọn, giữ vệ sinh sạch sẽ khu vực Dự án.	
	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của người dân sinh sống tại Dự án	Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực tiếp nhận nước thải.	Nước thải được thu gom và dẫn về trạm xử lý nước thải có công suất 1.100 m <sup>3</sup> /ngày đêm của Dự án	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án
	Chất thải rắn thông thường từ hoạt động sinh hoạt	Rác thải sinh hoạt	Cuối ngày sẽ có xe thu gom rác thải môi trường đô thị thành phố đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án
	Chất thải rắn nguy hại từ hoạt động sinh hoạt	Chất thải nguy hại	Các hộ dân thu gom và tập kết về điểm thu gom CTNH	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án

## **5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

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

### **5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng**

#### **a. Giám sát môi trường không khí**

+ Vị trí giám sát: 03 vị trí (vị trí 1: Khu vực tập kết vật liệu, vị trí 2: Khu vực tập kết chất thải và 1 điểm ở khu vực phía Đông Nam dự án)

+ Tần suất giám sát: 01 lần/trong toàn bộ thời gian thi công.

+ Các thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

#### **b. Đối với chất thải rắn thông thường:**

+ Vị trí giám sát: Tại khu vực lưu giữ chất thải rắn thông thường của Dự án.

+ Tần suất giám sát: Thường xuyên

+ Các thông số giám sát: Nguồn phát sinh, thành phần, khối lượng, công tác thu gom, lưu giữ chất thải.

+ Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh: Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT

*d. Đối với chất thải nguy hại:*

+ Vị trí giám sát: Tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại của Dự án.

+ Tần suất giám sát: Thường xuyên.

+ Các thông số giám sát: Nguồn phát sinh, thành phần, khối lượng, công tác phân loại, thu gom, lưu giữ, mức độ tác động đến môi trường.

+ Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh: Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Dự kiến kinh phí cho hoạt động giám sát môi trường: 7 triệu đồng

### **5.2.2. Giai đoạn vận hành**

#### **a. Giám sát nước thải sinh hoạt**

*\* Quan trắc nước thải tự động, liên tục:*

+ Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

+ Thông số: Lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra, pH, Nhiệt độ, TSS, amoni.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN14:2008/BTNMT (cột B, K=1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ Tần suất: hàng ngày.

*\* Quan trắc nước thải định kỳ:*

Dự án thuộc đối tượng 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. Do vậy nội dung giám sát định kỳ chi tiết thực hiện theo quy định tại Giấy phép môi trường do cơ quan có thẩm quyền cấp và thực hiện 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.

Thực hiện lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội trước khi đưa dự án vào vận hành.

#### **b. Giám sát chất thải rắn**

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

*c. Giám sát khác*

- Giám sát thường xuyên hiện tượng sụt lún, hư hại các hạng mục công trình trong thời gian bảo hành công trình khoảng 24 tháng.

- Giám sát công tác phòng cháy, chữa cháy: thực hiện thường xuyên, báo cáo định kỳ gửi cơ quan có thẩm quyền.

## **Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN**

### **I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

#### **6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

#### **6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

### **II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC**

Dự án “Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh làm chủ đầu tư không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. Kết luận**

Dự án “Xây dựng HTKT khu đấu giá Quyền sử dụng đất phía Tây thôn Thố Bảo, xã Vân Nội huyện Đông Anh” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh làm chủ đầu tư khi đi vào vận hành sẽ đem lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế - xã hội. Tuy nhiên việc thi công xây dựng dự án cũng sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã đánh giá được hầu hết các tác động của Dự án đến môi trường xung quanh. Mức độ của các tác động chủ yếu ở mức độ nhỏ đến trung bình, quy mô và phạm vi của tác động của Dự án đến môi trường là không lớn.

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án. Các biện pháp giảm thiểu đã được trình bày cụ thể tại Chương 3 của báo cáo. Đây đều là các biện pháp đơn giản, có tính khả thi và hiệu quả cao; phù hợp với điều kiện của Chủ đầu tư.

### **2. Kiến nghị**

Kính đề nghị UBND thành phố Hà Nội và các cơ quan chức năng xem xét, thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án được triển khai đúng tiến độ và sớm đi vào hoạt động.

### **3. Cam kết**

#### *a. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án*

- Việc thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện theo Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội.

- Bố trí khu lưu giữ nguyên vật liệu, đất thải và thiết bị tại những địa điểm phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, cuộc sống của dân cư, các hoạt động văn hóa, kinh tế, xã hội của địa phương trong quá trình thi công xây dựng; thực hiện chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ an ninh xã hội đối với đội ngũ cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án.

- Quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện đúng quy định tại Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội; các biện pháp giảm bụi theo quy định tại Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- Tiếng ồn và độ rung trong quá trình 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.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án phải được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo quy định tại Điều 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 24, 25, 33, 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- 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 tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Nước thải thi công phát sinh tại các công trường thi công dự án phải được thu gom không xả ra môi trường. Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án đầu tư thực hiện ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo vét, thu gom và xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án phải được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ của dự án để được xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B; k=1) trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận.

*b. Các điều kiện kèm theo của Chủ dự án và đơn vị tiếp nhận quản lý, vận hành:*

- 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 và xây dựng.

- Chủ dự án đầu tư phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, triển khai xây dựng và vận hành Dự án; tuân thủ nghiêm các quy định của UBND thành phố Hà Nội, các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của Dự án trên diện tích đất được cấp có thẩm quyền phê duyệt; phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng;



chủ động phối hợp với địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ ổn định cho các hộ dân bị ảnh hưởng và chỉ được phép thực hiện Dự án sau khi được bàn giao mặt bằng; xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất trồng lúa và tổ chức thực hiện theo quy định; tuân thủ Luật Đất đai.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý tổ chức thi công phù hợp, hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến cảnh quan, không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông và ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, chất lượng nước mặt, hệ thủy sinh, hoạt động giao thông đường bộ và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; phối hợp với cơ quan có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh mương, ao, bảo đảm không làm gián đoạn hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực Dự án.

- 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; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông.

- 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.

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

- Đảm bảo có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn.

- 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.

- 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 huyện Đông Anh để quản lý.

- Cập nhật công trình bảo vệ trường được duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường vào nội dung dự án đầu tư.

- Đảm bảo về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp

trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do

- Trong quá trình thực hiện nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng, chủ dự án cam kết dừng ngay các hoạt động của dự án gây ra sự cố; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thông báo khẩn cấp cho cơ quan quản lý về môi trường cấp tỉnh và các cơ quan có liên quan nơi có dự án để chỉ đạo và phối hợp xử lý. Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do giai đoạn vận hành và có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại gây ra.