ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THUẬN AN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ – HẠ TẦNG

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU TÁI ĐỊNH CƯ PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA BÌNH VỚI THỦ ĐÔ HÀ NỘI VÀ CÁC DỰ ÁN KHÁC THỰC HIỆN TRÊN ĐỊA BÀN XÃ THUẬN AN

Địa chỉ: xã Thuận An, thành phố Hà Nội

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

U.B.N.D XÃ THUẬN AN T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Hân

Hà Nội, tháng 3 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 7
DANH MỤC CÁC BẢNG 9
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 13
Chương I 15
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 15
1. Tên Chủ đầu tư dự án 15
2. Tên dự án đầu tư 15
2.1. Thông tin về dự án 15
2.1.1. Tên dự án đầu tư 15
2.1.2. Chi tiết thông tin của dự án đầu tư 16
2.1.2.1. Địa điểm dự án đầu tư 16
2.1.2.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 20
a. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án 20
b. Sơ bộ quy hoạch các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 29
c. Hiện trạng sự kết nối các công trình hạ tầng xung quanh dự án 31
2.1.2.4. Mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh 35
2.2. Các căn cứ pháp lý liên quan 37
2.3. Tiến độ thực hiện của dự án đầu tư 39
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư 39
3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư (Quy mô/Các hạng mục công trình của dự án) 39
3.1.1. Mục tiêu đầu tư 39
3.1.2. Quy mô các hạng mục công trình của Dự án 41
3.1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất của dự án 41
3.1.2.2. Chi tiết quy mô các hạng mục công trình xây dựng tại dự án 47
3.1.2.2.1. Hạng mục công trình chính 48
a. Giải phóng mặt bằng 48
b. Hạng mục san nền 49
c. Hạng mục đường giao thông 52
d. Hạng mục hệ thống cấp nước 64

e. Hạng mục thông tin liên lạc....68
f. Hạng mục hệ thống chiếu sáng....68
g. Hạng mục hệ thống cấp điện....73
h. Hạng mục thiết kế bãi đỗ xe....78
i. Hạng mục thiết kế vườn hoa....82
l. Hạng mục xây dựng nhà văn hoá....86
k. Hạng mục xây dựng sân thể dục thể thao....88
m. Hạng mục xây dựng chợ dân sinh....89
m. Hạng mục hoàn trả kênh mương....92
3.1.2.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ....93
3.1.2.2.3. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường....95
a. Hệ thống thoát nước mưa....95
b. Hệ thống thoát nước thải....100
c. Trạm xử lý nước thải tập trung....103
d. Khu chứa chất thải của dự án....107
3.1.3. Quy mô hoạt động của Dự án giai đoạn vận hành....108
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư (Quy trình vận hành và quản lý dự án)....109
3.3. Sản phẩm của dự án....111
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư....111
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng....111
4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành....142
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án....145
5.1. Biện pháp tổ chức thi công....145
5.1.1. Tổ chức công trường thi công....145
5.1.2. Biện pháp thi công các hạng mục công trình....148
5.1.3. Biện pháp an toàn trong thi công xây dựng....158
5.2. Tổ chức thực hiện và quản lý dự án....159
Chương II....163
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG....163

1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 163

2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường 165

Chương III 173

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 173

1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT .. 173

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án 173

1.2. Các đối tượng nhảy cảm về môi trường bị tác động bởi của dự án 175

2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN 176

2.1. Mô tả tóm tắt đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải 176

a) Hệ thống sông suối, kênh, rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải; chế độ thủy văn/hải văn của nguồn nước 176

c) Điều kiện khí hậu 176

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải 181

3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN 182

3.1. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án 182

3.1.1. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường 182

3.1.2. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong hiện trạng không khí môi trường xung quanh của dự án 186

3.1.3. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải của dự án trong thời gian tới 187

3.1.4. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong mẫu đất của dự án 191

3.2. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai xây dựng 193

Chương IV 197

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 197

1. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 197

1.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án 201

1.1.1. Về nước thải 201

a. Về nước thải sinh hoạt 201

b. Về nước thải thi công 203

c. Đối với nguy cơ ô nhiễm từ nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường.....206
1.1.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải nguy hại.....208
a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt.....208
b. Chất thải từ hoạt động GPMB.....209
c. Đối với chất thải rắn từ hoạt động san nền và thi công xây dựng.....213
d. Đối với chất thải nguy hại.....217
1.1.3. Về bụi, khí thải.....219
1.1.4. Về tiếng ồn, độ rung.....235
1.1.5. Các biện pháp giảm thiểu đối với tác động không liên quan đến chất thải.....236
1.1.5.1. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động của hoạt động GPMB.....237
1.1.5.2. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động của hoạt động thi công xây dựng công trình.....241
1.1.5.3. Các biện pháp bảo vệ môi trường trong hoạt động thi công đối với việc cộng hưởng đối với các công trình/đối tượng xung quanh.....247
1.1.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác.....248
1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....251
1.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải.....253
1.2.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý Đối với nước thải sinh hoạt.....256
1.2.1.2. Đối với nước mưa chảy tràn.....279
1.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....282
1.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.....285
1.2.4. Phương án phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải.....293
1.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận của dự án.....296
1.2.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động tiếp nhận nước thải của dự án.....303
2. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....304
3. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....306
Chương V.....311
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....311

Chương VI 313
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 313
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 313
2. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở đối với khí thải 314
Chương VII 315
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 315
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải sinh hoạt 315
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật. 318
Chương VIII 319
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 319
TÀI LIỆU THAM KHẢO 321
PHỤ LỤC BÁO CÁO 323

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

A	
ATVSTP	: An toàn vệ sinh thực phẩm
B	
BCH	: Ban chỉ huy
BHYT	: Bảo hiểm y tế
BOD	: Nhu cầu oxi sinh hóa
BQLDA	: Ban quản lý dự án
BTC	: Bộ Tài chính
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVTV	: Bảo vệ thực vật
BXD	: Bộ Xây dựng
BNN&PTNT	: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
C	
CNMT	: Công nghệ môi trường
COD	: Nhu cầu oxi hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CCN	: Cụm công nghiệp
D	
DO	: Nồng độ oxy hòa tan
Đ	
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
H	
HTXL	: Hệ thống xử lý
HST	: Hệ sinh thái
K	
KBTTN	: Khu bảo tồn tự nhiên
KHQLCT	: Kế hoạch quản lý chất thải
KHQLMT	: Kế hoạch quản lý môi trường
KK	: Không khí
KTTV	: Khí tượng thủy văn
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
N	
NĐ	: Nghị định

NTSH	: Nước thải sinh hoạt
NN&PTNN	: Nông nghiệp và phát triển nông nghiệp
P	
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
Q	
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QL	: Quốc lộ
QLDA	: Quản lý dự án
QLMT	: Quản lý môi trường
X	
XDCT	: Xây dựng công trình
XLNT	: Xử lý nước thải.
S	
SS	: Chất rắn lơ lửng
SCR	: Song chắn rác
T	
TCKT	: Tiêu chuẩn kỹ thuật
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TP	: Thành phố
TSP	: Tổng hàm lượng bụi lơ lửng
TSS	: Tổng làm lượng chất rắn lơ lửng
TT	: Thông tư
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	: Tài nguyên và môi trường
TYT	: Trạm Y tế
TTYT	: Trung tâm Y tế
U	
UBND	: Ủy ban nhân dân
V	
VOC	: Chất hữu cơ bay hơi
W	
WHO	: Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1: Tọa độ khống chế góc của dự án 17
Bảng 1. 2: Bảng tổng hợp hiện trạng diện tích thu hồi của dự án 21
Bảng 1. 3: Bảng tổng hợp kênh mương, ao hồ khu vực thực hiện dự án 23
Bảng 1. 4: Bảng tổng hợp đường giao thông khu vực thực hiện dự án 25
Bảng 1. 5: Tóm tắt các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 30
Bảng 1. 6: Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng xung quanh 35
Bảng 1. 7: Tiến độ thực hiện của dự án 39
Bảng 1. 8: Phạm vi quy hoạch xây dựng phần kỳ đầu tư 42
Bảng 1. 9: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026 44
Bảng 1. 10: Các hạng mục công trình xây dựng phục vụ hoạt động của Dự án 47
Bảng 1. 11: Bảng tổng hợp khối lượng giải phóng mặt bằng tại khu vực quy hoạch .. 49
Bảng 1. 12: Bảng tổng hợp khối lượng san nền của dự án 51
Bảng 1. 13: Bảng tổng hợp khối lượng thi công đường giao thông 64
Bảng 1. 14: Bảng tổng hợp khối lượng thiết kế bãi đỗ xe 82
Bảng 1. 15: Bảng tổng hợp khối lượng cây xanh vườn hoa, bãi đỗ xe 85
Bảng 1. 16: Các hạng mục công trình trên mặt bằng công trường thi công 94
Bảng 1. 17: Bảng chi tiết khối lượng hạng mục thoát nước mưa 98
Bảng 1. 18: Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa 99
Bảng 1. 19: Bảng kê chi tiết khối lượng thoát nước thải 102
Bảng 1. 20: Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải 102
Bảng 1. 21: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt và xả thải cho toàn bộ khu vực quy hoạch 104
Bảng 1. 22: Bảng thiết kế các bể của Trạm xử lý nước thải 106
Bảng 1. 23: Khối lượng các vật liệu xây dựng chính của dự án 112
Bảng 1. 24: Tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án 133
Bảng 1. 25: Các thiết bị, máy móc chính trong quá trình thi công xây dựng dự án ... 135
Bảng 1. 26: Nhu cầu sử dụng nước của dự án 143
Bảng 1. 27: Cân bằng sử dụng nước của dự án 144
Bảng 1. 28: Danh mục hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý NTSH 145
Bảng 1. 29: Tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án 147

Bảng 3. 1: Khu dân cư, các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường và các đối tượng khác 175
Bảng 3. 2: Nhiệt độ không khí trung bình tháng (2020 - 2024) (0C) 177
Bảng 3. 3: Lượng mưa trung bình tháng (2020 - 2024) (mm) 177
Bảng 3. 4: Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc (2021- 2024) (%).....178
Bảng 3. 5: Số giờ nắng trung bình trong giai đoạn năm 2021 - 2024 (giờ) 179
Bảng 3. 6: Thời gian, vị trí và toạ độ lấy mẫu môi trường nền khu vực dự án.....182
Bảng 3. 7: Bảng kết quả phân tích mẫu không khí tại khu vực dự án 186
Bảng 3. 8: Bảng kết quả phân tích mẫu nước mặt tại dự án 188
Bảng 3. 9: Bảng kết quả phân tích mẫu đất tại dự án.....191
Bảng 3. 10: Thông số thiết kế của hệ thống xử lý mùi 284

Bảng 4. 1: Bảng tóm tắt các hoạt động và các nguồn thải phát sinh của dự án 199
Bảng 4. 2: Số lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.....203
Bảng 4. 3: Lưu lượng mưa giai đoạn thi công 206
Bảng 4. 4: Ước tính lượng phát sinh nước mưa chảy tràn qua công trình 207
Bảng 4. 5: Bảng tổng hợp các hạng mục điện cần di dời.....210
Bảng 4. 6: Bảng tổng hợp khối lượng phá dỡ công trình trong GPMB của dự án 211
Bảng 4. 7: Bảng sinh khối của 1m2 loại thảm thực vật 212
Bảng 4. 8: Bảng khối lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị 212
Bảng 4. 9: Bảng tổng hợp khối lượng nạo vét bùn kênh mương và đào đắp, san nền các hạng mục công trình của dự án 214
Bảng 4. 10: Bảng tổng hợp Biện pháp giảm thiểu CTR xây dựng tại công trường thi công 216
Bảng 4. 11: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án tại 02 công trường 218
Bảng 4. 12: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng 220
Bảng 4. 13: Hệ số phát bụi từ hoạt động thi công.....222
Bảng 4. 14: Tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, phá dỡ (kg) 222
Bảng 4. 15: Nồng độ bụi phát sinh từ nguyên vật liệu thi công.....223
Bảng 4. 16: Số lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công 223
Bảng 4. 17: Tải lượng các chất khí ô nhiễm do ô tô 16 tấn vận chuyển gây ra 224
Bảng 4. 18: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển và bốc dỡ vật tư 224
Bảng 4. 19: EF từ các phương tiện sử dụng trong công trình xây dựng 225

Bảng 4. 20: Tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải đối với các loại máy móc tham gia thi công các hạng mục công trình dự án 225

Bảng 4. 21: Kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải từ ống xả của các trang thiết bị, máy móc thi công 226

Bảng 4. 22: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại 226

Bảng 4. 23: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn 227

Bảng 4. 24: Bảng dự kiến chi phí cho hoạt động đền bù, GPMB 238

Bảng 4. 25: Bảng tổng hợp nguồn phát sinh chất thải và tải lượng phát sinh chất thải trong giai đoạn vận hành của dự án 252

Bảng 4. 26: Tổng quát công trình, biện pháp xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành của dự án 254

Bảng 4. 27: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt và xả thải cho toàn bộ khu vực quy hoạch 256

Bảng 4. 28: Bảng tổng hợp quá trình thu gom nước thải của dự án 258

Bảng 4. 29: Danh mục hóa chất ước tính sử dụng trong quá trình xử lý NTSH 264

Bảng 4. 30: Danh mục máy móc thiết bị của Trạm xử lý nước thải sinh hoạt 264

Bảng 4. 31: Điều kiện vận hành của Line 1 – công suất 200 m^3/ngày.đêm 275

Bảng 4. 32: Điều kiện vận hành của trạm xử lý nước thải khi vận hành 02 line 275

Bảng 4. 33: Thông số thiết kế của Trạm XLNT 276

Bảng 4. 34: Tổng hợp khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại dự án 286

Bảng 4. 35: Bảng ước tính lượng chất thải có thể tái chế từ chất thải sinh hoạt 287

Bảng 4. 36: Tổng hợp khối lượng bùn thải phát sinh tại dự án 289

Bảng 4. 37: Bảng tổng hợp khối lượng các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án 291

Bảng 4. 38: Bảng tổng hợp thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại 292

Bảng 4. 39: Sự cố và biện pháp khắc phục đối với chất lượng nước thải 298

Bảng 4. 40: Sự cố và biện pháp khắc phục đối với chất lượng nước thải 300

Bảng 4. 41. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá 309

Bảng 4. 42: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt 314

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. 1: Vị trí của dự án 18
Hình 1. 2: Định vị dự án trên nền bản đồ quy hoạch thành phố Hà Nội 19
Hình 1. 3: Hình ảnh hiện trạng đất nông nghiệp của dự án 22
Hình 1. 4: Hình ảnh hiện trạng đoạn kênh mương của dự án 24
Hình 1. 5: Hình ảnh các đoạn đường thuộc phạm vi dự án 26
Hình 1. 6: Hình ảnh trạm bơm hiện trạng của dự án 26
Hình 1. 7: Một số hình ảnh xung quanh của dự án 32
Hình 1. 8: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất của dự án 46
Hình 1. 9: Hình ảnh mặt bằng san nền của dự án 50
Hình 1. 10: Sơ đồ vị trí của hoàn trả mương thủy lợi và trạm bơm nước tưới tiêu 93
Hình 1. 11: Thiết kế trạm bơm nước tưới tiêu hoàn trả 93
Hình 1. 12: Hình ảnh vị trí công trường thi công của dự án 95
Hình 1. 13: Sơ đồ vị trí thu gom, tiêu thoát nước mưa của dự án 100
Hình 1. 14: Sơ đồ vị trí thu gom, tiêu thoát nước thải của dự án 103
Hình 1. 15: Sơ đồ khối công nghệ của Trạm XLNT của dự án 106
Hình 1. 16. Sơ đồ công nghệ vận hành dự án kèm chất thải 109
Hình 1. 18: Sơ đồ phân khu vực quản lý dự án khi vận hành 161

Hình 3. 1: Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường của dự án 185

Hình 4. 1: Hình ảnh một số vị trí mộ nằm trong phạm vi của dự án 24
Hình 4. 2: Nhà vệ sinh di động sử dụng trong giai đoạn thi công Dự án 202
Hình 4. 3: Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn 208
Hình 4. 4: Sơ đồ quản lý thu gom và xả nước thải của dự án đối với giai đoạn hoạt động 257
Hình 4. 5: Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn 259
Hình 4. 6: Sơ đồ khối quy trình công nghệ xử lý nước thải của Trạm XLNT tập trung công suất 450 m3/ngày đêm 261
Hình 4. 7: Vị trí Trạm XLNT tại khu vực hạ tầng kỹ thuật của dự án 278
Hình 4. 8: Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa của dự án 281
Hình 4. 9: Sơ đồ quản lý thu gom, xử lý chất thải thông thường, chất thải nguy hại 285

Hình 4. 10: Sơ đồ thu gom chất thải nguy hại.....293

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên Chủ đầu tư dự án

- Tên Chủ đầu tư dự án: Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An.

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Văn Hân Chức danh: Giám đốc

- Địa chỉ trụ sở: Số 151 Dương Đức Hiền, xã Thuận An, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 0904388699.

- Giấy chứng nhận đầu tư/Quyết định thành lập số:

+ Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 về việc thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện.

+ Quyết định số 5250/QĐ-UBND ngày 21/10/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.

2. Tên dự án đầu tư

2.1. Thông tin về dự án

2.1.1. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án: "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An".

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: xã Thuận An, thành phố Hà Nội.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

+ Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường: Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hà Nội.

* Căn cứ theo STT 2, Phụ lục V Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án thuộc nhóm III;

* Căn cứ theo điểm a khoản 9 Điều 1 Luật số 146/2025/QH15 của Quốc hội và điểm a khoản 2 Điều 24 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường;

* Căn cứ theo điểm 3 khoản 11 Điều 1 Luật số 146/2025/QH15 của Quốc hội, dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của **Sở Nông nghiệp và Môi trường**

thành phố Hà Nội.

- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định này: Quy mô của dự án đầu tư được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, cụ thể là dự án nhóm B.

+ Phân loại theo tiêu chí quy định về đầu tư công: Vốn đầu tư của dự án là 410.095.000.000 đồng (*Bằng chữ: Bốn trăm mười tỷ không trăm chín mươi lăm triệu đồng*).

+ Căn cứ theo quy định tại Khoản 2 Điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024, cơ sở thuộc nhóm B.

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

- Phân nhóm dự án đầu tư: **Nhóm III**.

+ Căn cứ theo STT 2, Phụ lục V Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án thuộc nhóm III.

2.1.2. Chi tiết thông tin của dự án đầu tư

2.1.2.1. Địa điểm dự án đầu tư

Dự án được thực hiện tại khu đất có diện tích 110.800,61 m^2 thuộc địa bàn xã Thuận An, thành phố Hà Nội. Vị trí lập dự án thuộc địa giới hành chính thuộc thôn Chi Đông và thôn Gia Lâm, xã Thuận An.

Vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp khu dân cư thôn Gia Lâm hiện trạng và đất nông nghiệp;

+ Phía Đông giáp đường nhựa hiện trạng có mặt cắt ngang khoảng 6,5m;

+ Phía Tây giáp đất nông nghiệp;

+ Phía Nam giáp dân cư thôn Gia Lâm hiện trạng, trạm y tế Lệ Chi, chùa Diên Phúc và trường tiểu học Lệ Chi.

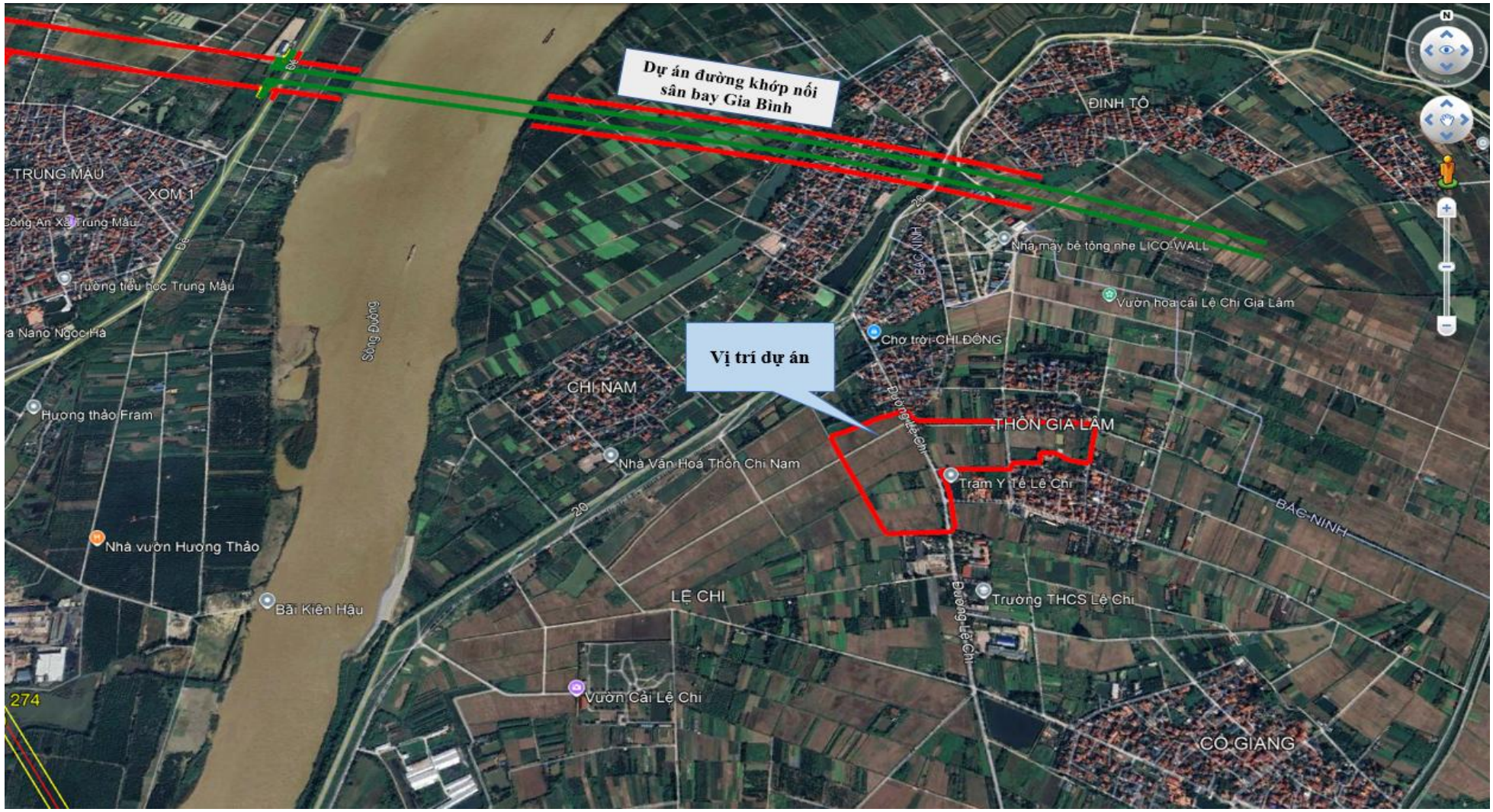
Dự án xây dựng khu tái định cư tại xã Thuận An là cần thiết để phục vụ công tác giải phóng mặt bằng các dự án trọng điểm của quốc gia và thành phố Hà Nội, trong đó có tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội. Việc hình thành khu tái định cư tập trung, có hạ tầng đồng bộ, sẽ bảo đảm tiến độ công tác giải phóng mặt bằng, đặc biệt cho tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình dự kiến khai thác năm 2026. Khu đất 11,08 ha được quy hoạch phù hợp với Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội điều chỉnh đến năm 2045, tầm nhìn 2065, đáp ứng yêu cầu đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội. Ngoài nhu cầu trước mắt, dự án còn tạo lập quỹ đất dự phòng phục vụ tái định cư cho các dự án phát sinh trong tương lai, góp phần bảo đảm an sinh xã hội, ổn định đời sống người dân và phát triển đô thị bền vững.

Tọa độ địa lý các điểm khép góc của dự án theo hệ VN-2000 kinh tuyến trục 105^0; Múi chiếu 3^0 thì các điểm khép góc có tọa độ theo bảng sau:

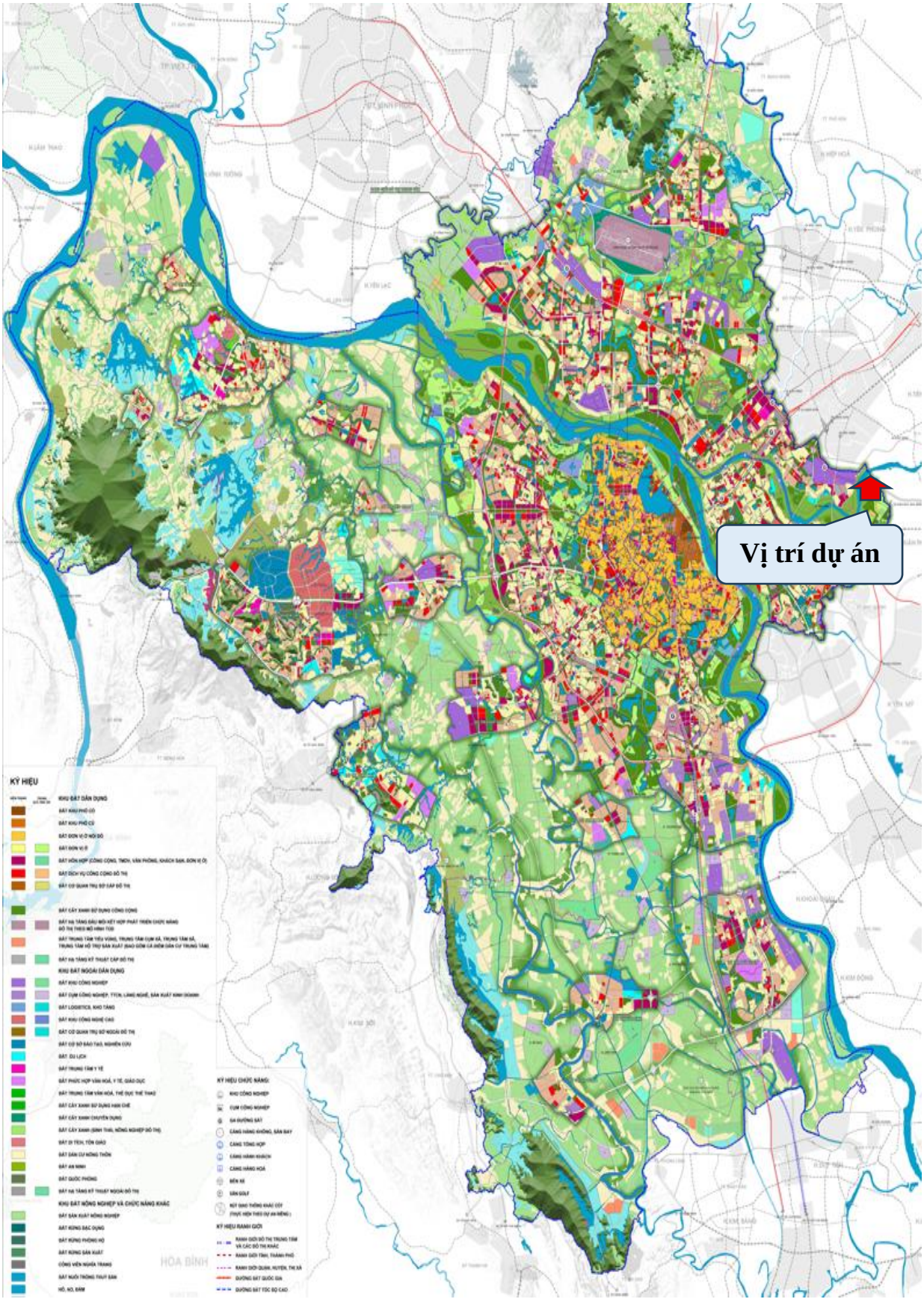
Bảng 1. 1: Tọa độ khống chế góc của dự án

Điểm Dự án	**Tọa độ** (theo hệ VN-2000 kinh tuyến trục 105^0; Múi chiếu 3^0)	
	X (m)	**Y (m)**
1	604277.41	2329030.75
2	604467.46	2329112.19
3	604478.47	2329078.23
4	604695.82	2329081.74
5	604908.96	2329073.99
6	604880.02	2328958.23
7	604770.62	2328991.66
8	604756.59	2328960.31
9	604699.90	2328959.32
10	604698.03	2328941.72
11	604527.66	2328935.69
12	604548.85	2328757.52
13	604534.75	2328757.40
14	604531.30	2328766.65

(Nguồn: Bản vẽ chỉ giới đường đỏ 1/500 của Dự án)



Hình 1. 1: Vị trí của dự án



Hình 1. 2: Định vị dự án trên nền bản đồ quy hoạch thành phố Hà Nội

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

a. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Tổng diện tích trong ranh giới nghiên cứu của dự án khoảng 110.800,61 m² (tương đương 11,08 ha). Hiện trạng sử dụng đất trong khu vực chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, ngoài ra còn có diện tích mặt nước (hồ, ao, mương nội đồng), đất giao thông và một phần nhỏ đất hạ tầng kỹ thuật. Khu đất thuộc địa giới hành chính thôn Chi Đông và thôn Gia Lâm, xã Thuận An, thành phố Hà Nội (trước đây thuộc xã Lệ Chi, huyện Gia Lâm).

Trên cơ sở phương án tuyến, vị trí tuyến đường được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định 3845/QĐ-UBND ngày 17/7/2025, tổng diện tích giải phóng mặt bằng dự án trên địa bàn xã Thuận An khoảng 261 hộ gia đình; trong đó nhu cầu quy hoạch tái định cư khoảng 1.840 người dân.

Trong phạm vi khu đất nghiên cứu không có đất ở hiện hữu, chủ yếu là đất nông nghiệp và đất công do địa phương quản lý; do đó việc thực hiện thu hồi đất để triển khai dự án không làm ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu vực xung quanh.

Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong khu vực chưa được đầu tư đồng bộ. Hệ thống thoát nước chủ yếu là thoát tự nhiên thông qua các tuyến mương thủy lợi nội đồng và các ao, hồ hiện trạng. Nước mưa trong khu vực được tiêu thoát theo hướng tự chảy về các tuyến mương tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Địa hình khu vực dự án tương đối bằng phẳng, đặc trưng của khu vực đồng bằng. Cao độ nền hiện trạng trong phạm vi nghiên cứu thấp hơn cao độ tuyến đường Lệ Chi khoảng 2 m, với hướng dốc địa hình chung từ Đông sang Tây, thuận lợi cho việc tổ chức hệ thống thoát nước mặt sau khi dự án được đầu tư xây dựng.

Cơ cấu các loại đất trong phạm vi thu hồi để thực hiện dự án được tổng hợp chi tiết trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 2: Bảng tổng hợp hiện trạng diện tích thu hồi của dự án

STT	Loại đất	ĐVT	Khối lượng	Hiện trạng	Biện pháp thi công thiết kế
1	Đất sản xuất nông nghiệp	m^2	86.954,96	Chiếm 78,48 % tổng diện tích thu hồi thực hiện dự án là đất trồng lúa, hoa màu, rau, vườn cây ăn quả; bên cạnh đó gồm 03 nhà tạm phục vụ cho hoạt động nông nghiệp; 02 ngôi mộ.	Phần diện tích này các nhà tạm này sẽ được phá dỡ và vận chuyển theo đúng quy định
2	Ao hồ	m^2	1.033,45	Chiếm 0,93% tổng diện tích thu hồi thực hiện dự án, gồm 03 cái ao hiện trạng.	Toàn bộ ao sẽ được vét bùn để san lấp để triển khai xây dựng công trình theo quy hoạch.
3	Kênh mương nội đồng	m^2	6.737,12	Chiếm 6,08% tổng diện tích thu hồi thực hiện dự án, gồm các đoạn/tuyến mương nội đồng	Riêng đoạn mương tại phía Tây và Phía Bắc của dự án sẽ được cải tạo và đấu vào hệ thống mương nội đồng của khu vực; còn lại các đoạn mương nhỏ bên trong dự án sẽ được vét bùn và san lấp để triển khai xây dựng công trình theo quy hoạch.
4	Đường giao thông	m^2	16.045,92	Chiếm 14,48% tổng diện tích thu hồi thực hiện dự án, gồm các tuyến đường nhựa, đường bê tông, hè, lề đường,…	Đường Lệ Chi sẽ được cải tạo, chỉnh trang; một sô tuyến đường còn lại sẽ được phá dỡ để san nền triển khai xây dựng công trình theo quy hoạch.
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	m^2	29,16	Chiếm 0,03% tổng diện tích thu hồi thực hiện dự án, hiện trạng diện tích này là trạm bơm tưới nông nghiệp phục vụ cho diện tích đất lúa của khu vực.	Trạm bơm hiện trạng sẽ phá dỡ và hoàn trả lại trạm bơm tưới có công suất 650 m^3/h tại phía Tây Bắc của dự án.
	Tổng	**m^2**	**110.800,61**		

Ghi chú: Về biện pháp thiết kế thi công sẽ được trình bày chi tiết tại Mục 1.2, Chương 1 của báo cáo

Từ bảng trên ta có thể đi vào phân tích cụ thể hơn hiện trạng của từng loại đất, từng công trình trên đất. Để có thể nhìn vừa bao quát, vừa rõ ràng đơn vị chia thành các hạng mục đất sau:

- Hiện trạng đất nông nghiệp (đất trồng lúa và cây hoa màu, …);
- Hiện trạng đất ao hồ;
- Hiện trạng đất kênh mương;
- Hiện trạng đất nghĩa trang;
- Hiện trạng đất đường giao thông;
- Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác;
- Hiện trạng các công trình ngầm và nổi tại dự án.

Cụ thể như sau:

1. Hiện trạng đất nông nghiệp (đất trồng lúa và cây hoa màu, …)

Phần lớn diện tích trong phạm vi thực hiện dự án hiện trạng là đất nông nghiệp (đất trồng lúa, hoa màu và cây trồng ngắn ngày), chiếm khoảng 78,48% tổng diện tích khu đất nghiên cứu. Khu đất hiện đang được các hộ dân địa phương sử dụng phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Trong phạm vi khu đất có một số công trình tạm phục vụ sản xuất nông nghiệp (nhà tạm, lán trại) và một số ngôi mộ nằm rải rác trong khu vực đất canh tác, chủ yếu phân bố gần khu vực tuyến đường Lệ Chi hiện trạng. Theo phương án giải phóng mặt bằng của dự án, các công trình tạm này sẽ được tháo dỡ, di chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật, đồng thời các phần mộ sẽ được di dời, cải táng theo quy định của địa phương và phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Sau khi hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng, toàn bộ diện tích đất nông nghiệp trong phạm vi dự án sẽ được chuyển đổi mục đích sử dụng đất để triển khai đầu tư xây dựng khu tái định cư và hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được phê duyệt.



Hình 1. 3: Hình ảnh hiện trạng đất nông nghiệp của dự án

2. Hiện trạng đất ao hồ

Trong phạm vi thực hiện dự án hiện có 03 ao hiện trạng, với tổng diện tích khoảng 1.033,45 m², chiếm khoảng 0,93% tổng diện tích khu đất thực hiện dự án. Các ao này chủ yếu là ao nhỏ phục vụ tưới tiêu và trữ nước cục bộ trong khu vực sản xuất nông nghiệp.

Theo phương án thiết kế và quy hoạch của dự án, toàn bộ diện tích ao hiện trạng sẽ được nạo vét bùn đáy, xử lý và san lấp để phục vụ công tác san nền và xây dựng các hạng mục công trình theo quy hoạch được phê duyệt. Bùn nạo vét và các vật liệu không phù hợp sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định trong quá trình thi công..

3. Hiện trạng đất kênh mương

Trong phạm vi khu đất thực hiện dự án hiện có hệ thống kênh, mương nội đồng phục vụ tưới tiêu nông nghiệp, với tổng diện tích khoảng 6.737,12 m², chiếm khoảng 6,08% tổng diện tích khu đất nghiên cứu. Các tuyến mương chủ yếu là mương đất, phân bố rải rác trong khu vực đất nông nghiệp hiện trạng.

Trong khu vực nghiên cứu có tuyến mương đất rộng khoảng 2,5–5 m, chạy theo hướng Đông - Tây dọc theo tuyến ngõ 20 Lệ Chi và đấu nối ra tuyến đường Lệ Chi, kết hợp với trạm bơm hiện trạng để cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp cho khu vực. Trạm bơm hiện trạng trong khu vực có công suất khoảng 650 m³/h, phục vụ tưới tiêu cho cánh đồng thôn Chi Đông.

Theo phương án quy hoạch và thiết kế của dự án, đoạn mương nội đồng nằm ở phía Tây và phía Bắc khu đất sẽ được cải tạo, hoàn trả và đấu nối vào hệ thống mương tiêu thoát nước chung của khu vực, bảo đảm không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước hiện trạng. Các đoạn mương nhỏ nằm bên trong phạm vi dự án sẽ được nạo vét bùn, xử lý và san lấp để phục vụ công tác san nền và xây dựng các hạng mục công trình theo quy hoạch được phê duyệt.

Hiện trạng thoát nước mặt của khu vực chủ yếu theo hình thức tự chảy, thông qua hệ thống kênh, mương thủy lợi nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp. Mạng lưới mương dẫn nước hiện có tính chất phân tán, chưa được đầu tư đồng bộ. Hướng thoát nước chính trong khu vực theo hệ thống mương tiêu nội đồng xóm Trại.

Bảng 1. 3: Bảng tổng hợp kênh mương, ao hồ khu vực thực hiện dự án

STT	Đối tượng	Hiện trạng	Kế hoạch hoàn trả
1	Các tuyến mương đất tại dự án	Các tuyến mương chủ yếu là mương đất, phân bố rải rác trong khu vực đất nông nghiệp hiện trạng	Theo phương án quy hoạch và thiết kế của dự án, đoạn mương nội đồng nằm ở phía Tây và phía Bắc khu đất sẽ được cải tạo, hoàn trả và đấu nối vào hệ thống mương tiêu thoát nước chung của khu vực, bảo đảm không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước hiện trạng. Các đoạn mương nhỏ nằm bên trong phạm vi dự án sẽ được nạo vét bùn, xử lý và san lấp để phục vụ công tác san nền

STT	Đối tượng	Hiện trạng	Kế hoạch hoàn trả
			và xây dựng các hạng mục công trình theo quy hoạch được phê duyệt
2	Trạm bơm hiện trạng	Trạm bơm hiện trạng trong khu vực có công suất khoảng 650 m^3/h, phục vụ tưới tiêu cho cánh đồng thôn Chi Đông	Di chuyển và hoàn trả trạm bơm tưới thủy lợi có công suất 650 m^3/h (vị trí tại phía Bắc của dự án) để đảm bảo vận hành tưới tiêu không bị gián đoạn kế hợp hoàn trả lại hệ thống kênh dẫn nước BxH=(0,6x0,8)m

(Chi tiết được trình bày tại Mục 3.1.2 Chương 1 của báo cáo)



Hình 1. 4: Hình ảnh hiện trạng đoạn kênh mương của dự án

4. Hiện trạng đất nghĩa trang

Một số ngôi mộ nằm rải rác trong khu vực đất canh tác, có khoảng 30 ngôi mộ chủ yếu phân bố gần khu vực tuyến đường Lệ Chi hiện trạng. Theo phương án giải phóng mặt bằng của dự án, các công trình tạm này sẽ được di dời, cải táng theo quy định của địa phương (dự kiến di dời về Nghĩa trang nhân dân thôn Chi Đông và thôn Gia Lâm; hiện trạng 2 nghĩa trang này còn khả năng tiếp nhận) và phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.



Hình 4. 1: Hình ảnh một số vị trí mộ nằm trong phạm vi của dự án

5. Hiện trạng đất đường giao thông

Các đoạn đường hiện trạng nằm trong phạm vi triển khai thực hiện của dự án như sau:

Đường Lệ Chi: đoạn giao cắt qua khu đất nghiên cứu có chiều dài khoảng 350m. Kết cấu mặt đường hiện trạng là đường nhựa bề rộng lòng đường 7,0m, hè 2 bên rộng 3m/bên, lát gạch block tự chèn. Đoạn qua khu vực đất nông nghiệp, hai bên hè có lan can thép đảm bảo an toàn cho người đi bộ. Đường Lệ Chi hiện đã được đầu tư đồng bộ theo quy hoạch chung huyện Gia Lâm từ năm 2012. Đến nay, chất lượng mặt đường và kết cấu lát hè vẫn còn tốt. Đoạn đường này sẽ thành đoạn đường tuyến 1 trong quy hoạch của dự án.

Ngõ 18 đường Lệ Chi: giáp Trạm y tế Lệ Chi, nối từ đường Lệ Chi vào khu dân cư thôn Gia Lâm chiều dài 165m. Lòng đường kết cấu bê tông xi măng rộng 4m, hè 1 bên giáp đất nông nghiệp rộng 1,6-2m lát gạch block tự chèn.

Ngõ 20 đường Lệ Chi: gồm 02 đoạn. Đoạn đầu từ đường Lệ Chi đến khu dân cư thôn Gia Lâm chiều dài 215m. Là đường bê tông, mặt đường rộng 3,5-4m. Đoạn sau là đường nhựa đi dọc khu dân cư chiều dài 207m. Lòng đường rộng khoảng 4m.

Đường nối từ ngõ 18 Lệ Chi đến ngõ 20 Lệ Chi: đoạn qua khu đất nghiên cứu có chiều dài 140m. Lòng đường rộng 4,7-5m kết cấu đường nhựa, hè trái rộng 2,5m, hè phải rộng 2m lát gạch block tự chèn.

Đường bê tông nội đồng: còn lại là các tuyến đường bê tông nội đồng.

Bảng 1. 4: Bảng tổng hợp đường giao thông khu vực thực hiện dự án

STT	Đối tượng	Hiện trạng	Kế hoạch thi công
1	Đường trục thôn	Đó là các đoạn đường: Đường Lệ Chi; Ngõ 18 đường Lệ Chi; Ngõ 20 đường Lệ Chi; Đường nối từ ngõ 18 Lệ Chi đến ngõ 20 Lệ Chi. Toàn bộ là đường bê tông nhựa.	- Đoạn đường Lệ Chi: Giai đoạn trước mắt giữ nguyên mặt đường hiện trạng với $B_{mđ}$=7,0m, chỉnh trang cải tạo lại hè vỉa đến sát chỉ giới đường đỏ. - Đoạn đường này sẽ được phá bỏ, dự án sẽ xây dựng các tuyến đường trong khu vực dự án theo đúng quy hoạch; - Khi triển khai thi công, đoạn đường này vẫn giữ nguyên để phục vụ người dân đi lại; sau khi mà thi công xong các đoạn đường mới thì sẽ mở tuyến đường mới và chuyển hướng giao thông, đồng thời đường trục thôn hiện trạng này sẽ được chặn, phá bỏ.
2	Đường nội đồng	Phân bố rải rác trong khu vực đất nông nghiệp, với bề rộng trung bình từ 2,8 – 3,0 m. Hiện trạng chủ yếu là đường đất,	San nền toàn bộ và không ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, vận chuyển của người dân do các đoạn

STT	Đối tượng	Hiện trạng	Kế hoạch thi công
		được người dân sử dụng phục vụ vận chuyển nông sản và hoạt động canh tác, khả năng lưu thông hạn chế trong mùa mưa (mặt cắt 2-2)	đường này hiện trạng chỉ phục vụ cho canh tác nông nghiệp.



Đường Lệ Chi



Đường thôn Gia Lâm



Ngõ 18 Lệ Chi



Đường nội đồng

Hình 1. 5: Hình ảnh các đoạn đường thuộc phạm vi dự án

6. Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác

Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác là 29,16m^2 chiếm 0,03% tổng diện tích thu hồi thực hiện dự án, hiện trạng diện tích này là trạm bơm tưới nông nghiệp phục vụ cho diện tích đất lúa của khu vực.

Trạm bơm hiện trạng sẽ phá dỡ và hoàn trả lại trạm bơm tưới có công suất 650 m^3/h tại phía Tây Bắc của dự án.



Hình 1. 6: Hình ảnh trạm bơm hiện trạng của dự án

7. Hiện trạng các công trình ngầm và nổi tại dự án

Trong khu vực quy hoạch có hệ thống hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động như cột treo, cáp viễn thông, tủ cáp... Mạng truyền dẫn sóng truyền hình chủ yếu bằng cáp quang, truyền dẫn tới các hộ dân cơ bản đi trên cột điện 0,4kv. Hệ thống viễn thông, thông tin liên lạc đảm bảo ổn định, chất lượng cung cấp cho các hộ dân

Hiện tại trong ranh giới dự án đang có đương dây không thuộc lộ 485E1.38 từ cột 135 đến cột 138 và từ cột 138 đến cột 02 lộ 485E1.38 nhánh TBA Chi Đông, từ cột 138 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA TH Lệ Chi, cột 01 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm cần phải di chuyển.

Hạ thế sau TBA Chi Đông,TBA TH Lệ Chi, TBA thôn Gia Lâm đang đi qua dự án cần phải di chuyển.

Dọc tuyến đường Lệ Chi có hệ thống đường ống cấp nước phân phối DN225, DN280 kết hợp trụ cứu hoả. Các khu dân cư giáp ranh dự án có tuyến ống cấp nước dịch vụ DN50, DN63 cấp nước cho các hộ dân.

Khu đất nằm trong khu vực đã được cấp nước sạch từ Nhà máy nước mặt Sông Đuống, hệ thống đường ống phân phối của Công ty TNHH HTV phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm. Hiện trạng tuyến ống phân phối mới được đầu tư nên vẫn vận hành sử dụng tốt, trên tuyến đã có hệ thống trụ cứu hoả theo quy định.

Phần điện trung thế: Hiện tại trong ranh giới dự án đang có đương dây không thuộc lộ 485E1.38 từ cột 135 đến cột 138 và từ cột 138 đến cột 02 lộ 485E1.38 nhánh TBA Chi Đông, từ cột 138 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA TH Lệ Chi, cột 01 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm cần phải di chuyển.

Phần trạm biến áp: Hiện trạng trong khu vực dự án không có trạm biến áp.

Phần điện hạ thế: Hạ thế sau TBA Chi Đông, TBA TH Lệ Chi, TBA thôn Gia Lâm đang đi qua dự án cần phải di chuyển.

Di chuyển tuyến ống cấp nước phân phối D225 hiện có lên vị trí trên hè để phù hợp với quy hoạch chi tiết dược duyệt.

****) Hiện trạng nền xây dựng***

Cao độ nền đường Lệ Chi hiện trạng H>6,0m. Do phần lớn đất trong phạm vi nghiên cứu là đất nông nghiệp nên cao độ nền thấp hơn nền đường Lệ Chi hiện trạng trung bình 2m.

****) Hệ thống giao thông***

Đường Lệ Chi: đoạn giao cắt qua khu đất nghiên cứu có chiều dài khoảng 350m. Kết cấu mặt đường hiện trạng là đường nhựa bề rộng lòng đường 7,0m, hè 2 bên rộng 3m/bên, lát gạch block tự chèn. Đoạn qua khu vực đất nông nghiệp, hai bên hè có lan can thép đảm bảo an toàn cho người đi bộ. Đường Lệ Chi hiện đã được đầu tư đồng bộ theo

quy hoạch chung huyện Gia Lâm từ năm 2012. Đến nay, chất lượng mặt đường và kết cấu lát hè vẫn còn tốt.

Ngõ 18 đường Lệ Chi: giáp Trạm y tế Lệ Chi, nối từ đường Lệ Chi vào khu dân cư thôn Gia Lâm chiều dài 165m. Lòng đường kết cấu bê tông xi măng rộng 4m, hè 1 bên giáp đất nông nghiệp rộng 1,6-2m lát gạch block tự chèn.

Ngõ 20 đường Lệ Chi: gồm 02 đoạn. Đoạn đầu từ đường Lệ Chi đến khu dân cư thôn Gia Lâm chiều dài 215m. Là đường bê tông, mặt đường rộng 3,5-4m. Đoạn sau là đường nhựa đi dọc khu dân cư chiều dài 207m. Lòng đường rộng khoảng 4m.

Đường nối từ ngõ 18 Lệ Chi đến ngõ 20 Lệ Chi: đoạn qua khu đất nghiên cứu có chiều dài 140m. Lòng đường rộng 4,7-5m kết cấu đường nhựa, hè trái rộng 2,5m, hè phải rộng 2m lát gạch block tự chèn.

Đường bê tông nội đồng: còn lại là các tuyến đường bê tông nội đồng.

****) Hiện trạng cấp, thoát nước của khu vực***

Hệ thống thoát nước mặt hiện hữu chủ yếu là tự nhiên, thông qua các kênh, mương thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp. Mạng lưới mương dẫn nước có tính chất thô sơ, phân tán, không đồng bộ, chưa được đầu tư hoàn chỉnh. Hướng thoát nước trong khu vực đang tự chảy theo hệ thống mương tiêu nội đồng. Trong khu vực dự án có mương tưới tiêu xóm Trại là mương đất. Trên tuyến đường Lệ Chi đã được đầu tư hệ thống cống tròn BTCT D1250 để thoát nước cho khu vực.

Thủy lợi: Trong khu vực nghiên cứu có tuyến mương đất rộng 2,5-5m chạy từ Đông sang Tây dọc theo tuyến ngõ 20 Lệ Chi vào đường Lệ Chi, qua trạm bơm vào các khu vực đất nông nghiệp hiện trạng và một số tuyến mương tưới tiêu khác trong phạm vi khu đất nông nghiệp hiện trạng. Do vậy, trong quá trình lập quy hoạch chi tiết cần nghiên cứu giải pháp xử lý để đảm bảo không làm ảnh hưởng việc tiêu thoát nước chung của khu vực. Trạm bơm hiện trạng trong khu vực công suất khoảng 650m3/h phục vụ tưới cho cánh đồng thôn Chi Đông.

Dọc tuyến đường Lệ Chi có hệ thống đường ống cấp nước phân phối DN225, DN280 kết hợp trụ cứu hoả. Các khu dân cư giáp ranh dự án có tuyến ống cấp nước dịch vụ DN50, DN63 cấp nước cho các hộ dân.

Khu đất nằm trong khu vực đã được cấp nước sạch từ Nhà máy nước mặt Sông Đuống, hệ thống đường ống phân phối của Công ty TNHH HTV phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm. Hiện trạng tuyến ống phân phối mới được đầu tư nên vẫn vận hành sử dụng tốt, trên tuyến đã có hệ thống trụ cứu hoả theo quy định

****) Hiện trạng cấp điện, chiếu sáng, liên lạc***

Hiện tại trong ranh giới dự án đang có đương dây không thuộc lộ 485E1.38 từ cột 135 đến cột 138 và từ cột 138 đến cột 02 lộ 485E1.38 nhánh TBA Chi Đông, từ cột 138 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA TH Lệ Chi, cột 01 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm cần phải di chuyển.

Hạ thế sau TBA Chi Đông,TBA TH Lệ Chi, TBA thôn Gia Lâm đang đi qua dự án cần phải di chuyển.

Trong khu vực quy hoạch có hệ thống hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động như cột treo, cáp viễn thông, tủ cáp... Mạng truyền dẫn sóng truyền hình chủ yếu bằng cáp quang, truyền dẫn tới các hộ dân cơ bản đi trên cột điện 0,4kv. Hệ thống viễn thông, thông tin liên lạc đảm bảo ổn định, chất lượng cung cấp cho các hộ dân.

b. Sơ bộ quy hoạch các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

Căn cứ theo Quyết định số 5250/QĐ-UBND ngày 21/7/2025 của UBND thành phố Hà Nội về chủ trương đầu tư và Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026 của UBND xã Thuận An về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, diện tích triển khai thực hiện dự án là là 110.800,61 m^2 (hay khoảng 1,08 ha), cụ thể quy mô của dự án triển khai thực hiện giai đoạn này như sau:

* Quy mô dân số: 1.840 người (Giai đoạn 1: Khoảng 600 người dân về sinh sống; Giai đoạn 2: Dự kiến lấp đầy dân số theo quy hoạch khoảng vào năm 2030)

* Quy mô đất đai:

- Đất công trình hạ tầng xã hội:

+ Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu TMDV; diện tích khoảng 3.054,88m²; chức năng là đất xây dựng công trình thương mại, dịch vụ (chợ, siêu thị, nhà hàng...).

+ Đất văn hóa cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu VH; diện tích khoảng 882,28m²; chức năng là đất xây dựng công trình nhà văn hóa tổ dân phố phục vụ dân cư khu vực.

+ Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu TDTT; diện tích khoảng 1.860,77m²; chức năng là đất xây dựng công trình thể dục thể thao phục vụ dân cư khu vực.

+ Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở: Bố trí tại 16 ô đất ký hiệu CX (CX-01 ÷ CX-16); tổng diện tích khoảng 7.343,35m²; chức năng là đất cây xanh, đường dạo, các điểm thể thao, sân chơi, vườn hoa nhỏ phục vụ cộng đồng, kết hợp bố trí các công trình phụ trợ.

- Đất đường giao thông: Gồm các tuyến đường cấp khu vực và cấp nội bộ, tổng diện tích khoảng 46.134,86m².

- Đất bãi đỗ xe: Bố trí tại 03 ô đất ký hiệu BĐX (BĐX-01 ÷ BĐX-03); tổng diện tích khoảng 7.479,29m²; chức năng là bãi đỗ xe phục vụ nhu cầu khách vãng lai của khu vực.

- Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác: Gồm 02 ô đất:

+ Đất hạ tầng kỹ thuật 01: Bố trí tại ô đất ký hiệu HTKT-01; diện tích khoảng 1141,89m²; chức năng là đất xây dựng công trình xử lý nước thải, trạm biến áp, điểm tập trung chất thải rắn phục vụ nhu cầu trong khu vực lập quy hoạch và trạm bơm tưới (hoàn trả trạm bơm tưới hiện có) phục vụ sản xuất nông nghiệp khu vực lân cận.

+ Đất hạ tầng kỹ thuật 02: Bố trí tại ô đất ký hiệu HTKT-02; diện tích khoảng 64,42m²; chức năng xây dựng trạm biến áp phục vụ nhu cầu trong khu vực lập quy hoạch.

- Đất cây xanh sử dụng hạn chế:

Gồm 02 ô đất có ký hiệu CXHC (CXHC-01 và CXHC-02); tổng diện tích khoảng 1.343,02m²; theo Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065 đã được phê duyệt, chức năng là đất cây xanh sử dụng hạn chế. Giai đoạn trước mắt, 02 ô đất nêu trên được sử dụng xây dựng hoàn trả tuyến mương và đường nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp trong khu vực. Sau này, sẽ được thu hồi thực hiện theo Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đã được phê duyệt.

(Chi tiết về quy mô xây dựng được thể hiện tại Mục 3.1, Chương 1)

Các hạng mục công trình triển khai thực hiện và các hoạt động của dự án giai đoạn này được đầu tư xây dựng và vận hành như sau:

Bảng 1. 5: Tóm tắt các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

STT	Công trình/hạng mục	Thông tin
I	***Các hạng mục công trình của dự án***	
1	Hạng mục công trình chính	- Giải phóng mặt bằng; - Hạng mục san nền; - Hạng mục hoàn trả kênh mương nội đồng; - Hạng mục xây dựng công trình HTKT của dự án: San nền, đường giao thông, vỉa hè, cây xanh, tổ chức giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện, viễn thông, PCCC, bãi đỗ xe, vườn hoa. - Hạng mục xây dựng công trình dịch vụ - công cộng: Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh.
2	Hạng mục công trình phụ trợ	Hạng mục công trình phụ trợ trong giai đoạn thi công xây dựng: Công trường và các hạng mục công trình tại công trường.
3	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và BVMT	- Hạng mục công trình thoát nước mưa; - Hạng mục công trình thoát nước thải; - Hạng mục Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm. - Hạng mục công trình lưu chứa chất thải.
II	***Các hoạt động của dự án***	
1	Giải phóng mặt bằng toàn bộ dự án	Bao gồm các công tác phá dỡ các công trình hiện trạng (03 nhà tạm, 30 ngôi mộ, di dời hệ thống cấp điện hiện trạng trong phạm vi dự án và hoàn trả lại tại khu vực diện tích dự án (phần thi công), phát quang thảm thực vật để tạo bằng bằng sạch cho công tác thi công xây dựng trong diện tích khoảng 110.800,61 m^2 (hay khoảng 1,08 ha); san lấp 03 cái ao.
2	Hoạt động thi công các hạng mục công trình	- Bóc tầng đất màu; - San nền;

STT	Công trình/hạng mục	Thông tin
		- Hoàn trả kênh mương; - Thi công các hạng mục công trình HTKT và công trình dịch vụ - công cộng. - Công tác hoàn thiện thi công dự án.
3	Hoạt động vận hành của dự án sau khi xây dựng hoàn thành.	Chủ đầu tư quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và và công trình dịch vụ - công cộng của dự án.

c. Hiện trạng sự kết nối các công trình hạ tầng xung quanh dự án

****) Hiện trạng các công trình trong khu vực nghiên cứu***

Về kinh tế - xã hội: Hoạt động kinh tế xã hội chủ yếu ở khu vực nghiên cứu là làm nông nghiệp, trồng cây ăn quả.

Cảnh quan tự nhiên: Cảnh quan thiên nhiên phần lớn là diện tích đất ruộng. Trong phạm vi đất ruộng có một số ngôi mộ nằm rải rác ở 2 bên tuyến đường Lệ Chi hiện trạng. Công trình trạm bơm tưới hiện trạng giáp đường Lệ Chi là nhà gạch cấp IV 01 tầng, mái lợp tôn.

Kiến trúc công trình: Trong phạm vi nghiên cứu có 01 vài nhà gạch 01 tầng và nhà tạm. Kiến trúc nhà ở khu vực xung quanh tương đối đa dạng, từ nhà ống đến kiểu nhà hiện đại, từ mái bằng đến mái thái. Phần lớn công trình xây dựng mới được thiết kế nhà theo kiểu nhà phố.

Hiện trạng các công trình dịch vụ - công cộng: Phía Nam khu đất là trạm y tế xã đã được đầu tư xây dựng với quy mô 3 tầng, kiến trúc khang trang và trường Tiểu học Lệ Chi đang được cải tạo, nâng cấp; cách khoảng 100m dọc theo tuyến đường Lệ Chi hiện đã có trường mầm non Lệ Chi mới được xây dựng với quy mô diện tích khoảng 1,4ha phục vụ nhân dân khu vực xã Lệ Chi cũ. Trong khu vực xã Lệ Chi trước đây hiện chưa có chợ dân sinh các hộ dân thường xuyên lấn chiếm, lòng lề đường vỉa hè để kinh doanh buôn bán gây mất trật tự, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường. Trước đây, do chưa có quỹ đất xây dựng nhà văn hóa thôn Gia Lâm đang mượn tạm một phần di tích đình Gia Lâm để xây dựng 01 công trình nhà 1 tầng, diện tích khoảng 140m^2 làm nơi sinh hoạt động đồng, trong các cuộc tiếp xúc cử tri nhân dân thường xuyên có kiến nghị UBND huyện Gia Lâm trước đây, UBND xã Thuận An đầu tư Nhà văn hóa, khu thể dục thể thao phục vụ cộng đồng dân cư để trả lại khuôn viên Đình.



Đất sản xuất nông nghiệp



Đất vườn hiện trạng



Trạm y tế



Nhà văn hóa thôn Gia Lâm



Cụm các công trình công cộng hiện trạng trên trục đường Lệ Chi

Hình 1. 7: Một số hình ảnh xung quanh của dự án

****) Hiện trạng sự kết nối với mương nội đồng xóm Trại và sông Đuống***

Khu vực dự án có sự kết nối thủy văn chủ yếu thông qua hệ thống mương nội đồng xóm Trại, là tuyến tiêu thoát nước chính trong khu vực. Mương này tiếp nhận nước mưa, nước mặt từ khu đất dự án và các khu vực lân cận, đồng thời đóng vai trò dẫn nước tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp. Theo hiện trạng, hệ thống mương có tính chất thô sơ, phân tán và chưa được đầu tư đồng bộ, khả năng tiêu thoát nước phụ thuộc vào điều kiện thủy văn và dòng chảy tự nhiên.

Dự án có mối liên hệ trực tiếp với mương nội đồng xóm Trại thông qua các hướng thoát nước tự nhiên và hệ thống thoát nước được quy hoạch, trong đó mương này được xác định là nguồn tiếp nhận trực tiếp nước sau xử lý của trạm xử lý nước thải của dự án. Do đó, mương nội đồng xóm Trại có vai trò quan trọng trong việc tiêu thoát nước và tiếp

nhận nguồn thải, cần được bảo đảm duy trì khả năng dẫn nước ổn định trong suốt quá trình thi công và vận hành dự án.

Đối với hệ thống thủy văn khu vực rộng hơn, sông Đuống nằm cách khu vực dự án trên 2 km, không có sự kết nối trực tiếp về mặt thủy lực với khu đất dự án trong điều kiện bình thường. Nước từ khu vực dự án sau khi thoát qua hệ thống mương nội đồng sẽ gián tiếp tham gia vào mạng lưới thủy lợi chung của khu vực trước khi có thể liên thông đến các nguồn nước lớn hơn như sông Đuống. Vì vậy, ảnh hưởng của dự án đến sông Đuống là gián tiếp, không đáng kể và phụ thuộc vào khả năng pha loãng, tự làm sạch của hệ thống thủy lợi trung gian.

Như vậy, có thể xác định rằng mương nội đồng xóm Trại là đối tượng chịu tác động trực tiếp của dự án, trong khi sông Đuống chỉ là nguồn tiếp nhận gián tiếp ở cấp lưu vực, do đó các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án cần tập trung kiểm soát chất lượng nước xả thải ngay tại nguồn trước khi đưa vào hệ thống mương nội đồng.



Hình 1. 8: Sơ đồ hiện trạng sử dụng đất của dự án

2.1.2.4. Mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh

Dự án "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An" được triển khai trên khu đất đã được phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và phù hợp với định hướng phát triển không gian đô thị theo Quy hoạch phân khu đô thị Khu vực mở rộng phía Đông đô thị trung tâm thành phố Hà Nội, tỷ lệ 1/2000 (được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại Quyết định 3019/QĐ-UBND ngày 16/6/2025).

Trong quá trình triển khai và vận hành, dự án có mối tương quan trực tiếp với các đối tượng tự nhiên, kinh tế – xã hội và hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện hữu trong khu vực, cụ thể như sau:

*. Mối tương quan với khu dân cư hiện hữu

Khu vực thực hiện dự án nằm trong không gian dân cư đã hình thành và phát triển ổn định của xã Thuận An, thành phố Hà Nội, có mối liên hệ trực tiếp với các khu dân cư hiện hữu và hệ thống hạ tầng xã hội xung quanh. Trong phạm vi lân cận dự án hiện có các công trình công cộng, dịch vụ xã hội quan trọng của địa phương như Trường Tiểu học Đình Xuyên, Trường Mầm non Đình Xuyên, Trạm Y tế xã Thuận An, Nhà văn hóa xã Thuận An và các khu dân cư đang sinh sống ổn định dọc theo các tuyến đường hiện hữu.

Trong giai đoạn thi công, dự án có khả năng phát sinh một số tác động cục bộ đến khu dân cư lân cận như bụi, tiếng ồn, rung và gia tăng mật độ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. Các tác động này chủ yếu mang tính tạm thời, ngắn hạn và tập trung trong phạm vi công trường và khu vực lân cận gần, đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp là công nhân thi công và người dân sinh sống sát khu vực dự án. Tuy nhiên, các tác động có thể được kiểm soát và giảm thiểu hiệu quả thông qua việc áp dụng các biện pháp quản lý thi công, che chắn, phun nước giảm bụi, tổ chức giao thông hợp lý và tuân thủ thời gian thi công theo quy định.

Trong giai đoạn vận hành, dự án hình thành khu nhà ở thấp tầng với hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ, góp phần bổ sung quỹ nhà ở, cải thiện điều kiện sống, đồng thời tăng cường sự kết nối không gian và chức năng sử dụng đất với các khu dân cư hiện hữu. Việc bố trí hệ thống giao thông nội bộ, công viên cây xanh, vườn hoa và các công trình hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường sẽ góp phần nâng cao chất lượng môi trường sống, cảnh quan và tiện ích đô thị cho cộng đồng dân cư trong khu vực.

Bảng 1. 6: Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng xung quanh

TT	Đối tượng nhạy cảm / Hạ tầng liên quan	Vị trí / Khu vực	Khoảng cách đến ranh giới dự án	Mức độ nhạy cảm	Ghi chú phục vụ đánh giá tác động
1	Trường Tiểu học Lệ Chi	Phía Nam khu đất dự án, xã Thuận An	Khoảng 80–150 m	Rất cao	Đối tượng nhạy cảm với bụi, tiếng ồn trong giai đoạn thi công; cần kiểm

					soát chặt chẽ hoạt động thi công và vận chuyển vật liệu
2	Trạm y tế Lệ Chi	Phía Nam dự án, xã Thuận An	Khoảng 100–200 m	Cao	Nhạy cảm với tiếng ồn, rung và bụi trong giai đoạn thi công
3	Chùa Diên Phúc	Phía Nam khu vực dự án	Khoảng 150–250 m	Trung bình – cao	Có thể chịu tác động cục bộ bởi bụi và tiếng ồn từ hoạt động thi công và vận chuyển vật liệu
4	Khu dân cư thôn Gia Lâm hiện trạng	Phía Bắc và phía Nam khu đất dự án	Khoảng 20–100 m	Cao	Có khả năng chịu tác động bởi bụi, tiếng ồn và hoạt động giao thông thi công
5	Đất nông nghiệp khu vực lân cận	Phía Tây khu đất dự án	Tiếp giáp ranh dự án	Thấp	Chủ yếu chịu tác động cục bộ trong giai đoạn thi công
6	Tuyến đường Lệ Chi và các tuyến giao thông khu vực	Phía Đông khu đất dự án	Tiếp giáp ranh dự án	Trung bình	Phục vụ vận chuyển vật liệu và thiết bị thi công

(Nguồn: Khảo sát thực tế dự án)

Nhìn chung, dự án có mối tương quan phù hợp và hài hòa với khu dân cư hiện hữu, phù hợp với định hướng phát triển không gian dân cư của địa phương. Nếu được triển khai đúng quy hoạch và tuân thủ đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường, dự án sẽ hạn chế tối đa các tác động bất lợi, đồng thời phát huy các tác động tích cực về kinh tế – xã hội và môi trường sống đối với khu vực xung quanh.

*. Mối tương quan với hệ thống giao thông khu vực

Dự án có mối liên hệ trực tiếp với hệ thống giao thông hiện hữu trên địa bàn xã Thuận An, trong đó kết nối với các tuyến đường khu vực như đường Lệ Chi, các tuyến đường liên thôn và hệ thống giao thông nội đồng hiện trạng. Việc đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống đường giao thông nội bộ, bãi đỗ xe và hạ tầng giao thông kỹ thuật trong phạm vi dự án góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông khu vực, nâng cao khả năng kết nối, tổ chức giao thông hợp lý và giảm áp lực cho các tuyến đường hiện trạng.

Trong giai đoạn thi công, lưu lượng phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đắp và chất thải xây dựng tăng có thể gây ảnh hưởng đến giao thông cục bộ; do đó cần thực hiện các biện pháp tổ chức giao thông, phân luồng, che chắn, rửa xe và vệ sinh mặt đường nhằm bảo đảm an toàn giao thông và hạn chế phát sinh bụi, bùn đất ra khu vực xung quanh.

*. Mối tương quan với hệ thống hạ tầng kỹ thuật

Dự án được đầu tư xây dựng đồng bộ và có đấu nối với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực, cụ thể:

- Hệ thống cấp nước: Nguồn cấp nước được đấu nối từ hệ thống cấp nước khu vực theo thỏa thuận với đơn vị quản lý, bảo đảm đáp ứng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của khu tái định cư.

- Hệ thống thoát nước: Hệ thống thoát nước mưa và nước thải được thiết kế tách riêng; nước mưa được thu gom, thoát ra hệ thống tiêu thoát nước khu vực; nước thải sinh hoạt được thu gom về trạm xử lý nước thải cục bộ của dự án trước khi xả ra môi trường theo quy định, đồng thời có định hướng đấu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu vực khi được đầu tư hoàn chỉnh.

- Hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc: Đấu nối từ mạng lưới hiện hữu trên địa bàn, bảo đảm cấp điện và thông tin liên lạc ổn định phục vụ khu tái định cư.

- Quản lý chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành được thu gom, phân loại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định của thành phố Hà Nội.

*. Mối tương quan với không gian xanh và môi trường tự nhiên

Trong phạm vi dự án có bố trí các khu cây xanh, vườn hoa, khu thể dục thể thao và không gian mở theo quy hoạch, góp phần tạo cảnh quan, cải thiện vi khí hậu và nâng cao chất lượng môi trường sống trong khu vực. Các khu vực này có vai trò điều hòa không khí, giảm bụi, giảm tiếng ồn, đồng thời bảo đảm sự kết nối hài hòa với các không gian chức năng lân cận.

Các tác động đến môi trường tự nhiên trong giai đoạn thi công chủ yếu mang tính tạm thời (bụi, tiếng ồn, nước thải thi công…) và có thể được kiểm soát thông qua việc áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật và quản lý môi trường theo quy định.

*. Mối tương quan với phát triển kinh tế – xã hội địa phương

Dự án phù hợp với định hướng phát triển kinh tế – xã hội và quy hoạch xây dựng của xã Thuận An và thành phố Hà Nội, góp phần tạo quỹ đất tái định cư để bố trí cho các hộ dân bị thu hồi đất, phục vụ các dự án phát triển hạ tầng trên địa bàn. Việc triển khai dự án góp phần ổn định đời sống người dân, sử dụng hiệu quả quỹ đất, hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, đồng thời tạo việc làm cho lao động địa phương trong giai đoạn thi công.

Sau khi hoàn thành, dự án sẽ góp phần nâng cao điều kiện sống, cải thiện môi trường và thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội khu vực theo quy hoạch được phê duyệt.

2.2. Các căn cứ pháp lý liên quan

*** Căn cứ pháp lý về môi trường**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020; Luật số 146/2025/QH15 của Quốc hội: Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

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

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ về Quy định về phân định thẩm quyền giữa chính quyền địa phương hai cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước thuộc Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

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

- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025;

- Thông tư 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 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

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

*** Căn cứ pháp lý của dự án đầu tư**

- Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 về việc thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện;

- Quyết định số 5250/QĐ-UBND ngày 21/7/2025 của UBND thành phố Hà Nội về chủ trương đầu tư Dự án;

- Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026 của UBND xã Thuận An về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án;

- Văn bản số 4974/PCGIALAM-KTAT ngày 29/12/2025 của Công ty điện lực Gia Lâm về việc thoả thuận đấu nguồn cấp điện dự án;

- Văn bản số 1187/FTEL-ILF ngày 30/12/2025 của Công ty cổ phần viễn thông FPT về việc thoả thuận hạng mục viễn thông dự án;

- Văn bản số 03/2026/CV-SDG ngày 06/01/2026 của Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm về việc thoả thuận đấu nguồn cấp nước dự án;

- Văn bản số 3606/HNI-HT ngày 12/01/2026 của Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông về việc thoả thuận hạng mục viễn thông dự án;

- Văn bản số 260/VNPT-HNi-TL ngày 14/01/2026 của Viễn thông Hà Nội về việc cung cấp hiện trạng công trình ngầm nổi và thoả thuận hạng mục viễn thông tại dự án;

- Văn bản số 181/KT ngày 04/3/2026 của Phòng Kinh tế xã Thuận An về việc chấp thuận phương án hoàn trả kênh mương hiện trạng, và thỏa thuận đấu nối nước thải dự án.

2.3. Tiến độ thực hiện của dự án đầu tư

- Theo Quyết định số 5250/QĐ-UBND ngày 21/7/2025 của UBND thành phố Hà Nội về chủ trương đầu tư Dự án 2025-2027

- Theo Thuyết minh báo cáo Nghiên cứu khả thi: Từ năm 2026 đến năm 2027.

Bảng 1. 7: Tiến độ thực hiện của dự án

STT	Hạng mục công việc	Thời gian thực hiện	Ghi chú
1	GPMB	01 tháng	Đền bù, phá dỡ công trình, di dời mồ mả, phát quang thức vật, dọn dẹp mặt bằng sạch
2	San nền, đào đắp	06 tháng	Bóc tách đất màu, nạo vét, san gạt mặt bằng, đào móng.
3	Thi công các hạng mục công trình	12 tháng	Xây dựng công trường, lắp đặt hệ thống điện nước tạm, rào chắn công trường và các công trình hạ tầng kỹ thuật, dịch vụ - công cộng.
4	Nghiệm thu, bàn giao & Vận hành	05 tháng	Quản lý, giám sát vận hành hạ tầng kỹ thuật khu dự án
	TỔNG CỘNG	**24 tháng**	

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

3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư (Quy mô/Các hạng mục công trình của dự án)

3.1.1. Mục tiêu đầu tư

** Mục tiêu đầu tư:*

Đầu tư xây dựng khu tái định cư tạo quỹ đất để sắp xếp, bố trí đất ở tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi đất phục vụ giải phóng mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An nhằm ổn định cuộc sống cho người dân bị thu hồi đất, góp phần hoàn thiện hạ tầng khu vực theo quy hoạch và phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

Khu vực lập quy hoạch với chức năng khu ở mới, tạo quỹ đất ở tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn trên địa bàn thành phố Hà Nội) và một số dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An, góp phần hoàn thiện về cơ sở hạ tầng phục vụ mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội. Là khu tái định cư mới với nhiều chức năng như: dịch vụ thương mại, văn hóa, thể dục thể thao, cây xanh,... đảm bảo hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội theo quy định, phù hợp với các điều kiện phát triển của địa phương trong tình hình mới, đảm bảo các chức năng về môi trường sống tiện nghi, hiện đại.

Cụ thể hóa định hướng các quy hoạch cấp cao hơn đã được phê duyệt:

+ Cụ thể hoá định hướng Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045 tầm nhìn đến năm 2065 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024.

+ Cụ thể hóa Quy hoạch chung xây dựng huyện Gia Lâm, Hà Nội (tỷ lệ 1/5000) đã được phê duyệt tại Quyết định số 47/2009/QĐ-UBND của UBND thành phố Hà Nội.

+ Cụ thể hóa các tính chất, chức năng và các chỉ tiêu của Nhiệm vụ Quy hoạch phân khu đô thị Khu vực mở rộng phía Đông đô thị trung tâm thành phố Hà Nội, tỷ lệ 1/2000 đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại Quyết định số 3019/QĐ-UBND ngày 16/6/2025.

Xác định chức năng sử dụng đất phù hợp với tính chất và định hướng phát triển đô thị của khu vực. Cân đối các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật phù hợp với Nhiệm vụ Quy hoạch phân khu đô thị được duyệt, Quy chuẩn, Tiêu chuẩn và các quy định hiện hành. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan hài hòa trong khu vực Dự án và kết nối các khu vực dự án lân cận.

Tạo quỹ đất tái định cư, phát triển đô thị phù hợp với quy hoạch.

Xây dựng Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch, làm cơ sở để quản lý dự án đầu tư xây dựng và cấp phép xây dựng theo quy hoạch, nghiên cứu lập dự án đầu tư theo quy định, kiểm soát phát triển và quản lý đô thị.

** Hình thức hoạt động của dự án*

- Hình thức đầu tư xây dựng:

Dự án Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An được triển khai theo hình thức đầu tư xây dựng mới đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội trên khu đất quy hoạch với tổng diện tích khoảng 11,08 ha.

Dự án bao gồm các hạng mục chính như: san nền, hệ thống giao thông nội bộ, vỉa hè, cây xanh, bãi đỗ xe, các công trình dịch vụ – công cộng (chợ dân sinh, nhà văn hóa),

cùng với hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện, chiếu sáng, viễn thông, phòng cháy chữa cháy và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác. Việc đầu tư xây dựng được thực hiện theo quy hoạch và thiết kế được cấp có thẩm quyền phê duyệt, phù hợp với quy định của pháp luật về đầu tư và xây dựng.

- Hình thức quản lý trong giai đoạn thi công xây dựng:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng và bảo vệ môi trường, đồng thời thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý liên quan đến quá trình triển khai dự án.

Chủ đầu tư sẽ lựa chọn và ký kết hợp đồng với các nhà thầu có đủ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện các công việc như khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng và giám sát thi công các hạng mục công trình của dự án theo hồ sơ thiết kế, quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Công tác quản lý thi công được tổ chức chặt chẽ nhằm bảo đảm chất lượng công trình, an toàn lao động và tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công.

- Hình thức quản lý, vận hành khi dự án hoàn thành:

+ Đối với phía Chủ đầu tư:

Sau khi hoàn thành công tác đầu tư xây dựng, các hạng mục công trình của dự án sẽ được nghiệm thu và bàn giao theo quy định của pháp luật về xây dựng. Chủ đầu tư sẽ tổ chức quản lý, khai thác và vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các công trình công cộng trong khu tái định cư.

Các công trình hạ tầng kỹ thuật như hệ thống giao thông, thoát nước, cấp nước, cấp điện, chiếu sáng, cây xanh, bãi đỗ xe và trạm xử lý nước thải tập trung của dự án sẽ được vận hành theo đúng quy trình quản lý kỹ thuật nhằm bảo đảm hoạt động ổn định, an toàn, đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của người dân được bố trí tái định cư, đồng thời bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về quản lý đô thị và bảo vệ môi trường.

+ Đối với các hộ dân tái định cư:

Sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật và được nghiệm thu theo quy định, các lô đất trong khu tái định cư sẽ được bố trí cho các hộ dân thuộc diện thu hồi đất theo phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ thực hiện xây dựng nhà ở theo quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị và các quy định quản lý xây dựng của địa phương. Sau khi công trình hoàn thành, các hộ dân chuyển đến sinh sống và sử dụng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu tái định cư. Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom vào hệ thống thoát nước thải của dự án và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra nguồn tiếp nhận; chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của địa phương. Việc bố trí dân cư vào khu tái định cư góp phần ổn định đời sống người dân và khai thác hiệu quả hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư.

3.1.2. Quy mô các hạng mục công trình của Dự án

3.1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất của dự án

Xét trên toàn bộ diện tích thực hiện dự án là 110.800,61 m^2 (hay khoảng 1,08 ha), theo Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026 của UBND xã Thuận An về việc

phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án. Khu đất lập quy hoạch gồm các chức năng sử dụng đất như sau:

* Đất nhà ở: Đất nhà ở liền kề: Bố trí tại 24 ô đất ký hiệu LK (LK-01 ÷ LK-24); tổng diện tích khoảng 41.495,85m²; chức năng là đất xây dựng nhà ở liền kề.

* Đất công trình hạ tầng xã hội.

- Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu TMDV; diện tích khoảng 3.054,88m²; chức năng là đất xây dựng công trình thương mại, dịch vụ (chợ, siêu thị, nhà hàng...).

- Đất văn hóa cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu VH; diện tích khoảng 882,28m²; chức năng là đất xây dựng công trình nhà văn hóa tổ dân phố phục vụ dân cư khu vực.

- Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu TDTT; diện tích khoảng 1.860,77m²; chức năng là đất xây dựng công trình thể dục thể thao phục vụ dân cư khu vực.

- Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở: Bố trí tại 16 ô đất ký hiệu CX (CX-01 ÷ CX-16); tổng diện tích khoảng 7.343,35m²; chức năng là đất cây xanh, đường dạo, các điểm thể thao, sân chơi, vườn hoa nhỏ phục vụ cộng đồng, kết hợp bố trí các công trình phụ trợ.

* Đất đường giao thông: Gồm các tuyến đường cấp khu vực và cấp nội bộ, tổng diện tích khoảng 46.134,86m².

* Đất bãi đỗ xe: Bố trí tại 03 ô đất ký hiệu BĐX (BĐX-01 ÷ BĐX-03); tổng diện tích khoảng 7.479,29m²; chức năng là bãi đỗ xe phục vụ nhu cầu khách vãng lai của khu vực.

* Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác: Gồm 02 ô đất:

- Đất hạ tầng kỹ thuật 01: Bố trí tại ô đất ký hiệu HTKT-01; diện tích khoảng 1141,89m²; chức năng là đất xây dựng công trình xử lý nước thải, trạm biến áp, điểm tập trung chất thải rắn phục vụ nhu cầu trong khu vực lập quy hoạch và trạm bơm tưới (hoàn trả trạm bơm tưới hiện có) phục vụ sản xuất nông nghiệp khu vực lân cận.

- Đất hạ tầng kỹ thuật 02: Bố trí tại ô đất ký hiệu HTKT-02; diện tích khoảng 64,42m²; chức năng xây dựng trạm biến áp phục vụ nhu cầu trong khu vực lập quy hoạch.

* Đất cây xanh sử dụng hạn chế:

Gồm 02 ô đất có ký hiệu CXHC (CXHC-01 và CXHC-02); tổng diện tích khoảng 1.343,02m²; theo Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065 đã được phê duyệt, chức năng là đất cây xanh sử dụng hạn chế. Giai đoạn trước mắt, 02 ô đất nêu trên được sử dụng xây dựng hoàn trả tuyến mương và đường nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp trong khu vực. Sau này, sẽ được thu hồi thực hiện theo Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đã được phê duyệt.

Xét theo Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026 và Quyết định số 5250/QĐ-UBND ngày 21/7/2025, phạm vi quy hoạch xây dựng phần kỳ đầu tư.

Bảng 1. 8: Phạm vi quy hoạch xây dựng phần kỳ đầu tư

STT	Phân kỳ 1 (*)	Phân kỳ tiếp theo
1	Giải phóng mặt bằng	Nhà ở liền kề
2	San nền	Các hạng mục đầu tư khác theo kế hoạch
3	Xây dựng công trình HTKT của dự án: San nền, đường giao thông, vỉa hè, cây xanh, tổ chức giao thông, cấp nước, thoát nước, trạm xử lý nước thải, cấp điện, viễn thông, PCCC, bãi đỗ xe, vườn hoa	
4	Xây dựng công trình dịch vụ - công cộng: Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh	

(Theo Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026 và Quyết định số 5250/QĐ-UBND ngày 21/7/2025)

Ghi chú:

+ (*) Dự án ‘‘Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An’’ thuộc phân kỳ 1. Do đó, phạm vi của Chủ đầu tư dự án này sẽ quản lý vận hành các hạng mục công trình đầu tư xây dựng giao đoạn phân kỳ 1.

+ Phân kỳ tiếp theo là: Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ thực hiện xây dựng nhà ở theo quy hoạch.

Quy mô của dự án phù hợp với Quyết định số 3361/QĐ-UBND ngày 23/5/2019 của UBND huyện Gia Lâm về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết của dự án; Quyết định số 5109/QĐ-UBND ngày 14/10/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất để thực hiện dự án; Quyết định số 6173/QĐ-UBND ngày 12/12/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc giao đất cho Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An để thực hiện dự án.

Với quy mô dân số khoảng 1.840 người, hệ thống các công trình nhà ở và hạ tầng xã hội ở đồ án xác định đảm bảo khả năng tiếp cận, sử dụng thuận lợi. Quy mô dân số theo kế hoạch dự kiến như sau:

+ Giai đoạn 1: Khoảng 600 người dân về sinh sống (Chiếm khoảng 33% tổng dân số theo quy hoạch);

+ Giai đoạn 2: Dự kiến lấp đầy dân số theo quy hoạch khoảng vào năm 2030.

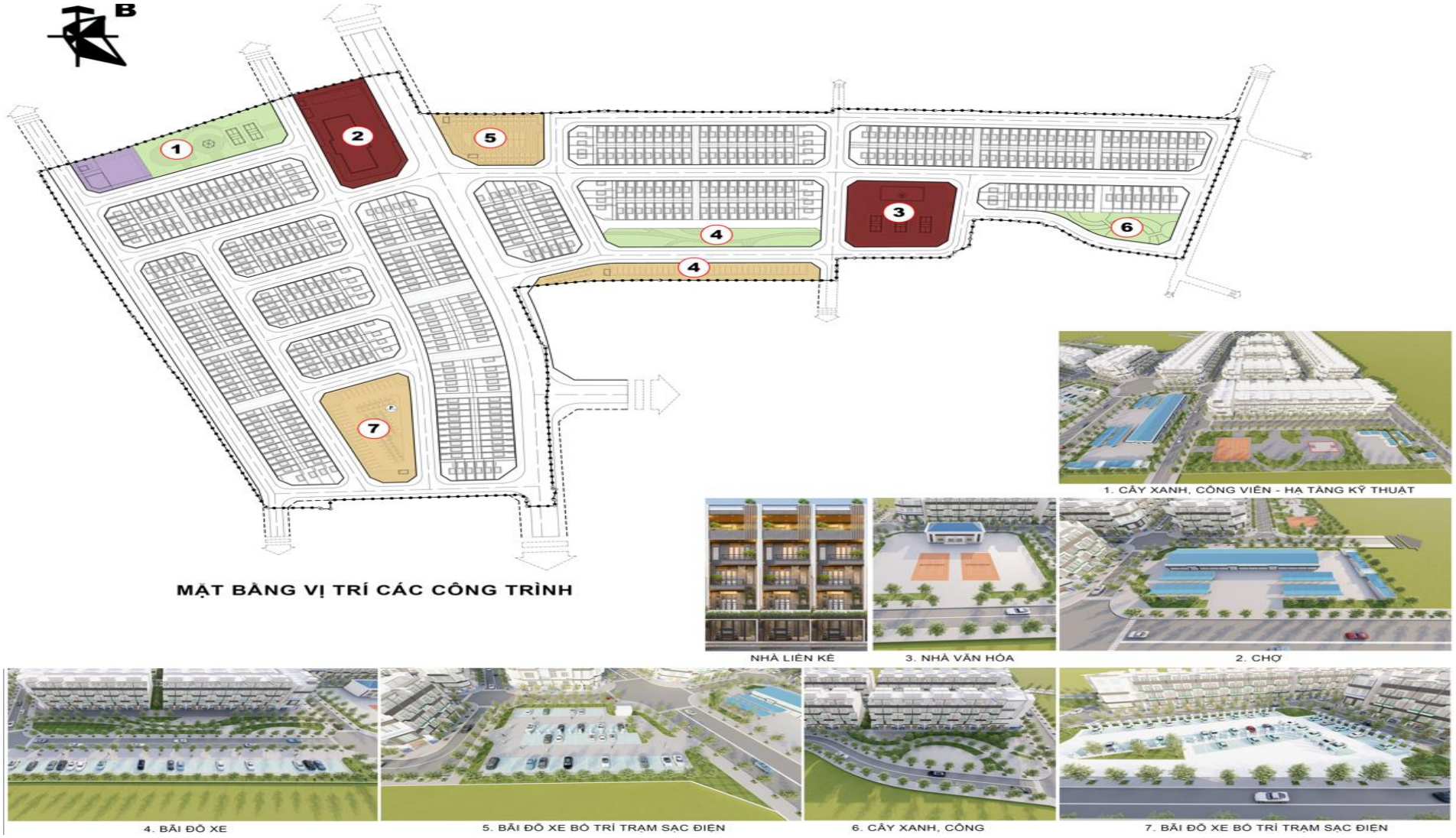
Cơ cấu sử dụng đất cụ thể như sau:

Bảng 1. 9: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Diện tích xây dựng (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao (tầng)	Số người (người)	Ghi chú
I	**Đất nhà ở**	LK	41.495,85	36.449,10	87,84	5	1.840	Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ thực hiện xây dựng nhà ở theo quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị và các quy định quản lý xây dựng của địa phương
II	**Đất công trình hạ tầng xã hội**		13.141,28	1.912,95				Sẽ được thực hiện triển khai xây dựng và vận hành tại dự án
1	Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở	TMDV	3.054,88	1.221,95	40	1		Triển khai xây dựng chợ dân sinh
2	Đất văn hóa cấp đơn vị ở	VH	882,28	352,91	40	2		Xây dựng Nhà văn hoá thôn Gia Lâm
3	Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở	TDTT	1.860,77	93,04	5	1		Xây dựng sân thể thục thể thao

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Diện tích xây dựng (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao (tầng)	Số người (người)	Ghi chú
4	Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở	CX	7.343,35	245,05				Bố trí cây xanh
III	**Đất cây xanh sử dụng hạn chế**	CXHC	1.343,02					Sẽ được thực hiện triển khai xây dựng và vận hành tại dự án
IV	**Đường giao thông**		46.134,86					Sẽ được thực hiện triển khai xây dựng và vận hành tại dự án
V	**Đất bãi đỗ xe**	BĐX	7.479,29	373,97		1		Sẽ được thực hiện triển khai xây dựng và vận hành tại dự án
VI	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác**	HTKT	1.206,31					Sẽ được thực hiện triển khai xây dựng và vận hành tại dự án
	Tổng cộng		**110.800,61**	**38.736,02**	**34,96**	**1–5**	**1.840**	

(Nguồn: Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026)



Hình 1. 9: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất của dự án

3.1.2.2. Chi tiết quy mô các hạng mục công trình xây dựng tại dự án

Quy mô các hạng mục công trình xây dựng tại dự án bao gồm:

- Giải phóng mặt bằng: GPMB trên tổng diện tích dự án là khoảng 110.800,61 m^2 (hay khoảng 1,08 ha).

- Hạng mục san nền;

- Hạng mục hoàn trả kênh mương nội đồng;

- Hạng mục xây dựng công trình HTKT của dự án: San nền, đường giao thông, vỉa hè, cây xanh, tổ chức giao thông, cấp nước, thoát nước thải nước mưa, trạm xử lý nước thải tập trung, cấp điện, viễn thông, PCCC, bãi đỗ xe, vườn hoa.

- Hạng mục xây dựng công trình dịch vụ - công cộng: Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh.

Cụ thể như sau:

Bảng 1. 10: Các hạng mục công trình xây dựng phục vụ hoạt động của Dự án

STT	Công trình/hạng mục	Thông tin
I	***Các hạng mục công trình của dự án***	
1	Hạng mục công trình chính	- Giải phóng mặt bằng; - Hạng mục san lấp, hoàn trả kênh mương nội đồng; - Hạng mục xây dựng công trình HTKT của dự án: San nền, đường giao thông, vỉa hè, cây xanh, tổ chức giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện, viễn thông, PCCC, bãi đỗ xe, vườn hoa. - Hạng mục xây dựng công trình dịch vụ - công cộng: Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh.
2	Hạng mục công trình phụ trợ	Hạng mục công trình phụ trợ trong giai đoạn thi công xây dựng: Công trường và các hạng mục công trình tại công trường.
3	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và BVMT	- Hạng mục công trình thoát nước mưa; - Hạng mục công trình thoát nước thải; - Hạng mục Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm. - Hạng mục công trình lưu chứa chất thải.
II	***Các hoạt động của dự án***	

STT	Công trình/hạng mục	Thông tin
1	Giải phóng mặt bằng toàn bộ dự án	Bao gồm các công tác phá dỡ các công trình hiện trạng (03 nhà tạm, di dời hệ thống cấp điện hiện trạng trong phạm vi dự án và hoàn trả lại tại khu vực diện tích dự án (phần thi công), phát quang thảm thực vật để tạo bằng bằng sạch cho công tác thi công xây dựng trong diện tích khoảng 110.800,61 m^2 (hay khoảng 1,08 ha); 03 cái ao, 30 ngôi mộ
2	Hoạt động thi công các hạng mục công trình	- Bóc tầng đất màu; - San nền; - Thi công các hạng mục công trình HTKT và công trình dịch vụ - công cộng. - Công tác hoàn thiện thi công dự án.
3	Hoạt động vận hành của dự án sau khi xây dựng hoàn thành.	Chủ đầu tư quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và và công trình dịch vụ - công cộng của dự án

Giải pháp quy hoạch sử dụng đất trong tổng thể mặt bằng của dự án nhằm:

- Gắn kết mạng lưới hạ tầng kỹ thuật của dự án với mạng hạ tầng hiện có của khu vực tạo thành một hệ thống hoàn chỉnh.

- Bảo đảm tốt cảnh quan môi trường và không phá vỡ cảnh quan xung quanh.

Chi tiết được trình bày dưới đây:

3.1.2.2.1. Hạng mục công trình chính

a. Giải phóng mặt bằng

Dự án sẽ triển khai GPMT toàn bộ diện tích quy hoạch là khoảng 11,08 ha cụ thể là khoảng 110.800,61 m^2. Mục đích của GPMB là tạo mặt bằng sạch cho công tác thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án.

Cụ thể triển khai như sau:

- Đất nông nghiệp: Có diện tích đất lúa 2 vụ khoảng là 117.996,28 m^2 và diện tích đất trồng cây lâu năm là khoảng 7.061,97 m^2. Giai đoạn này sẽ triển khai phát quang cây cối trên bề mặt khu vực.

- Các nhà tạm: Theo thống kê gồm 03 nhà tạm phục vụ cho nông nghiệp có tường gạch, lập mái tôn, không có công trình bể tự hoạt hay ống tiêu thoát nước. Nhà tạm này sẽ được phá dỡ và đổ thải theo quy định.

- Mương nội đồng: Theo phương án quy hoạch và thiết kế của dự án, một số đoạn mương nội đồng nằm ở phía Tây và phía Bắc khu đất sẽ được cải tạo, hoàn trả và đấu nối vào hệ thống mương tiêu thoát nước chung của khu vực, bảo đảm không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước hiện trạng. Các đoạn mương nhỏ nằm bên trong phạm vi dự án sẽ được nạo vét bùn, xử lý và san lấp để phục vụ công tác san nền và xây dựng các hạng mục công trình theo quy hoạch được phê duyệt (được tính toán trong hạng mục san nền).

- Mồ mả: Hiện trạng có 30 mộ chủ yếu phân bố gần khu vực tuyến đường Lệ Chi hiện trạng, toàn bộ sẽ được di dời về khu vực nghĩa trang hiện có của địa phương (Thôn Gia Lâm và thôn Chi Đông).

- Đường bê tông: Đoạn đường trục thôn thuộc phạm vi thu hồi có diện tích khoảng 16.045,92 m^2. Đường lệ chi sẽ được cải tạo, chỉnh trang; một số tuyến đường còn lại sẽ được phá dỡ để san nền triển khai xây dựng công trình theo quy hoạch.

- Trạm bơm: Trạm bơm hiện trạng sẽ phá dỡ và hoàn trả lại trạm bơm tưới có công suất 650 m^3/h tại phía Tây Bắc của dự án.

Bảng 1. 11: Bảng tổng hợp khối lượng giải phóng mặt bằng tại khu vực quy hoạch

STT	Hạng mục	Diện tích (m^2)	Độ sâu/chiều cao (m)	Khối lượng phá dỡ
1	Phá dỡ 03 nhà tạm và trạm bơm	394,91	-	473,9 tấn
2	Di dời mồ mả (30 ngôi mộ xây)	1.808,27	12 – 20 kg/mộ	0,6 tấn
3	Phá dỡ đường bê tông	825,46	0,14	165,092 m^3
4	Di dời hệ thống điện hiện trạng			6,43 tấn

Ghi chú: Tỷ trọng phá dỡ 1,2 tấn/m²

(Chi tiết về cách tính khối lượng sẽ được trình bày tại Chương 4 của báo cáo)

b. Hạng mục san nền

San nền được tiến hành tổng thể đảm bảo thoát nước sơ bộ và tạo mặt bằng chung để tiến hành xây dựng công trình.

Cao độ và độ dốc san nền: Cao độ thiết kế san nền tuân thủ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được phê duyệt: Cao độ đường mức cao nhất +6,60m ở khu vực phía Tây, cao độ thấp nhất +5,45 ở khu vực phía Đông, dốc dần từ Tây sang Đông, độ dốc san nền tối thiểu 0,4%, dốc từ trong ô đất ra phía ngoài.

Vật liệu sử dụng để đắp nền và độ chặt đầm nén:

- Độ dốc san nền: i=≥ 0,04% để đảm bảo độ dốc phù hợp với cao độ đường giao thông xung quanh và thoát nước mặt san nền.

- Vật liệu san nền: dùng cát đen (cát san nền), tận dụng tối đa đất đào, riêng các ô cây xanh tận dụng cả đất hữu cơ.

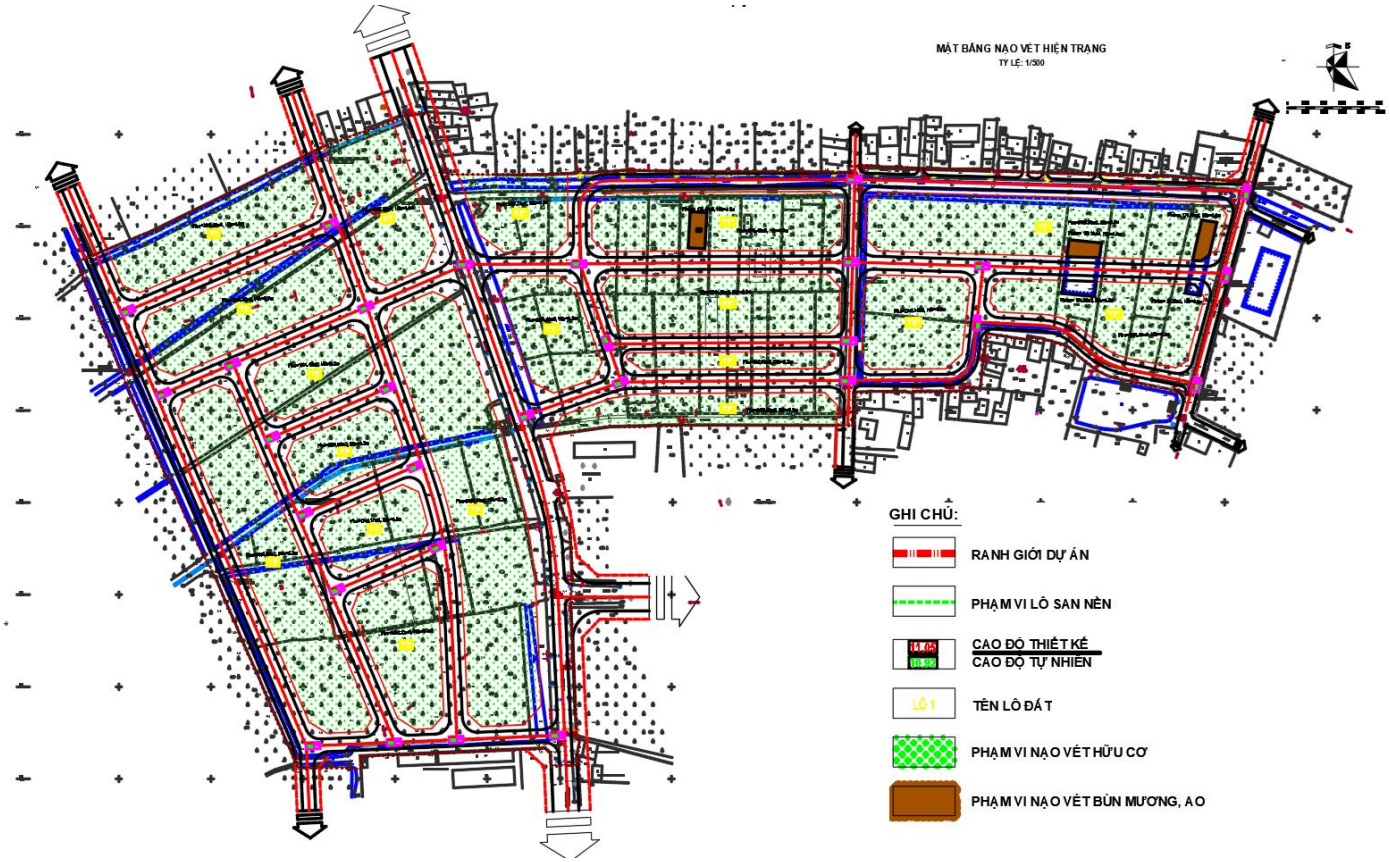
- Yêu cầu về kỹ thuật đắp nền: Đắp cát (đất) thành từng lớp dày 20-30cm, tưới nước, lu lèn đạt K90 ở từng lớp rồi mới đắp tiếp các lớp sau cho đến khi đạt cao độ thiết kế.

Tại các vị trí chênh cao so với đường tự nhiên, đi qua ao hiện trạng thiết kế kè để giữ ổn định nền đường gồm các loại kè sau:

- Đối với chênh cao từ 0,5-1,0m sử dụng kè gạch xây VXM M75, lót móng bằng bê tông xi măng với chiều cao Htb=0,5m, Htb=1,0m. Dọc theo chiều dài kè trung bình 10m bố trí 1 khe lún, 2m bố trí 1 tầng lọc ngược.

- Đối với chênh cao Htb=1,5m xây dựng tường chắn BTXM chiều cao thân tường H=1,5m; (H theo cấu tạo). Tường chắn Kết cấu BTXM M200 đá 1x2, đáy đổ bê tông lót, nền móng đóng cọc tre D8-10 chiều dài 3,0m/cọc mật độ 25 cọc/m2 để gia cố. Tường được thiết kế định hình mỗi modul tường không quá 10m với tường chắn đặt trên nền đất định hình 86-06X. Cứ 10m chiều dài tuyến kè bố trí 1 khe lún tường.

- Đối với chênh cao lớn hơn 1,5m sử dụng kè bằng BTCT M250 với chiều cao Htb=3,0m móng và thân kè bằng bê tông cốt thép M250, trên tường kè thiết kế lan can thép. Dọc theo chiều dài kè trung bình 5m bố trí 1 khe lún, 1m bố trí 1 tầng lọc ngược. Gia cố móng kè bằng cọc tre mật độ 25 cọc.



Hình 1. 10: Hình ảnh mặt bằng san nền của dự án

Bảng 1. 12: Bảng tổng hợp khối lượng san nền của dự án

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG								
			LÔ 1	LÔ 2	LÔ 3	LÔ 4	LÔ 5	LÔ 6	LÔ 7	LÔ 8	LÔ 9
1	Diện tích lô san nền	m^2	3,443.86	3,953.27	1,961.18	1,863.56	1,744.17	2,996.12	6,354.59	3,217.92	9,398.14
2	Diện tích vét hữu cơ (Fhc)	m^2	3,443.86	3,953.27	1,961.18	1,863.56	1,744.17	2,996.12	6,354.59	3,217.92	9,398.14
3	Diện tích vét bùn (Fvb)	m^2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Khối lượng vét hữu cơ H=0.3m - V1=Fhc*0.3	m^3	1,033.16	1,185.98	588.35	559.07	523.25	898.84	1,906.38	965.38	2,819.44
5	Khối lượng vét bùn H=0.5m - V2=Fvb*0.5	m^3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Khối lượng đắp tính toán ô lưới - V3	m^3	7,043.96	7,343.54	3,790.82	2,952.98	1,776.06	4,154.82	10,186.32	5,154.75	12,253.66
7	Khối lượng đắp thực tế lô đất - Vtt=V1+V2+V3	m^3	8,077.12	8,529.52	4,379.17	3,512.05	2,299.31	5,053.66	12,092.70	6,120.13	15,073.10
8	Khối lượng đào tính toán ô lưới	m^3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Kè xây gạch Htb=0.5m	m	-	-	-	-	-	-	-	24.00	-
10	Kè xây gạch Htb=1.0m	m	-	-	-	-	-	-	-	-	51.00
11	Kè BTXM Htb=1.5m	m	45.00	-	-	-	-	-	-	17.00	-
12	Kè BTCT H=3.0m	m	72.00	-	-	-	-	-	-	-	-

KHỐI LƯỢNG									TỔNG
LÔ 10	LÔ 11	LÔ 12	LÔ 13	LÔ 14	LÔ 15	LÔ 16	LÔ 17	LÔ 18	
2,125.79	2,405.59	4,215.18	3,944.23	2,743.04	6,109.15	3,433.81	995.58	2,430.89	**63,336.07**
2,125.79	2,405.59	4,040.48	3,944.23	2,743.04	5,780.98	3,260.86	995.58	2,430.89	**62,660.25**
-	-	178.44	-	-	328.20	171.08	-	-	**677.72**
637.74	721.68	1,212.14	1,183.27	822.91	1,734.29	978.26	298.67	729.27	**18,798.08**
-	-	89.22	-	-	164.10	85.54	-	-	**338.86**
2,735.80	3,606.77	4,820.79	5,298.01	3,770.70	8,377.94	3,733.43	1,339.98	2,604.42	**90,944.75**
3,373.54	4,328.45	6,122.15	6,481.28	4,593.61	10,276.33	4,797.23	1,638.65	3,333.69	**110,081.69**
-	-	1.19	-	-	-	-	-	-	**1.19**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	**24.00**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	**51.00**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	**62.00**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	**72.00**

c. Hạng mục đường giao thông

** Quy mô và cấp hạng đường*

Dự án bao gồm có 17 tuyến đường, với tổng chiều dài các tuyến khoảng 3.566,76m. Cụ thể như sau:

Bảng tổng hợp khối lượng các tuyến

TT	Tên tuyến	DV	Chiều dài	Bề rộng MCN				Tổng	Ghi chú
				Bmđ	$B_{đường\ gom}$	$B_{hè}$			
						Trái	Phải		
1	Tuyến 1	m	365,65	2x7		5	5	24	Đường chính khu vực
2	Tuyến 2	m	331,17	7		3	3	13	Đường phân khu vực
3	Tuyến 3	m	223,50	7		3	3	13	Đường phân khu vực
4	Tuyến 4	m	297,05	7	3	3	3	13-19	Đường phân khu vực
5	Tuyến 5	m	127,20	7		3	3	13	Đường phân khu vực
6	Tuyến 6	m	182,55	7		3	3	13	Đường phân khu vực
7	Tuyến 7	m	75,80	7		3	3	13	Đường phân khu vực
8	Tuyến 8	m	72,80	7		3	3	13	Đường phân khu vực
9	Tuyến 9	m	66,80	7		3	3	13	Đường phân khu vực
10	Tuyến 10	m	140,40	7		3	3	13	Đường phân khu vực
11	Tuyến 11	m	471,20	7		3	3	13	Đường phân khu vực
12	Tuyến 12	m	140,30	7		3	3	13	Đường phân khu vực
13	Tuyến 13	m	126,70	6		2	2	10	Đường nội bộ
14	Tuyến 14	m	229,35	6		2	2	10	Đường nội bộ
15	Tuyến 15	m	404,85	7		3	3	13	Đường phân khu vực
16	Tuyến 16	m	180,50	7		3	3	13	Đường phân khu vực
17	Tuyến 17	m	130,94	6		2	2	10	Đường nội bộ
	Tổng		**3.566,76**						

Tiêu chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 13592:2022 "Đường đô thị - yêu cầu thiết kế". Theo đó, các tuyến đường trong khu quy hoạch gồm 3 loại: đường phố nội bộ, đường phân khu vực và đường chính khu vực:

* Các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với đường phố nội bộ:

TT	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Trị số
1	Tốc độ thiết kế	Km/h	30
2	Số làn xe	Làn	2
3	Tĩnh không đứng	m	4,5
4	Cấp mặt đường		A1
5	Độ dốc siêu cao max	%	6
6	Bán kính đường cong tối thiểu giới hạn	m	30
7	Bán kính đường cong tối thiểu thông thường	m	50
8	Bán kính tối thiểu không siêu cao	m	350
9	Độ dốc ngang mặt đường	%	2
10	Độ dốc ngang hè đường	%	1,5
11	Tầm nhìn dừng xe tối thiểu	m	30
12	Tầm nhìn ngược chiều tối thiểu	m	60
13	Tầm nhìn vượt xe tối thiểu	m	150
14	Độ dốc dọc lớn nhất	%	8
15	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	250
16	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	250
17	Tải trọng thiết kế		HL93
18	Mô đuyn đàn hồi yêu cầu	MPa	120

* Các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với đường phân khu vực:

TT	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Trị số
1	Tốc độ thiết kế	Km/h	40
2	Số làn xe	Làn	2
3	Tĩnh không đứng	m	4,5
4	Cấp mặt đường		A1
5	Độ dốc siêu cao max	%	6
6	Bán kính đường cong tối thiểu giới hạn	m	60
7	Bán kính đường cong tối thiểu thông thường	m	75
8	Bán kính tối thiểu không siêu cao	m	600
9	Độ dốc ngang mặt đường	%	2
10	Độ dốc ngang hè đường	%	1,5
11	Tầm nhìn dừng xe tối thiểu	m	40
12	Tầm nhìn ngược chiều tối thiểu	m	80
13	Tầm nhìn vượt xe tối thiểu	m	200
14	Độ dốc dọc lớn nhất	%	7
15	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	450
16	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	450
17	Tải trọng thiết kế		HL93

TT	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Trị số
18	Mô đuyn đàn hồi yêu cầu	MPa	120

* Các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với đường chính khu vực:

TT	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Trị số
1	Tốc độ thiết kế	Km/h	60
2	Số làn xe	Làn	4
3	Tĩnh không đứng	m	4,5
4	Cấp mặt đường		A1
5	Độ dốc siêu cao max	%	6
6	Bán kính đường cong tối thiểu giới hạn	m	125
7	Bán kính đường cong tối thiểu thông thường	m	200
8	Bán kính tối thiểu không siêu cao	m	1500
9	Độ dốc ngang mặt đường	%	2
10	Độ dốc ngang hè đường	%	1,5
11	Tầm nhìn dừng xe tối thiểu	m	75
12	Tầm nhìn ngược chiều tối thiểu	m	150
13	Tầm nhìn vượt xe tối thiểu	m	350
14	Độ dốc dọc lớn nhất	%	6
15	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	1400
16	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	1000
17	Tải trọng thiết kế		HL93
18	Mô đuyn đàn hồi yêu cầu	MPa	155

** Thiết kế bình đồ tuyến*

Vị trí tuyến tuân thủ theo quy hoạch đã được duyệt; Tim các tuyến đường được định vị tại các điểm đầu, cuối và điểm giao nhau giữa tim các tuyến đường, đỉnh đường cong.

Toạ độ các điểm định vị tim đường được thể hiện trên bản vẽ Bình đồ tổng thể đường giao thông.

Tim các tuyến đường được định vị tại các điểm đầu, cuối và điểm giao nhau giữa tim các tuyến đường, đỉnh đường cong.

Bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật, tránh vi phạm tiêu chuẩn.

Đảm bảo thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật tuyến đường.

Phù hợp với mặt cắt ngang các tuyến đường ngang.

Có lợi về kinh tế xã hội song có xét đến những phương án làm tăng hiệu quả khai thác và phòng tránh tai nạn giao thông.

Đảm bảo cho việc đi lại của người tàn tật, bố trí các điểm hạ vỉa hè dành cho người tàn tật lên xuống.

Khớp nối, vuốt nối các tuyến với các tuyến đường hiện trạng của khu vực để thuận tiện đi lại của người dân. Đối với các ngõ ngang giao với đường quy hoạch thiết kết vuốt nối đảm bảo êm thuận, bề rộng vuốt nối bằng bề rộng đường hiện trạng.

** Thiết kế mặt cắt ngang tuyến đường*

- Mặt cắt ngang điển hình tuyến đường chính khu vực tuyến 1:

Chỉ giới đường đỏ: 24,00 m;

Giai đoạn trước mắt giữ nguyên mặt đường hiện trạng với $B_{mđ}$=7,0m, chỉnh trang cải tạo lại hè vỉa đến sát chỉ giới đường đỏ.

- Mặt cắt ngang điển hình tuyến 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15 và tuyến 16 (Đường phân khu vực):

Chỉ giới đường đỏ: 13,00 m

Mặt đường rộng : 2x3,5 = 7,0 m;

Hè đường rộng: 2x(3,0) = 6,0 m;

- Mặt cắt ngang điển hình tuyến 4 (Đường phân khu vực):

Chỉ giới đường đỏ: 13,00-19,0 m

Mặt đường rộng : 2x3,5 = 7,0 m;

Hè đường rộng: 2x(3,0) = 6,0 m;

Hoàn trả kênh mương kết hợp đường nội đồng với Bmđtb=3,0m.

- Mặt cắt ngang điển hình tuyến 13, 14 và tuyến 17 (Đường nội bộ):

Chỉ giới đường đỏ: 10,00 m

Mặt đường rộng : 2x3,0 = 6,0 m;

Hè đường rộng: 2x(2,0) = 4,0 m;

Trắc dọc thiết kế phải thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật đối với cấp đường thiết kế. Bố trí các đường cong đứng hài hoà với các đường cong nằm. Cao độ thiết kế phải phù hợp với cao độ quy hoạch và cao độ san nền trong khu đất

* Thiết kế trắc dọc tuyến

Định hướng thiết kế:

Đảm bảo thoát nước của tuyến đường và nước mưa, nước thải khu vực dân cư dọc trên tuyến.

Đảm bảo chiều dài đổi dốc theo qui trình hiện hành.

Đảm bảo khớp nối với các công trình đã xây dựng.

Cao độ sử dụng trong dự án do Chủ đầu tư cấp, theo hệ tọa độ quốc gia VN2000.

Xác định cao độ thiết kế:

- Thiết kế đường đỏ tuyến các tuyến đường tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu

tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An được phê duyệt.

- Đường đỏ thiết kế đảm bảo khớp nối hài hòa với các vị trí giao cắt như cầu cống, đường giao.

- Trắc dọc thiết kế phải thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật đối với cấp đường thiết kế. Bố trí các đường cong đứng hài hoà với các đường cong nằm. Cao độ thiết kế phải phù hợp với cao độ quy hoạch và cao độ san nền trong khu đất.

Bảng thống kê cao độ các điểm khống chế

STT	Tên nút	Cao độ thiết kế (m)	Cao độ tự nhiên (m)
1	N1	6.48	4.53
2	N2	6.45	4.54
3	N3	6.40	4.78
4	N4	6.40	4.52
5	N5	6.47	4.52
6	N6	6.45	5.40
7	N7	6.42	5.50
8	N8	6.35	4.81
9	N9	6.41	4.57
10	N10	6.35	4.52
11	N11	6.38	4.55
12	N12	6.40	5.46
13	N13	6.37	5.41
14	N14	6.30	4.76
15	N15	6.24	6.17
16	N16	6.23	6.17
17	N17	6.25	6.20
18	N18	6.10	4.60
19	N19A	6.10	2.35
20	N19B	6.10	4.58
21	N20	5.65	5.42
22	N21	5.65	5.33
23	N22A	5.65	5.34
24	N22B	5.65	5.35
25	N23	5.54	4.21
26	N24	5.57	4.30
27	N25	5.35	5.35
28	N26	5.35	5.35

29	N27	5.35	5.35

* Nền đường:

Nền đường thông thường:

Thiết kế nền đường đảm bảo ổn định về kích thước hình học và khả năng chịu lực.

Nền đắp: Xử lý đào bỏ các lớp đất thổ nhưỡng không thích hợp, chiều dày trung bình 0,3m-0,4m, đoạn qua ao vét 0,5m. Đắp nền là cát. Độ chặt lớp trên cùng dày từ 50cm sát áo đường K=0,98; các lớp dưới K=0,95.

Căn cứ tiêu chuẩn, TCVN 13592: 2022 và TCCS 38:2022/TCĐBVN, đất sau khi đầm nén phải bảo đảm khu vực tác dụng của nền đường (khu vực này có thể lấy tới 80cm kể từ đáy áo đường trở xuống) luôn đạt các yêu cầu sau:

+ 0,3m lớp nền thượng đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 8 đối với đường phố khu vực.

+ 0,5m lớp nền tiếp theo đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 5 đối với đường phố khu vực.

+ Lớp nền phía dưới phần làm mới hoặc nền đường cũ đạt Eo ≥ 40 MPa

+ Nền dưới khuôn hè: Bóc đất hữu cơ, đắp trả khối lượng đắp hữu cơ bằng cát đầm chặt K= 0.90.

Nền đào: Đào đến cao độ đáy khuôn đường, lu lèn đầm chặt K95.

Xử lý nền đất yếu:

Theo báo cáo khảo sát địa chất trong khu vực thực hiện dự án có xuất hiện lớp đất yếu. Để đảm bảo ổn định nền mặt đường trong quá trình khai thác cần thiết thiết kế xử lý nền đất yếu, cụ thể như sau:

Thiết kế nền xử lý nền đất yếu tại vị trí tuyến đi qua ao, khu vực đất yếu bằng giải pháp đóng cọc tre dài 3,0m mật độ 25 cọc/1m2.

(Chi tiết xem ở bảng tính xử lý nền và hồ sơ kèm theo)

Kết cấu áo đường:

* Các nguyên tắc thiết kế: Mặt đường được thiết kế theo tiêu chuẩn thiết kế đường phố khu vực, đường phố nội bộ quy trình thiết kế áo đường mềm TCCS38:2022/TCĐBVN.

Mặt đường phải thiết kế đảm bảo êm thuận bền vững dưới tác động của tải trọng xe và mọi điều kiện thời tiết. Kết cấu sử dụng phải tạo điều kiện có thể áp dụng các công nghệ tiên tiến, cơ giới hoá và đạt chất lượng cao trong thi công mặt đường.

Lựa chọn phương án kết cấu mặt đường mềm. Kết cấu này có ưu điểm là mặt đường rất êm thuận tạo cảm giác dễ chịu cho người sử dụng phương tiện giao thông, rất phù hợp với tính chất phục vụ của đường đô thị và đặc biệt là đối với các khu ở.

Kết cấu áo đường KC1: Áp dụng cho mặt đường cải tạo trên nền hiện trạng (Tuyến 1).

+ Bê tông nhựa C12.5 dày 5cm.

+ Bù vênh bằng BTN C12.5

+ Tưới nhựa dính bám TC 0.5kg/m2.

+ Mặt đường hiện trạng.

Kết cấu áo đường KC2: Áp dụng cho mặt đường làm mới đối với tuyến đường nội bộ, phân khu vực có Eyc=120Mpa.

+ Bê tông nhựa C12.5 dày 4cm.

+ Tưới nhựa dính bám TC 0.5kg/m2.

+ Bê tông nhựa C19 dày 6cm.

+ Tưới nhựa thấm bám TC 1kg/m2.

+ Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm.

+ Cấp phối đá dăm loại II dày 25 cm.

+ Lớp vải địa kỹ thuật dệt T=12KN/m

+ Đắp cát đầm chặt K98 dày 50cm.

+ Đắp nền đầm chặt K95.

Kết cấu áo đường KC3: Áp dụng cho mặt đường bê tông xi măng nội đồng.

+ Bê tông xi măng M250 đá 2x4 dày 14cm.

+ 01 lớp giấy dầu.

+ Cấp phối đá dăm loại I dày 12cm.

+ Đắp cát đầm chặt K95 dày 30cm.

Kết cấu bãi đỗ xe: Áp dụng cho mặt đường bãi đỗ xe.

+ Gạch đục lỗ trồng cỏ dày 8cm.

+ Lớp cát vàng tạo phẳng dày 2cm.

+ Cấp phối đá dăm loại I dày 20cm.

+ Đắp cát đầm chặt K95 dày 30cm.

Kết cấu lát hè, bó vỉa, đan rãnh:

Kết cấu lát hè:

+ Gạch bê tông M300 đá 1x2 vân đá KT 30x30x4,5cm

+ 2cm Vữa xi măng M100

+ 8cm BTXM đá 2x4 M150

+ 1 lớp nilon chống mất nước.

+ Nền đầm chặt K90

Kết cấu bó vỉa, đan rãnh:

- Bó vỉa hè: Sử dụng vỉa BTXM M300 vân đá, kích thước 26x23x100cm trên các đoạn đường thẳng, kích thước 26x23x25cm trên các đoạn đường cong, cao độ đỉnh bó vỉa hè cao hơn mép đường tại vị trí mép đan rãnh là 13cm. Ở Dải phân cách giữa sử dụng vỉa BTXM M300 vân đá, kích thước 18x53x100cm, cao độ đỉnh bó vỉa cao hơn cao độ mép đường là 30cm.

- Tại vị trí hạ hè cho người tàn tật và hạ hè lối rẽ vào các ngõ nhỏ <3.0m và lối vào bãi đỗ xe, cơ quan, đoàn thể. Sử dụng vỉa 18x22x100cm đặt chìm vỉa BTXM vân đá M300, mép đan rãnh cách đỉnh vỉa 4cm.

- Tấm đan rãnh cấu tạo bằng BTXM M300 vân đá, kích thước 50x30x6cm.

* Hệ thống đường đi bộ cho người tàn tật

- Bố trí dọc 2 bên vỉa hè trên toàn tuyến đường dành cho người tàn tật. Tại các nút giao thông, lối vào công trình tiến hành tạo đường dốc lên hè phố đảm bảo cho người đi xe lăn, người đi lại khó khăn, người khiếm thị tiếp cận sử dụng. Lối dọc trên vỉa hè tại vị trí thông thường cách mép bó vỉa khoảng 1.40m. Chiều rộng tấm lát dẫn hướng thiết kế dọc trên vỉa hè rộng 800mm.

- Tại các nơi giao cắt khác cao độ như các lối sang đường, lối lên xuống hè phố phải làm đường dốc, vệt dốc.

- Khi có sự thay đổi cao độ đột ngột trên đường vào của công trình thì phải có đường dốc và tuân theo các quy định sau:

+ Độ dốc: không lớn hơn 1/12;

+ Chiều rộng đường dốc: không nhỏ hơn 1200 mm;

+ Chiều dài đường dốc: không lớn hơn 9000 mm;

+ Bề mặt đường dốc phải cứng, không được ghồ ghề và không trơn trượt;

+ Đối với cây xanh nằm trên lối đi, phải có giải pháp cảnh báo cho người khuyết tật về nhìn bằng các biện pháp thay đổi bề mặt vật liệu lát nền xung quanh khu vực trồng cây hoặc có gờ nổi cao tối thiểu 100 mm xung quanh ô trồng cây. Cắt tỉa các cành cây thấp hơn 2000mm.

* Bó gáy hè, kè:

- Bó gáy hè xây bằng gạch không nung VXM mác 75, bên dưới lót móng bằng BTXM mác 150, đá 1x2, dày 10 cm.

- Tại các vị trí chênh cao so với đường tự nhiên, đi qua ao hiện trạng thiết kế kè để giữ ổn định nền đường gồm các loại kè sau:

+ Đối với chênh cao từ 0,5-1,0m sử dụng kè gạch xây VXM M75, lót móng bằng bê tông xi măng với chiều cao Htb=0,5m, Htb=0,7m, Htb=1,0m. Dọc theo chiều dài kè trung bình 10m bố trí 1 khe lún, 2m bố trí 1 tầng lọc ngược.

+ Đối với chênh cao từ 1,0-1,5m sử dụng kè bằng BTXM M200 với Htb=1,5m, móng và thân kè bằng bê tông xi măng M200, trên tường kè thiết kế lan can thép. Dọc theo chiều dài kè trung bình 10m bố trí 1 khe lún, 2m bố trí 1 tầng lọc ngược. Gia cố móng kè bằng cọc tre mật độ 25 cọc /m2.

+ Đối với chênh cao lớn hơn 1,5m sử dụng kè bằng BTCT M250 với chiều cao Htb=2,0m, Htb=2,5m, Htb=3,0m móng và thân kè bằng bê tông cốt thép M250, trên tường kè thiết kế lan can thép. Dọc theo chiều dài kè trung bình 5m bố trí 1 khe lún, 1m bố trí 1 tầng lọc ngược. Gia cố móng kè bằng cọc tre mật độ 25 cọc/m2.

* Thiết kế Tổ chức giao thông

Các dạng vạch sơn:

- Vạch kẻ đường chia làm 2 loại: vạch nằm ngang (bao gồm vạch trên mặt đường: vạch dọc đường, ngang đường và những loại vạch tương tự khác) và vạch đứng.

Phạm vi bố trí vạch sơn phân làn được xác định như sau:

- Vạch tín hiệu giao thông tuân theo các quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Trên tuyến, các vạch sơn được bố trí suốt chiều dài tuyến bao gồm :

+ Vạch 1.1 : Vạch đơn, đứt nét màu vàng, phân chia hai chiều xe chạy.

+ Vạch 3.1a : Vạch trắng liền nét giới hạn mép ngoài phần đường xe chạy.

+ Vạch 3.1b : Vạch trắng đứt nét giới hạn mép ngoài phần đường xe chạy.

+ Vạch 5.1: Vạch vàng đứt nét dẫn hướng rẽ trái qua phạm vi nút giao.

+ Vạch số 7.3: Vạch đi bộ qua đường.

+ Vạch số 9.3: Vạch mũi tên chỉ hướng trên mặt đường.

- Tại các vị trí ra vào đường cong bán kính nhỏ, ra vào nút giao nhau bố trí vạch giảm tốc.

Cấu tạo vạch tín hiệu giao thông

- Vạch tín hiệu giao thông kẻ trên mặt đường sử dụng loại sơn dẻo nhiệt phản quang, chiều dày 1.5-2.0mm. Sơn có màu trắng hoặc vàng. Cấu tạo sơn dẻo nhiệt phản quang, yêu cầu vật liệu tuân theo tiêu chuẩn ngành TCVN 8791:2011.

Biển báo

Thiết kế biển báo: Các loại biển báo được chia thành 5 nhóm như sau:

- Biển báo cấm: Báo điều cấm hoặc hạn chế mà người sử dụng đường tuyệt đối phải tuân theo. Có dạng hình tròn (trừ biển số 122 “Dừng lại” có hình 8 cạnh đều), viền đỏ, nền màu trắng, trên nền có hình vẽ màu đen đặc trưng cho điều cấm hoặc hạn chế sự đi lại của các phương tiện cơ giới, thô sơ và người đi bộ.

- Biển báo nguy hiểm: Báo cho người sử dụng đường biết trước tính chất các sự nguy hiểm trên đường để có biện pháp phòng ngừa, xử trí. Có dạng hình tam giác đều, viền đỏ, nền màu vàng, trên có hình vẽ màu đen.

- Biển hiệu lệnh: Báo cho người sử dụng đường biết điều lệnh phải thi hành. Có dạng hình tròn (trừ biển 310 là hình chữ nhật), nền màu xanh lam (trừ biển 310 là nền mầu trắng), trên nền có hình vẽ màu trắng đặc trưng cho hiệu lệnh nhằm báo cáo cho người sử dụng đường biết điều lệnh để thi hành.

- Biển chỉ dẫn: Báo cho người sử dụng đường biết những định hướng cần thiết hoặc những điều có ích khác trong hành trình. Có dạng hình chữ nhật, hình vuông hoặc hình chữ nhật vát nhọn một đầu, nền màu xanh lam.

- Biển phụ: Có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông, được đặt kết hợp với các biển báo nguy hiểm, báo cấm, biển hiệu lệnh, và biển chỉ dẫn nhằm thuyết minh bổ sung để hiểu rõ các biển đó hoặc được sử dụng độc lập.

Vị trí đặt biển theo chiều dọc và chiều ngang đường:

- Biển báo hiệu phải đặt ở vị trí để người sử dụng đường dễ nhìn thấy và có đủ thời gian để chuẩn bị đề phòng, thay đổi tốc độ hoặc thay đổi hướng nhưng không được làm cản trở sự đi lại của xe cộ và người sử dụng đường.

- Người sử dụng đường phải nhìn thấy biển báo hiệu từ cự ly 150m trên những đường xe chạy với tốc độ cao và có nhiều làn đường, từ cự ly 100m trên những đường ngoài phạm vi khu đông dân cư và từ cự ly 50m trên những đường trong phạm vi khu đông dân cư.

- Biển được đặt về phía tay phải, đặt thẳng đứng và mặt biển vuông góc với chiều đi.

- Mép ngoài cùng của biển phía chiều đi phải cách mép phần xe chạy tối thiểu là 0,5m và tối đa là 1,7m.

- Ở trong khu đông dân cư hoặc trên các đoạn đường có hè đường cao hơn phần xe chạy thì cho phép đặt biển trên hè nhưng mét đặt biển cách mép hè 0,5m và không choán nửa bề rộng hè đường.

- Trên những đoạn đường có dải phân cách hoặc đảo giao thông, biển có thể đặt trên đó nhưng mép ngoài của biển phải cách mép dải phân cách hoặc mép đảo ít nhất 0,5m.

Yêu cầu kỹ thuật:

- Kích thước biển báo: Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Lớp phủ phản quang: Tất cả các loại biển báo hiệu đường bộ phải được dán màng phản quang theo TCVN 7887:2018 Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ để thấy rõ cả ban ngày và ban đêm.

- Cột biển báo: Cột biển báo hiệu phải làm chắc chắn bằng ống thép có đường kính tối thiểu là 8cm và có kích thước đúng với bản vẽ thiết kế. Các đầu hở của cột biển báo phải được bịt lại tránh nước mưa lọt vào.

- Cột biển báo phải được sơn từng đoạn trắng, đỏ xen kẽ nhau và song song với mặt phẳng nằm ngang hoặc sơn vạch chéo 30 độ so với mặt phẳng ngang. Bề rộng mỗi đoạn sơn là 25cm - 30cm, phần màu trắng và phần màu đỏ bằng nhau.

- Khối bê tông móng: Bê tông móng phải là loại bê tông như được chỉ định trên các bản vẽ.

- Các loại biển được sử dụng trong thiết kế tổ chức giao thông gồm:

+ Biển W.208: Biển báo giao nhau với đường ưu tiên.

+ Biển W207b,e: Biển báo giao nhau với đường không ưu tiên (đường nhánh)

** Cây xanh*

Nguyên tắc thiết kế:

Trồng cây có chủng loại phù hợp sử dụng trong đô thị Căn cứ Quyết định số 1303/QĐ-UBND ngày 21/03/2019 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ban hành "Thiết kế mẫu hè đường đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Trồng cây bóng mát, ở chiều cao 1,3m phải đảm bảo đường kính thân cây 13cm≤D <15cm với chiều cao và tán cây đảm bảo không ảnh hướng đến tầm nhìn giao thông, chiều cao phát triển từ 5-7m. Thân cây thẳng, phân cành cao, dáng cân đối, không sâu bệnh, có hoa đẹp, chịu được thời tiết khắc nghiệt, cây ít dụng lá, xanh tốt quanh năm.

Đảm bảo các hố trồng cây có kích thước trong lòng tối thiểu 1,2mx1.2m. Cây trồng cách mép bó vỉa 1- 1.2 m; Cự li trồng cây trung bình : 7,0 m/ cây, đối với những tuyến đường mà hai bên là đất chia lô thì cự li bố trí ô trồng cây thay đổi cho phù hợp; ô trồng cây được bố trí ở ranh giới giữa hai lô đất liền kề nhau. Tại nút giao thông không bố trí cây xanh để tránh làm cản tầm nhìn, các ô trồng cây được đắp đất màu.

Giải pháp thiết kế:

Vị trí trồng cây: Vị trí trồng cây được bố trí thẳng hàng, phù hợp với hè đường tuyến phố, không trồng cây ở các vị trí trước cổng ra vào cơ quan, mặt tiền văn phòng, nhà dân; các điểm giao nhau đường giao thông, không trồng cây có vị trí che lấp đèn tín hiệu, tầm nhìn của người tham gia giao thông. Hố trồng không ảnh hưởng đến hệ thống hạ tầng khu vực;

Cây xanh trên hè: Sử dụng cây đô thị đang được sử dụng trên địa bàn

Cây trồng chọn loại tán lá dày, rễ chắc. Cự ly trồng cây trung bình 7m/cây.

Cây được bố trí hai bên vỉa hè, thân cây cách mép bó vỉa khoảng 1-1.2m. Cây được trồng trong các hố kích thước trong lòng hố trồng cây 1,20mx1,20m (kích thước viền ngoài của hố trồng cây là 1,4m x1, 4m).

Bó gốc cây bằng viên BTXM vân đá M300 đá 1x2.

Cao độ bó gốc cây bằng cao độ mặt hè.

Căn cứ vào kích thước gạch lát hè, có thể điều chỉnh kính thước, vị trí hố trồng cây cho thuận tiện cho việc lát gạch xung quanh hố, bồn trông cây cho thuận tiện, không phải cắt gạch, đảm bảo mỹ quan đô thị.

Yêu cầu về quy trình và chất lượng thi công cây xanh

Căn cứ vào dự án được phê duyệt, danh mục cây trồng do UBND thành phố ban hành và đặc điểm, tính chất, điều kiện tự nhiên của đô thị của địa phương lựa chọn giống cây trồng phù hợp. Cây xanh đưa ra trồng phải đảm bảo tiêu chuẩn: ở chiều cao 1,3m phải đảm bảo đường kính thân cây 13cm≤D<15cm với chiều cao và tán cây đảm bảo không ảnh hướng đến tầm nhìn giao thông, chiều cao phát triển từ 5-7m. Thân cây thẳng, phân

cành cao, dáng cân đối, không sâu bệnh, có hoa đẹp, chịu được thời tiết khắc nghiệt, cây ít rụng lá, xanh tốt quanh năm.

Tán cây cân đối, không sâu bệnh, thân cây thẳng.

Trồng cây xanh đường phố:

Cây xanh đường phố và các dải cây phải hình thành một hệ thống cây xanh liên tục và hoàn chỉnh, không trồng quá nhiều loại cây trên một tuyến phố. Trồng từ một đến hai loại cây xanh đối với các tuyến đường, phố có chiều dài dưới 2km. Trồng từ một đến ba loại cây đối với các tuyến đường, phố có chiều dài từ 2km trở lên hoặc theo từng cung, đoạn đường.

Tại các nút giao thông quan trọng ngoài việc phải tuân thủ các quy định về bảo vệ an toàn giao thông tổ chức trồng cỏ, cây bụi, hoa tạo thành mảng xanh tăng vẻ mỹ quan đô thị.

Cây xanh được trồng cách các góc phố từ 5m - 8m tính từ điểm lề đường giao nhau gần nhất phù hợp theo góc vát và bán kính theo bó vỉa hè, không gây ảnh hưởng đến tầm nhìn và an toàn giao thông.

Cây xanh được trồng cách các họng cứu hoả trên đường 2m - 3m; cách cột đèn chiếu sáng và miệng hố ga 1m - 2m.

Cây xanh được trồng cách mạng lưới đường dây, đường ống kỹ thuật (cấp nước, thoát nước, cáp ngầm) từ 1m - 2m.

Cây xanh được trồng dọc mạng lưới đường dây dẫn điện phải đảm bảo hành lang an toàn lưới điện theo quy định hiện hành của Nhà nước.

Chăm sóc cây xanh đô thị.

Cây trồng phải được định kỳ chăm sóc, cắt mé cành và nhánh nặng tán, lấy nhánh khô, khống chế chiều cao, chống sửa cây nghiêng, tạo dáng, bón phân, kiểm tra xử lý sâu bệnh và xác định tình trạng phát triển của cây để có biện pháp theo dõi, bảo vệ, xử lý kịp thời các tác động ảnh hưởng tới sự phát triển để làm tăng tuổi thọ của cây trồng. Việc chăm sóc, cắt tỉa cây phải tuân thủ quy trình kỹ thuật đồng thời phải có biện pháp bảo đảm an toàn cho người, phương tiện và công trình.

Đơn vị được giao nhiệm vụ quản lý, chăm sóc cây xanh đô thị phải thường xuyên kiểm tra, kịp thời phát hiện cây trồng trên đường phố có khả năng đổ ngã hoặc dẫn phóng điện tác động nguy hiểm tới người, phương tiện và công trình để có biện pháp khắc phục hoặc lập kế hoạch chặt hạ dịch chuyển cây trồng theo đúng quy định. Xác định cây nguy hiểm để lập hồ sơ theo dõi tình trạng phát triển và có kế hoạch thay thế kịp thời.

Đối với cây xanh già cỗi không đảm bảo an toàn, mục đích sử dụng phải lập kế hoạch từng bước chặt hạ để thay thế dần. Cây thay thế trồng mới phải có hình dáng, đường kính chiều cao phù hợp với cảnh quan chung.

Lập hồ sơ quản lý: đơn vị được phân công, phân cấp quản lý cây xanh đô thị phải tổ chức thống kê về số lượng, chất lượng, đánh số cây, lập hồ sơ cây xanh cho từng tuyến phố, khu vực công cộng. Đối với cây cổ thụ, cây cần bảo tồn ngoài việc thực hiện việc thống kê, phân loại, đánh số, cần phải treo biển tên và lập hồ sơ cho từng cây để phục vụ

công tác bảo tồn, quản lý bảo đảm về mỹ thuật, an toàn khi chăm sóc. Xác định cây nguy hiểm để lập hồ sơ theo dõi tình trạng phát triển và có kế hoạch thay thế kịp thời.

Bảng 1. 13: Bảng tổng hợp khối lượng thi công đường giao thông

STT	Hạng mục	Đơn vị	Tổng	Ghi chú
1	Đào hữu cơ tận dụng đắp ô cây xanh	m^3	12.893,07	
2	Vét bùn vận chuyển đi	m^3	3.564,35	
3	Đào đất C2 tận dụng đắp san nền	m^3	2.999,73	
-	+ Đánh cấp	m^3	895,25	
-	+ Đào khuôn	m^3	2.104,48	
4	Đắp nền bằng cát đầm chặt K95	m^3	22.897,90	
5	Đắp hè bằng cát đầm chặt K90	m^3	27.618,93	
6	Đào MD cũ BTXM dày 14cm	m^3	266,4	Đã tính toán trong GPMB
7	**Khối lượng đổ thải**		**3.564,35**	Khối lượng vét bùn

d. Hạng mục hệ thống cấp nước

Nước cấp cho khu tuyến ống trong dự án được lấy từ nguồn nước của Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm theo Văn bản số 03/2026/CV-SDG ngày 06/01/2026 của Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm.

Hệ thống cấp nước được lấy nguồn lấy nguồn cấp từ 02 nút (Vị trí cụ thể xem trên bản vẽ mặt bằng tổng thể)

** Mạng lưới cấp nước.*

- Mạng lưới đường ống cấp nước tuân thủ Quy hoạch xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

- Trên cơ sở xác định nguồn nước như trên và quy hoạch cấp nước đã được phê duyệt, mạng lưới cấp nước trong dự án được thiết kế như sau:

+ Mạng lưới đường ống cấp nước được đặt theo vỉa hè đường giao thông của khu vực dự án. Với các đoạn cải tạo tuyến ống đang có, tiến hành vi chỉnh ống đi trên vỉa hè dự án tuân thủ quy hoạch, cải tạo nâng cao độ đồng hồ phù hợp với mặt hè hoàn thiện. Với các đoạn ống xây mới sẽ khớp nối vào ống hiện trạng và bố trí nút bịt tại cuối đoạn ống.

+ Mạng lưới đường ống phân phối và dịch vụ được thiết kế theo nguyên tắc là mạng vòng kết hợp mạng cụt.

+ Các tuyến ống phân phối có kích thước Ø110mm và Ø160mm được xây dựng dọc theo đường chính khu vực, đường phân khu vực, đường nội bộ trong khu quy hoạch. Các tuyến ống này được bao trùm toàn bộ các công trình có nhu cầu dùng nước lớn đảm bảo cung cấp nước an toàn và ổn định cho khu vực khu đất (cụ thể xem chi tiết trên bản vẽ).

+ Các tuyến ống dịch vụ có đường kính Ø50mm, Ø63mm, là các tuyến ống cụt, được xây dựng dọc theo các tuyến đường vào nhà, lấy nước từ các tuyến ống phân phối Ø110mm để cấp nước cho các công trình thấp tầng theo áp lực của hệ thống cấp nước chung.

+ Các tuyến ống cấp nước phân phối và dịch vụ được bố trí trên hè đường đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác. (xem cụ thể vị trí trong bản tổng hợp đường dây đường ống).

- Di chuyển tuyến ống cấp nước phân phối D225 hiện có lên vị trí trên hè để phù hợp với quy hoạch chi tiết dược duyệt.

- Vật liệu ống được sử dụng là ống HDPE. Phụ kiện đấu nối tiêu chuẩn đồng bộ với ống. Tại các vị trí qua đường bố trí ống thép lồng bảo vệ ống.

- Tuyến ống được thiết kế đi trên vỉa hè đường, độ sâu đặt ống trung bình 0,7m tính đến đỉnh ống.

- Van xả khí được lắp đặt tại các vị trí cao nhất của tuyến ống.

- Van xả cặn được lắp đặt tại các vị trí thấp nhất của tuyến ống.

** Mạng lưới cứu hỏa.*

- Các trụ cứu hoả tại các ngã ba, ngã tư và dọc trên tuyến với Các trụ nước chữa cháy cần được bố trí dọc theo đường xe chạy, khoảng cách giữa các trụ nước chữa cháy theo QCVN 06:2022 tối đa là 120m (tính theo đường di chuyển của vòi chữa cháy đi bên ngoài nhà).

- Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN: 2622 - 1995 Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế, bao gồm :

- Mạng lưới đảm bảo mạch vòng và chờ đấu nối thành mạch vòng theo Điều 5.1.4.2 QCVN 06:2022/BXD

- Tuyến Ø110mm vừa làm nhiệm vụ phân phối nước cấp cho sinh hoạt và sẽ chuyển đổi chức năng thành mạng lưới cứu hỏa khi có cháy thông qua các trụ cứu hỏa.

- Khoảng cách giữa 2 trụ theo Điều 5.1.4.7 QCVN 06:2022/BXD không vượt quá 200m (tính theo đường di chuyển của vòi chữa cháy đi bên ngoài nhà).

- Trụ nước chữa cháy ngoài nhà được đặt trên vỉa hè, cách mép đường 0,5m và được bố trí ở ngã ba hay ngã tư đường. Trụ cứu hỏa được dùng là loại trụ gang có đường kính DN100mm và có 03 họng lấy nước tuân thủ TCVN 6379:2024 Thiết bị chưa cháy – trụ nước chữa cháy.

- Theo Bảng 7, Bảng 8, QCVN 06:2022 áp dụng cho kku đô thị có số dân <5.000 người . Và khối tích 1 công trình trong dự án nhỏ hơn 10.000m3. Lưu lượng là: 10 l/s cho 1 đám cháy: 1 đám cháy xảy ra 10/s trong 3 giờ (108m3)

- Áp lực tự do tính toán tại các điểm trên mạng lưới tuyến ống phân phối đặt các trụ cứu hỏa theo khảo sát thực tế dự án đấu nối vào hệ thống cấp nước của Thành phố luôn đảm bảo trong giờ cao điểm và thấp điểm (24/24h) lưu lượng nước cung cấp đạt tối

thiểu 10l/s; áp lực tự do đường ống 10m.c.n theo tiêu chuẩn TCVN: 2622 – 1995 Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết.

** Các yêu cầu về vật liệu.*

- Ống thép đen: Tiêu chuẩn ASTM-A53A (BS1378/85) hoặc tương đương.

- Ống HDPE và phụ tùng HDPE: Tiêu chuẩn sản xuất ISO4427:1996(E) ; DIN8074:1999 hoặc TC ISO4427-2:2007; TCVN 7035:2008 hoặc loại tương đương.

- Ống cấp nước và các phụ kiện tê cút thập D110 dùng loại HDPE có áp suất làm việc 10 bar.

- Ống cấp nước và các phụ kiện tê cút thập D63, D50, dùng loại HDPE có áp suất làm việc 10 bar.

- Van cổng 2 mặt bích: Tiêu chuẩn sản xuất, chế tạo theo tiêu chuẩn BS5163:2004; EN1074-1; EN1074-2 hoặc loại tương đương.

- Van ren: sản xuất theo tiêu chuẩn DIN 3352 phần 4.

- Van xả khí: Tiêu chuẩn sản xuất, chế tạo theo tiêu chuẩn EN, ISO, DIN…hoặc tương đương.

- Mối nối mềm EE: Tiêu chuẩn sản xuất, chế tạo theo tiêu chuẩn EN, ISO, DIN…hoặc tương đương.

- Mối nối mềm mặt bích BE: Tiêu chuẩn sản xuất, chế tạo theo tiêu chuẩn EN, ISO, DIN…hoặc tương đương.

- Mối nối chuyển bậc EE: Tiêu chuẩn sản xuất, chế tạo theo tiêu chuẩn EN, ISO, DIN…hoặc tương đương;

- Bu lông, đai ốc, vòng đệm: Bu lông được chế tạo theo tiêu chuẩn BS4190 hoặc tương đương. Vòng đệm được chế tạo theo tiêu chuẩn BS4320 hoặc tương đương.

- Trụ cứu hỏa: Sản xuất theo tiêu chuẩn: TCVN 6379:2024. Vật liệu thân làm bằng gang cầu. Áp suất làm việc: 10 kg/cm2. Áp suất thử: 20 kg/cm2. Chiều cao thân trụ (tính từ đỉnh cao nhất đến đáy đế van khi van đóng kín): 1.175mm. Chiều cao nâng van lớn nhất: 50mm. Số vòng quay khi mở van: 8 vòng. Đường kính trong của thân trụ: 100mm. Đường kính trong của họng ra (bằng đồng): họng lớn là 110mm và họng nhỏ là 69mm. Đường kính lỗ bắt Bulong: 23mm - Số lỗ: 8. Gioăng mặt bích: cao su EPDM theo tiêu chuẩn ISO 4633-2002. Trọng lượng: 150kg

- Đồng đo lưu lượng: Xuất xứ: Nhập khẩu theo Thiết kế và Công nghệ chế tạo Châu Âu. Đồng hồ đo lưu lượng loại cơ. Hoặc điện từ áp lực PN10. Độ chính xác của đầu đo 0,5 %. Kiểu ghép nối mặt bích theo tiêu chuẩn ISO 7005 - 2, BS 4504 hoặc tương đương, mặt bích thép Cacbon theo tiêu chuẩn BS 4360 loại 43A. Thiết bị phải hoạt động bình thường trong môi trường xung quanh là 0 □ 500C, trong điều kiện độ ẩm môi trường xung quanh là 5% □ 95%.

- Đồng hồ áp lực: Xuất xứ: Nhập khẩu; Vật liệu chế tạo: thân bằng đồng đúc phủ Niken, lò xo bằng thép không rỉ. Lắp nối ren theo tiêu chuẩn DIN 2999. Đồng hồ áp lực

có mặt số lớn hơn 100mm. Giới hạn đo không vượt quá 1,5 lần áp lực làm việc bình thường của hệ thống.

** Quy trình thử áp lực và xúc xả đường ống:*

Thử áp lực

- Chiều dài đoạn thử: Sau khi lắp đặt ống, lấp cát tạm thời thì tiến hành thử áp lực. Chiều dài đoạn ống thử áp lực được qui định là <= 1km.

- Ngâm nước: Tuyến ống được bơm đầy nước với tốc độ chậm để giảm sự tạo khí và hiện tượng nước va. Sau khi ống đầy nước xả hết khí trong ống và tăng áp lực lên 4 Kg/cm2. Trong thời gian ít nhất 24h - Theo tiêu chuẩn AWWA C302.

- Giai đoạn thử bền: Thử độ bền của ống - áp lực thử 1,5 lần áp lực công tác. Tăng áp lực đường ống lên 9Kg/cm2 trong 10 phút giao động trong thời gian này được phép □ 0,5Kg/cm2. Nếu sau 10 phút các mối nối không bị vỡ thì hạ áp lực xuống 6 Kg/cm2 thử trong 6 - 8 giờ. Đi kiểm tra ống và các mối nối nếu không thấy xì nước thì kết thúc giai đoạn 1. Nếu không đạt kiểm tra lại đường ống, mối nối và thử lại như trên.

- Giai đoạn thử kín: Thử độ kín của ống áp lực thử 6 Kg/cm2 trong thời gian 24 giờ. Ghi thời gian bắt đầu đạt 6 Kg/cm2 là T1.

+ Đo mực nước trong thang đo tại thời điểm T1 là H1 bơm nước vào đường ống giữ áp lực ổn định ở 6 Kg/cm2 trong vòng 10 phút.

+ Đo mực nước trong thang đo tại thời điểm T1 +10 phút là H2.

+ Tính thể tích đã bơm vào trong 10 phút. V = (H1 - H2)x F (F diện tích thùng đo).

+ Nếu lượng nước bơm vào V/(T1-T2) < 2,55 l/phút với áp lực P = 6 □ 0,5Kg/cm2 thì độ kín của ống đạt yêu cầu và quá trình này vẫn phải tiếp tục trong vòng từ 2-4giờ cho mỗi đợt thử.

+ Nếu sau 10 phút lưu lượng nước bơm vào là q>2,55 l/phút, thì ngừng thử độ kín nước của ống đã lắp đặt không đạt yêu cầu. Cần phải xem xét phát hiện để loại trừ chỗ rò rỉ, chỗ chứa khí chưa xả hết, khi chắc chắn đã sửa xong, tiến hành thử lại cho đến khi đạt yêu cầu quy định.

+ Tất cả điểm dò rỉ phát hiện thấy phải được sửa chữa.

Súc xả đường ống:

- Trước khi đường ống đưa vào sử dụng cần được súc xả làm vệ sinh ống. Ngay sau khi hoàn tất việc lắp đặt và thử áp lực ống cần tiến hành rửa phần bên trong đường ống để trôi đi những cặn bẩn trong ống. Tốc độ nước trong ống v = 1 - 1,5 m/s. Thời gian xả đến trong thì thôi (6-8 tiếng).

- Khử trùng tuyến ống:

+ Đường ống sau khi đã được rửa sạch cần ngâm nước sạch có chứa Clo để khử trùng (Nước tẩy đường ống là nước sạch)

+ Liều lượng Clo cho vào nước - 20mg/l.

+ Thời gian ngâm tối thiểu 24 giờ.

+ Sau khi kết thúc giai đoạn khử trùng, phải xả hết nước có chứa Clo cao trong ống. Trong quá trình xả phải tiến hành lấy mẫu thí nghiệm, khi hàm lượng Clo <1mg/l thì kết thúc việc xả dung dịch Clo trong ống.

+ Chú ý: Tuyệt đối đường ống tẩy trùng không được thông với đường ống cấp nước khác.

e. Hạng mục thông tin liên lạc

** Quy mô công trình:*

Xây dựng mới các tuyến cống bể, bó ống kỹ thuật phục vụ kéo cáp phát triển mạng viễn thông, cáp điện lực...

** Giải pháp thiết kế:*

Dọc các tuyến đường thiết kế bó ống HDPE D130/110 đi dưới đường phục vụ lắp đặt hệ thống cáp chính viễn thông, hệ thống cáp điện lực....

- Tại các vị trí dừng ống tại ranh giới dự án chờ đấu nối theo quy hoạch.

- Với tuyến phụ (phục vụ kéo cáp vào các hộ thuê bao): xây dựng tuyến ống, ganivo dung lượng 01 ống HDPE D130/110 sát nhà dân để kéo cáp thuê bao đến các hộ dân. Với mỗi điểm đặt ganivo đặt thêm 01-02 cút nhựa D61/41mm để đưa cáp đến tường các hộ dân...

- Thi công đào đặt ống kết hợp với công tác đào khuôn đường, đào rãnh thoát nước trên hè để đảm bảo không đào hai lần.

+ Bể cáp 4TG kích thước thông thủy (0.7x1.06)m. Bể xây gạch không nung VXM M75 bên trong trát VXM M75, đáy bể BTXM M150 đá 2x4, cổ ga bê tông mác M250 đá 1x2, nắp ga bằng gang kích thước 884x1252x80mm.

+ Ganivo kích thước thông thủy (0.263x0.263)m. Ga xây gạch không nung VXM M75 bên trong trát VXM M75, đáy bể BTXM M150 đá 2x4, cổ ga bê tông mác M250 đá 1x2, nắp ga bằng gang kích thước 330x300mm.

f. Hạng mục hệ thống chiếu sáng

** Mặt cắt ngang đường: (2-3)m – (6,0-7)m – (2-3)m*

+ Bố trí cột thép liền cần đơn cao 8m lắp 01 chóa đèn chiếu sáng đường phố LED 100W tại 1 bên đường. Cao độ lắp đèn 8m. Khoảng cách trung bình 30m.

** Mặt cắt ngang đường: 5m –14m – 5m*

+ Bố trí cột thép liền cần đơn cao 8m lắp 01 chóa đèn chiếu sáng đường phố LED 100W đối xứng tại 2 bên đường. Cao độ lắp đèn 8m. Khoảng cách trung bình 30m.

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

** Điều khiển chiếu sáng*

Hệ thống chiếu sáng được điều khiển thông qua tủ ĐKCS đặt ở gần trạm biến áp cấp nguồn để thuận lợi cho việc quản lý và vận hành.

Chế độ vận hành của tuyến chiếu sáng được điều khiển tự động tại chỗ thông qua rơ le thời gian lắp tại các tủ điều khiển. Tủ điều khiển được vận hành đóng cắt theo lịch trình tự động và bán tự động:

Buổi tối (từ 18 h - 23h): Đóng 100% số đèn.

Đêm khuya (từ 23h - 6h): Đóng 30% số đèn và cắt 70% số đèn.

Các đèn được đấu theo thứ tự qui định pha A, B C.

** Tiếp địa an toàn*

Để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, toàn bộ các tủ điện, cột thép được nối với hệ thống tiếp địa an toàn. Mỗi vị trí 1 cọc tiếp địa. Điện trở tiếp đất yêu cầu ≤ 10Ω. Tất cả các vị trí đều phải đo kiểm tra trị số điện trở tiếp đất có biên bản đo, kiểm tra. Nếu kết quả đo không đạt, phải xử lý điện trở đất bằng cách đóng bổ sung thêm cọc hoặc sử dụng phương pháp khác.

Mỗi vị trí cột đèn bố trí 1 cọc tiếp địa;

Tại các tủ điện chiếu sáng bố trí hệ thống tiếp địa an toàn.

** Cáp:*

Nguồn cấp điện cho tuyến chiếu sáng đường từ các TBA xây mới trong dự án.

Như vậy, toàn bộ cáp trục sử dụng cho hệ thống chiếu sáng dưới đường, trên cầu là cáp lõi đồng cách điện khô, bọc 2 lớp cách điện bằng nhựa PE liên kết ngang XLPE, và phủ lớp nhựa PVC: 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC với tiết diện cáp theo thiết kế, luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D65/50, HDPE D85/65, HDPE D105/80 cùng với dây đồng trần M10.

Mỗi đèn trên một cột được cấp nguồn từ cửa cột bằng một dây riêng. Dây từ cửa cột lên đèn là dây điện lực 3 ruột đồng vỏ bọc 2 lớp PVC: 0,6/1kV Cu/PVC/PVC 3x1,5 mm2 (P-N-E). Không cho phép sử dụng loại dây chỉ bọc 1 lớp PVC, trong quá trình thi công có thể làm xước dây gây chạm chập bên trong cột.

** Thông số vật tư thiết bị chính:*

Đèn LED 100W:

Kiểu dáng đẹp

Phân bố ánh sáng bán rộng

Công suất : 100W

Quang thông : ~ 13.000lm

Nhiệt độ mầu : ~ 4.000 K

Cấp bảo vệ chống bụi, nước : IP65

Tuổi thọ ≥ 100.000h

Nhiệt độ làm việc : -30oC đến 50oC

Điện áp đầu vào : 220-240V AC/50,60HZ

Hệ số công suất Min : 0,95

Chống sét lan chuyền : 10kV

Chỉ số chống va đập IK : IK08

Kính đèn : Làm bằng thủy tinh được tôi, đảm bảo chịu va đập và chịu nhiệt

Chóa đèn có khả năng tự động tiết giảm công suất

Tiêu chuẩn áp dụng : IEC 60598-2-3, IE62471, IEC 62493,

EN 55015 :2006&2007, EN 61547 : 1995/+A1 : 2000, EN61000-3-2 : 2006, EN61000-3-3 : 2008, IEC 61347-1, IEC61347-2-13, IEC 62384.

Cột thép tròn côn liền cần 8m:

Cột thép 8m được chế tạo từ thép CT3 được mạ nhúng kẽm nóng có độ bền cao theo tiêu chuẩn BS729, ASTM A123.

Cột được thiết kế có mặt cắt hoa đào và chế tạo phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn BS 5649, TR7. các chi tiết hàn phù hợp tiêu chuẩn AWS D1.1.

Cột có cửa thao tác để đấu nối cáp, dây dẫn và thiết bị đóng cắt bảo vệ.

Móng cột thép cao 8m:

Móng khối vuông 0,8m x 0,8m x 1m bằng BTXM M150.

Trong khối bê tông chỉ chôn bộ khung bu lông đã được cố định vị trí để lắp ráp với đế cột đèn.

Trong móng đặt sẵn 2 ống luồn cáp dẫn điện từ 2 phía đến tim cột đèn qua mặt bích đế cột.

Khung bu lông móng cột được chế tạo bằng thép 35, đầu ren mạ kẽm.

Đánh số cột:

Trên tất cả các cột cần ghi rõ số cột với các nội dung: trạm cấp nguồn, số cột.

Cáp, dây và ống luồn cáp:

Phương án đi cáp và dây

Toàn bộ cáp điện sử dụng cho hệ thống chiếu sáng được tính chọn tiết diện trong chế độ buổi tối bảo đảm tổn thất điện áp không vượt quá 5% Uđm, dòng điện phát nóng không vượt quá dòng điện làm việc cho phép của cáp.

Các phương pháp đi cáp:

Cáp ngầm được luồn trong ống nhựa xoắn Φ65/50 chôn ngầm trong đất đối với các cột thép trồng trên vỉa hè.

Đối những đoạn cáp qua đường thì cáp sẽ được luồn trong ống thép.

Việc đấu nối được thực hiện trong cửa cột bằng đầu cốt và băng cách điện. trong bảng điện của cột có lắp đặt cầu nối cáp loại 4P-60A. cáp lên đèn phải được cố định sao cho cầu đấu dây trong đèn không phải chịu lực kéo gây ra do trọng lượng của cáp.

Cáp và dây điện

Toàn bộ cáp điện sử dụng phải có khả năng làm việc bình thường trong điều kiện điện áp danh định trong mọi trường hợp.

Cáp xuyên qua đường chính, đường gom, cáp luồn trong ống thép bảo vệ Φ110.

Nhiệt độ cáp khi làm việc với phụ tải tối đa phải nhỏ hơn 70oC.

Các lõi cáp phải được phân biệt bằng màu sắc theo tiêu chuẩn.

Cáp được vận chuyển tới hiện trường thi công bằng các lô gỗ, trên có ghi rõ chủng loại, chiều dài và trọng lượng cáp. lô cáp được bảo vệ bằng đai thép trong quá trình vận chuyển. hai đầu cáp khi vận chuyển và khi cắt cáp chờ để luồn vào móng cột, qua đường phải được bọc kín để tránh bị ẩm, ngấm nước.

Cáp trục cấp nguồn chỉ được đấu nối tại của cột. cấm cắt, nối cáp ở giữa 2 khoảng cột; cáp lên đèn cũng phải nối với cáp trục tại cửa cột, cấm đấu nối trong cột

Toàn bộ cáp trục sử dụng cho hệ thống chiếu sáng là cáp lõi đồng cách điện khô, bọc 2 lớp cách điện bằng nhựa PE liên kết ngang XLPE, phủ lớp nhựa PVC: (Cu/XLPE/PVC - 0,6/1kV) với tiết diện cáp theo thiết kế. Cáp và dây điện phải được kỹ sư tư vấn giám sát kiểm tra trước khi lắp đặt.

Mỗi đèn trên một cột được cấp nguồn từ cửa cột bằng một dây riêng. Dây từ cửa cột lên đèn là dây điện lực 2 ruột đồng vỏ bọc PVC: Cu/PVC -3x1,5mm, điện áp làm việc tối đa 600V.

Đặc tính kỹ thuật: Cáp hạ thế 0.6/1kV -Cu-XLPE/PVC/DSTA/PVC -W 4x10mm2, 4x6mm^2

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Cáp hạ thế 0.6/1kV		
2	Nhà sản xuất		
	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
3	Loại		đồng
4	Số và tiết diện danh định của cáp	mm2	4x10, 4x6
5	Số sợi đồng của lõi cáp (1lõi)	Sợi	
6	Đường kính lõi (1lõi)	mm	
7	Loại vật liệu cách điện		XLPE
8	Độ dày danh định của lớp cách điện	mm	0,7
9	Loại vật liệu vỏ bọc		PVC/PE
10	Độ dày danh định của lớp vỏ bọc	mm	1,8
11	Đường kính ngoài của cáp	mm	19,6
12	Nhiệt độ tối đa của lõi dẫn	0C	90
13	Khả năng mang tải của cáp	A	64
14	Điện trở 1 chiều của lõi dẫn ở t0= 20o	Ω/km	1,83
15	Điện trở cách điện của cáp	Ω/km	1,83
16	Trọng lượng của lõi dây	kg/km	
17	Trọng lượng của toàn bộ cáp	kg/km	0,773

Stt	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
18	Chiều dài tối đa của cáp trên lô cuốn cáp	m	1000
19	Đường kính mặt bích tối đa của lô cuốn cáp	m	
20	Trọng lượng tối đa của toàn bộ lô cáp	kg	
21	Số giấy chứng nhận thử nghiệm điển hình Type test, Routine Test		Có
22	Chống thấm dọc		Có

Tủ điều khiển chiếu sáng:

Sử dụng loại tủ chuyên dùng cấp điện và điều khiển chiếu sáng. Loại tủ có hai ngăn (một ngăn có chức năng dự phòng lắp bộ điều khiển kết nối trung tâm, ngăn có chức năng cấp nguồn và đóng, cắt hệ thống chiếu sáng tự động theo chương trình cài đặt sẵn).

Tủ điều khiển có thể thực hiện được chức năng đóng cắt mạch cấp điện cho đèn tự động theo chế độ :

Ban ngày : Tắt toàn bộ đèn (Từ 06h đến 18h)

Buổi tối : Đóng điện bật sáng toàn bộ đèn (Từ 18h đến 23h)

Đêm khuya Tắt 1/3 hoặc 2/3 số đèn (Từ 18h đến 23h)

Thời gian đóng cắt đèn có thể điều chỉnh cho phù hợp với thời tiết và yêu cầu của địa phương

Tủ điều khiển chiếu sáng được sản xuất với cấp bảo vệ chống nước : IP54

Cáp nguồn sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x6mm2

Dây lên đèn sử dụng dây Cu/PVC/PVC 3x1.5mm2

** Đấu nối an toàn điện:*

Tiếp đất tuyến điện chiếu sáng:

Toàn bộ cột đèn được tiếp đất an toàn với hệ thống tiếp đất nối liên hoàn: Tất cả các cột thép được tiếp đất an toàn bằng các cọc tiếp địa đóng tại chỗ và được nối liên hoàn bằng dây đồng trần M10 đảm bảo điện trở tiếp đất Rz ≤ 10Ω. Cọc được chôn sâu 0,7m.

Tại mỗi vị trí cột đèn thực hiện nối không. (N-O) để tăng cường khả năng bảo vệ của Aptomat, cũng như thay thế cho phương án sử dụng hệ thống tiếp địa lặp lại.

Hệ thống tiếp đất an toàn và tiếp đất làm việc của các tủ điện có điện trở tiếp đất Rz ≤ 4Ω. chế tạo bằng thép tròn D10 kết hợp với các cọc tiếp địa thép V63x6x2500 chôn sâu 0,7-0,8m.

Điện trở của hệ thống sau khi thi công phải đạt trị số theo qui định trên. Nếu không đạt phải bổ sung tia và cọc tiếp địa.

Đấu nối cáp:

Mọi đấu nối cáp đều được thực hiện trong cửa cột hoặc tủ điều khiển. Trường hợp đặc biệt cần đấu nối bên ngoài phải được sự đồng ý của kỹ sư thiết kế và sử dụng hộp đấu cáp ngầm, sau đó đổ nhựa bitum bảo vệ cách điện, chống thấm nước.

g. Hạng mục hệ thống cấp điện

1) Hiện trạng công trình điện

Phạm vi thực hiện giải phóng mặt bằng dự án có các công trình điện như sau:

Phần điện trung thế: Hiện tại trong ranh giới dự án đang có đương dây không thuộc lộ 485E1.38 từ cột 135 đến cột 138 và từ cột 138 đến cột 02 lộ 485E1.38 nhánh TBA Chi Đông, từ cột 138 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA TH Lệ Chi, cột 01 đến cột 05 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm cần phải di chuyển.

Phần trạm biến áp: Hiện trạng trong khu vực dự án không có trạm biến áp.

Phần điện hạ thế: Hạ thế sau TBA Chi Đông, TBA TH Lệ Chi, TBA thôn Gia Lâm đang đi qua dự án cần phải di chuyển.

2) Phương án cải tạo, di chuyển, xây dựng mới

** Phần điện trung thế:*

Di chuyển ĐDK thuộc lộ 485E1.38 lên vỉa hè, sử dụng cáp ngầm trung thế 24kV.

Tại cột 01 lộ 485E1.38 nhánh TBA Chi Đông trồng mới 02 cột BTLT16-13.0. Lắp mới 01 LBS kín 24kV-630A; 06 cái Chống sét van 24kV; 01 TU nguồn 22/0.2kV; 01 Xà hãm cột kép dọc bắt sứ chuỗi 24kV; 01 Xà đỡ LBS, chống sét và và hộp đầu cáp; 01 Xà đỡ biến điện áp cột đơn; 01 Xà chống sét đường dây CS6; 01 Khóa léo chống sét; ; 01 Colie ôm cáp lên cột; bệ giữ cáp chân cột; 2m ống thép D219; 01 thang trèo; 01 ghế thao tác; sứ đứng 24kV; sứ chuỗi và các vật tư khác.

Tại gần cột 01 lắp mới 01 tủ RMU 24kV-630A-16kA/s 3 ngăn (3CD-630A). Tủ RMU1 3N (3CD).

Từ cột 01 lộ 485E1.38 nhánh TBA Chi Đông đến RMU1 (3CD) xây dựng mới 01 tuyến cáp ngầm trung thế 24kV- Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2, chiều dài khoảng 5m.

Tại gần vị trí cột 04 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm trồng mới 02 cột BTLT16-13.0. Lắp mới 01 LBS kín 24kV-630A; 06 cái Chống sét van 24kV; 01 Xà hãm cột kép dọc bắt sứ chuỗi 24kV; 01 Xà đỡ LBS, chống sét và và hộp đầu cáp; 01 Xà chống sét đường dây CS6; 01 Khóa léo chống sét; ; 01 Colie ôm cáp lên cột; bệ giữ cáp chân cột; 2m ống thép D219; 01 thang trèo; 01 ghế thao tác; sứ đứng 24kV; sứ chuỗi và các vật tư khác.

Từ RMU1 (3CD) đến cột 04 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm xây dựng mới 01 tuyến cáp ngầm trung thế 24kV- Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2, chiều dài khoảng 377m.

Tại gần vị trí cột 135 lộ 485E1.38 trên vỉa hè đường quy hoạch lắp mới 01 tủ RMU 24kV-630A-16kA/s 3 ngăn (3CD-630A). Tủ RMU2 (3CD).

Tại gần vị trí cột 135 lộ 485E1.38 trên vỉa hè đường quy hoạch trồng mới 02 cột BTLT16-13.0. Lắp mới 01 LBS kín 24kV-630A; 06 cái Chống sét van 24kV; 01 TU nguồn 22/0.2kV; 01 Xà hãm cột kép dọc bắt sứ chuỗi 24kV; 01 Xà đỡ LBS, chống sét và và hộp đầu cáp; 01 Xà đỡ biến điện áp cột đơn; 01 Xà chống sét đường dây CS6; 01 Khóa léo chống sét; ; 01 Colie ôm cáp lên cột; bệ giữ cáp chân cột; 2m ống thép D219; 01 thang trèo; 01 ghế thao tác; sứ đứng 24kV; sứ chuỗi và các vật tư khác.

Từ RMU1 (3CD) đến RMU2 (3CD) xây dựng mới 01 tuyến cáp ngầm trung thế 24kV- Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2, chiều dài khoảng 154m.

Từ cột 135 lộ 485E1.38 đến RMU2 (3CD) xây dựng mới 01 tuyến cáp ngầm trung thế 24kV- Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2, chiều dài khoảng 5m.

Hạ đầu cáp từ cột 05 lộ485E1.38 nhánh TBA TH Lệ Chi đấu nối cáp kéo mới tại vị trí hộp nối HN-1. Từ RMU2 (3CD) đến hộp nối HN-1 xây dựng mới 01 tuyến cáp ngầm trung thế 24kV- Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2, chiều dài khoảng 300m. Phần cáp ngầm từ hộp nối HN-1 đến TBA TH Lệ Chi tận dụng cáp hiện trạng, di chuyển lên vỉa hè đường quy hoạch.

** Cấp điện :*

Tại điểm đấu nối 1: tiến hành đấu búc sợi cáp từ RMU 1 (3CD) đi RMU 2 (3CD) đến TBA T1. Từ điểm đấu nối 1 đến TBA T1 xây dựng mới 02 tuyến cáp ngầm trung thế 24kV- Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2, chiều dài khoảng 60m.

Tại điểm đấu nối 2: tiến hành đấu búc sợi cáp từ RMU 1 (3CD) đi cột 04 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm đến TBA T2. Từ điểm đấu nối 2 đến TBA T2 xây dựng mới 02 tuyến cáp ngầm trung thế 24kV- Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2, chiều dài khoảng 180m.

Tại điểm đấu nối 3: tiến hành đặt sẵn ống nhựa HDPE195/150 đến TBA Trạm sạc I (phần xây dựng TBA sẽ thực hiện dự án khác). Từ điểm đấu nối 3 đến TBA Trạm sạc I : xây dựng mới 02 tuyến ống nhựa HDPE195/150, chiều dài khoảng 85m.

Tại điểm đấu nối 4 : tiến hành đặt sẵn ống nhựa HDPE195/150 đến TBA Trạm sạc II (phần xây dựng TBA sẽ thực hiện dự án khác). Từ điểm đấu nối 4 đến TBA Trạm sạc II : xây dựng mới 02 tuyến ống nhựa HDPE195/150, chiều dài khoảng 10m.

** Phần trạm biến áp:*

**** Trạm biến áp T1:**

Trạm biến áp T1 1600kVA-22/0.4kV được xây dựng kiểu trạm Kiosk:

Phía cao thế:

01 tủ Ring main unit 24kV-630A-16kA/1s (3 ngăn, cách điện bằng khí SF6 hoặc chân không gồm:

01 ngăn cầu dao phụ tải cho cáp đến từ RMU 1 (3CD) : 24kV-630 A- 16kA/1s;

01 ngăn cầu dao phụ tải cho cáp đi đến RMU 2 (3CD) : 24kV-630 A- 16kA/1s;

01 máy cắt 24kV-200A-16kA/s (dòng bảo vệ máy biến áp được chỉnh định theo công suất máy biến áp).

Tủ RMU-24kV phải lắp chỉ thị báo sự cố và điện trở sấy cho từng ngăn, bộ giám sát tủ trung thế.

Từ tủ RMU 24kV đến MBA sử dụng 03 cáp 24kV-Cu/XLPE-1*50mm2, chiều dài 3x8m.

Máy biến thế:

Máy biến áp sử dụng sứ thường Công suất : 1600kVA.

Điện áp : 22 ± 2x2,5% / 0,4kV

Sơ đồ tổ đấu dây: Δ/Yo-11.

Phía hạ thế:

Lắp mới 01 tủ hạ thế trọn bộ loại 600V-2500A-85kA/s có ngăn chống tổn thất theo quy định của Công ty điện lực TP. Hà Nội. Đồng thời tủ phải có cấu hình phù hợp với việc đấu nối cáp ngầm khi thực hiện hạ ngầm. Với hệ thống điện của trạm biến áp cũng như việc liên thông hệ thống điện giữa các TBA với nhau:

01 ACB tổng -3P-600V-2500A/85kA .

09 aptomat nhánh 250A-600V-36kA/s.

01 aptomat nhánh 50A-600V-18kA/s (chiếu sáng)

01 aptomat nhánh 25A-230V-6kA/s (tự dùng)

03 Máy biến dòng 2500/5A (3 cái cấp chính xác 0,5 dùng cho mach công).

01 bộ chống sét van hạ thế PBH-0,5.

Hệ thống đo đếm điện năng được đặt trong ngăn chống tổn thất và được niêm phong theo định.

Cáp từ phía hạ thế của MBA ra tủ hạ thế 600V- 2500A dùng 20 sợi cáp 0.6kV Cu/XLPE/PVC- 1x240mm2 (mỗi pha 5 cáp, trung tính 5 cáp 0.6kV Cu/XLPE/PVC-1x240mm2).

Lắp tụ bù công suất tối thiểu 20% công suất của máy biến áp. Sử dụng tủ tụ bù có điều khiển 8 cấp-8x40kVar.

**** Trạm biến áp T2:**

Trạm biến áp T2 1250kVA-22/0.4kV được xây dựng kiểu trạm Kiosk:

Phía cao thế:

01 tủ Ring main unit 24kV-630A-16kA/1s (3 ngăn, cách điện bằng khí SF6 hoặc chân không gồm:

01 ngăn cầu dao phụ tải cho cáp đến từ RMU 1 (3CD) : 24kV-630 A- 16kA/1s;

01 ngăn cầu dao phụ tải cho cáp đi cột 04 lộ 485E1.38 nhánh TBA thôn Gia Lâm : 24kV-630 A- 16kA/1s;

01 máy cắt 24kV-200A-16kA/s (dòng bảo vệ máy biến áp được chỉnh định theo công suất máy biến áp).

Tủ RMU-24kV phải lắp chỉ thị báo sự cố và điện trở sấy cho từng ngăn, bộ giám sát tủ trung thế.

Từ tủ RMU 24kV đến MBA sử dụng 03 cáp 24kV-Cu/XLPE-1*50mm2, chiều dài 3x8m.

Máy biến thế:

Máy biến áp sử dụng sứ thường Công suất : 1250kVA.

Điện áp : 22 ± 2x2,5% / 0,4kV

Sơ đồ tổ đấu dây: Δ/Yo-11.

Phía hạ thế:

Lắp mới 01 tủ hạ thế trọn bộ loại 600V-2000A-85kA/s có ngăn chống tổn thất theo quy định của Công ty điện lực TP. Hà Nội. Đồng thời tủ phải có cấu hình phù hợp với việc đấu nối cáp ngầm khi thực hiện hạ ngầm. Với hệ thống điện của trạm biến áp cũng như việc liên thông hệ thống điện giữa các TBA với nhau:

01 ACB tổng -3P-600V-2000A/85kA .

08 aptomat nhánh 250A-600V-36kA/s.

01 aptomat nhánh 25A-600V-18kA/s (tự dùng).

01 aptomat nhánh 50A-600V-18kA/s (chiếu sáng)

06 Máy biến dòng 2000/5A (3 cái cấp chính xác 0,5 dùng cho mach công tơ , 3 cái cấp chính xác 1 dùng cho mach ampe).

01 đồng hồ am pe 0 ÷ 2000A; kèm chuyển mạch ampe.

01 đồng hồ vôn loại 0 ÷ 500V ; kèm chuyển mạch vôn.

Mạch đo vôn kế có lắp cầu chì bảo vệ sự cố do chuyển mạch.

01 bộ chống sét van hạ thế PBH-0,5.

Hệ thống đo đếm điện năng được đặt trong ngăn chống tổn thất và được niêm phong theo định.

Cáp từ phía hạ thế của MBA ra tủ hạ thế 600V- 2000A dùng 16 sợi cáp 0.6kV Cu/XLPE/PVC- 1x240mm2 (mỗi pha 4 cáp, trung tính 4 cáp 0.6kV Cu/XLPE/PVC-1x240mm2).

Lắp tụ bù công suất tối thiểu 20% công suất của máy biến áp. Sử dụng tủ tụ bù có điều khiển 6 cấp-6x40kVar

**** Nối đất trạm:**

Trạm biến áp được bố trí hệ thống tiếp địa chung cho cả tiếp địa làm việc và tiếp địa an toàn. Hệ thống nối đất này gồm:

8 cọc L63x63x6 dài 2,5 mét đóng sâu sao cho đỉnh cọc cách mặt đất 0,7 mét

Dùng thép dẹt 40x4 hàn các đầu cọc với nhau.

Các thiết bị vật tư trên cột bằng sắt đều được nối tiếp đất, dây nối đất dùng dùng dây đồng mềm M35.

Tiếp địa trung tính MBA sử dụng 1 sợi cáp 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC-1x120mm2;

Toàn bộ hệ thống nối đất phải mạ kẽm nhúng nóng.

Yêu cầu điện trở tiếp địa trạm biến áp sau khi thi công RZ ≤ 4Ω, nếu không đạt phải báo đơn vị thiết kế tính toán bổ sung.

Tiếp địa tủ RMU 24kV: Nối vào hệ thống tiếp địa của trạm biến áp.

Toàn bộ hệ thống nối đất phải mạ kẽm nhúng nóng.

Yêu cầu điện trở tiếp địa trạm biến áp sau khi thi công RZ ≤ 10Ω, nếu không đạt phải báo đơn vị thiết kế tính toán bổ sung.

** Phần điện hạ thế:*

Phần cấp điện tại các TBA T1; TBA T2:

Cho khu nhà liền kề sử dụng các tủ công tơ (Piller) lắp đặt các công tơ đặt trên vỉa hè khu dân cư. Sử dụng cáp ngầm hạ thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x150mm2 cấp điện.

Phần di chuyển điện:

Hạ thế sau TBA 22kV Chi Đông:

Hạ ngầm 02 đường dây không hạ thế từ cột III-13 đến cột IV-5 và 01 đường dây không hạ thế từ cột IV-5 đến cột I-2.3, sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC - 4x150mm2.

Hạ thế sau TBA thôn Gia Lâm:

Hạ ngầm 01 đường dây không hạ thế từ cột I-10 đến cột I-4, sử dụng các tủ công tơ (Piller) lắp đặt các công tơ đặt trên vỉa hè khu dân cư. Sử dụng cáp ngầm hạ thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x150mm2 cấp điện.

Phần cấp điện:

Hạ thế sau TBA T1:

09 lộ cấp cho Cho khu nhà ở liền kề sử dụng các tủ công tơ (Piller) lắp đặt các công tơ đặt trên vỉa hè khu dân cư. Sử dụng cáp ngầm hạ thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC - 4x150mm2 cấp điện.

Lộ 1 : T1 – PL1.1 ....PL1.3

Lộ 2: T1 – PL 2.1 ...PL2.5

Lộ 3: T1 – PL 3.1 ...PL3.8

Lộ 4 : T1 – PL4.1 ....PL4.7

Lộ 5: T1 – PL5.1 ....PL5.8

Lộ 6: T1 – PL 6.1 ...PL6.4

Lộ 7 : T1 – PL7.1 ....PL7.4

Lộ 8 : T1 – PL8.1 ....PL8.4

Lộ 9 : T1 – PL9.1 ....PL9.8

Hạ thế sau TBA T2:

08 lộ cấp cho Cho khu nhà ở liền kề sử dụng các tủ công tơ (Piller) lắp đặt các công tơ đặt trên vỉa hè khu dân cư. Sử dụng cáp ngầm hạ thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x150mm2 cấp điện.

Lộ 1 : T2 – PL1.1 ....PL1.4

Lộ 2: T2 – PL 2.1 ...PL2.5

Lộ 3: T2 – PL 3.1 ...PL3.5

Lộ 4 : T2 – PL4.1 ...PL4.5

Lộ 5: T2 – PL5.1 ....PL5.4

Lộ 6: T2 – PL 6.1 ...PL6.4

Lộ 7 : T2 – PL7.1 ....PL7.6

Lộ 8 : T2 – PL8.1 ....PL8.6

h. Hạng mục thiết kế bãi đỗ xe

Thiết kế 03 bãi đỗ xe BĐX-01, BĐX-02, BĐX-03 gồm chỗ đỗ xe ô tô, chỗ đỗ xe máy và bố trí các trạm, trụ sạc cho xe điện. Các chỉ tiêu đối với các lô đất trên là: Tầng cao tối đa là 1 tầng; Mật độ xây dựng xây dựng tối đa 5%; Hệ số sử dụng đất tối đa 0,05 lần.

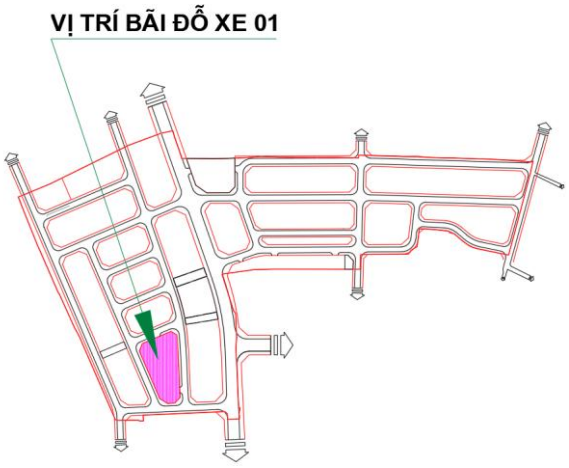
Thiết kế các hạng mục khác: nhà quản lý, nhà bảo vệ, nhà vệ sinh công cộng, tường rào, cổng, bồn cây, trạm điện...

**** Vị trí các bãi đỗ xe:***

***) Bãi đỗ xe BĐX-01:*

Khu đất ký hiệu BĐX-01 ở phía Nam khu quy hoạch (gần trường tiểu học Lệ Chi). Xung quanh ô đất giáp đường giao thông có mặt cắt ngang 13m.

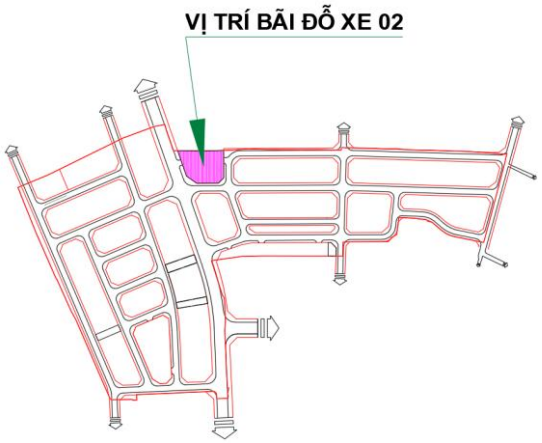
Diện tích bãi đỗ xe 2.996,12m^2.



***) Bãi đỗ xe BĐX-02:*

Khu đất ký hiệu BĐX-02 ở phía Bắc khu quy hoạch (đối diện chợ dân sinh xây mới). Phía Bắc giáp ranh giới dự án; Phía Nam và phía Đông giáp đường quy hoạch rộng 13m; Phía Tây giáp đường Lệ Chi mở rộng 24m.

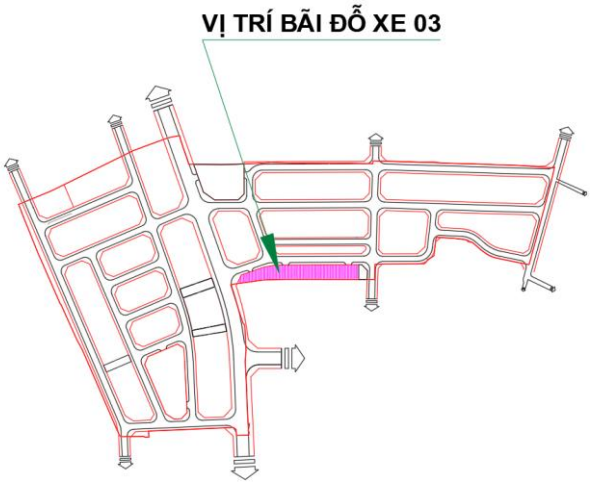
Diện tích bãi đỗ xe 2.124,25m^2.



***) Bãi đỗ xe BĐX-03:*

Khu đất ký hiệu BĐX-03 ở trung tâm khu quy hoạch (phía sau chùa Diên Phúc). Ranh giới cụ thể: Phía Bắc giáp đường quy hoạch rộng 13m; Phía Nam giáp trạm y tế và chùa Diên Phúc; Phía Đông giáp ô đất ký hiệu HTKT-02; Phía Tây giáp đường Lệ Chi mở rộng 24m.

Diện tích bãi đỗ xe 2.266,84m^2.



**** Giải pháp thiết kế tổng mặt bằng:***

***) Bãi đỗ xe BĐX-01:*

Hướng tiếp cận gồm 02 cổng ở phía Bắc và phía Đông Nam khu đất. Cổng bố trí phân tán, chiều rộng mỗi cổng 7m đảm bảo cho các phương tiện ra và thuận tiện.

Đường giao thông cho xe đi lại trong bãi đỗ xe ô tô rộng 7m, xe máy rộng 3,5m thuận tiện cho phương tiện ra vào các ô đỗ xe.

Ô đỗ xe ô tô: Kích thước 2,5x5m/ô sơn bằng sơn dẻo nhiệt màu trắng. Số lượng 72 chỗ đỗ xe, trong đó 24 chỗ có bố trí trụ sạc cho xe điện (chiếm tỷ lệ 33,3%).

Ô đỗ xe máy: Kích thước 1x2m/ô bằng sơn dẻo nhiệt màu trắng. Số lượng 41 chỗ đỗ xe, trong đó 9 ô có bố trí trụ sạc cho xe điện (chiếm tỷ lệ 22%).

Các công trình phụ trợ: Nhà bảo vệ, nhà quản lý, nhà vệ sinh công cộng, trạm điện xem bố trí trên mặt bằng.

Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc cụ thể như sau:

STT	**Chức năng sử dụng đất**	**Chỉ tiêu**	**Đơn vị**
1	Diện tích khu đất	2996,12	m^2
2	Diện tích xây dựng	43,6	m^2
-	Nhà quản lý	15	m^2
-	Nhà bảo vệ	16	m^2
-	Nhà vệ sinh công cộng	12,6	m^2
3	Diện tích bãi đỗ xe, đường nội bộ	2468,18	m^2
4	Diện tích cây xanh	484,34	m^2
5	Mật độ xây dựng	1,45	%
6	Tầng cao	1	Tầng

***)Bãi đỗ xe BĐX-02:*

- Hướng tiếp cận gồm 02 cổng ở phía Đông và phía Tây khu đất. Các cổng bố trí phân tán, chiều rộng mỗi cổng 7m đảm bảo cho các phương tiện ra và thuận tiện.
- Đường giao thông cho xe đi lại trong bãi đỗ xe ô tô rộng 6-7m thuận tiện cho phương tiện ra vào các ô đỗ xe.
- Ô đỗ xe ô tô: Kích thước 3x6m/ô sơn bằng sơn dẻo nhiệt màu trắng. Số lượng 41 chỗ đỗ xe, trong đó 14 chỗ có bố trí trụ sạc cho xe điện (chiếm tỷ lệ 34,1%).
- Các công trình phụ trợ: Nhà bảo vệ, nhà quản lý, nhà vệ sinh công cộng, trạm điện xem bố trí trên mặt bằng.

Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc cụ thể như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Diện tích khu đất	2124,25	m^2
2	Diện tích xây dựng	43,6	m^2
-	Nhà quản lý	15	m^2
-	Nhà bảo vệ	16	m^2
-	Nhà vệ sinh công cộng	12,6	m^2
3	Diện tích bãi đỗ xe, đường nội bộ	1685,49	m^2
4	Diện tích cây xanh	438,76	m^2
5	Mật độ xây dựng	2,05	%
6	Tầng cao	1	Tầng

***) Bãi đỗ xe BĐX-03:*

- Hướng tiếp cận gồm 03 cổng ở phía Bắc khu đất (do ô đất trải dài). Trong đó 02 cổng cho xe ô tô rộng 7m/cổng, bố trí phân tán; 01 cổng cho xe máy rộng 4m.

- Đường giao thông cho xe đi lại trong bãi đỗ xe ô tô rộng 6m cho xe ô tô và 4m cho xe máy, đảm bảo thuận tiện cho phương tiện ra vào các ô đỗ xe.
- Ô đỗ xe ô tô: Kích thước 2,5x5m/ô sơn bằng sơn dẻo nhiệt màu trắng. Số lượng 60 chỗ đỗ xe, trong đó 20 chỗ có bố trí trụ sạc cho xe điện (chiếm tỷ lệ 33,3%).
- Ô đỗ xe máy: Kích thước 1x2m/ô bằng sơn dẻo nhiệt màu trắng. Số lượng 48 chỗ đỗ xe, trong đó 12 ô có bố trí trụ sạc cho xe điện (chiếm tỷ lệ 24,5%).
- Các công trình phụ trợ: Nhà bảo vệ, nhà quản lý, nhà vệ sinh công cộng, trạm điện xem bố trí trên mặt bằng.

Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc cụ thể như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Diện tích khu đất	2266,84	m^2
2	Diện tích xây dựng	43,6	m^2
-	Nhà quản lý	15	m^2
-	Nhà bảo vệ	16	m^2
-	Nhà vệ sinh công cộng	12,6	m^2
3	Diện tích bãi đỗ xe, đường nội bộ	1800,14	m^2
4	Diện tích cây xanh	466,70	m^2
5	Mật độ xây dựng	1,92	%
6	Tầng cao	1	Tầng

**** Giải pháp thiết kế công trình:***

***) Nhà quản lý*

- Mặt bằng công năng: Xây dựng nhà quản lý diện tích 15m2 (5mx3m), gồm 01 phòng làm việc.
- Chiều cao công trình: Chiều cao từ cos sân đến cos±0,00: 0,15m; Chiều cao tầng 1: 3,0m; Chiều cao từ cos sân đến đỉnh mái: +3,25m.
- Vật liệu hoàn thiện: Nhà kết cấu BTCT; Tường xây gạch không nung VXM M75 trát VXM M50 dày 15, sơn 01 lớp lót, 02 lớp nước màu. Trần sơn 03 lớp nước màu trắng; Sàn lát gạch granite 600x600; Mái bằng BTCT, quét chống thấm chuyên dụng và lát gạch BT nhẹ chống nóng, trát VXM tạo dốc thoát nước; Cửa khung nhôm hệ sơn tĩnh điện.

***) Nhà vệ sinh công cộng*

- Mặt bằng công năng: Xây dựng nhà vệ sinh công cộng diện tích 12,6m2 gồm 02 phòng vệ sinh ngăn chia nam, nữ riêng biệt. Có lắp đặt các thiết bị vệ sinh gồm: Tiểu treo, xí bệt, lavabo,...
- Chiều cao công trình: Chiều cao từ cos sân đến cos±0,00: 0,15m; Chiều cao tầng 1: 3,0m; Chiều cao từ cos sân đến đỉnh mái: +3,25m.
- Vật liệu hoàn thiện: Nhà kết cấu BTCT; Tường xây gạch không nung VXM M75 trát VXM M50 dày 15, sơn 01 lớp lót, 02 lớp nước màu; Mặt trong tường ốp gạch ceramic 300x600 cao 2,4m. Trần sơn 03 lớp nước màu trắng; Sàn lát gạch granite 600x600; Mái bằng BTCT, quét chống thấm chuyên dụng và lát gạch BT nhẹ chống nóng, trát VXM tạo dốc thoát nước; Cửa khung nhôm hệ sơn tĩnh điện.

***) Nhà bảo vệ*

- Mặt bằng công năng: Xây dựng nhà bảo vệ diện tích 16m2 (5mx3m), gồm 01 phòng làm việc.

- Chiều cao công trình: Chiều cao từ cos sân đến cos±0,00: 0,15m; Chiều cao tầng 1: 3,0m; Chiều cao từ cos sân đến đỉnh mái: +3,25m.

- Vật liệu hoàn thiện: Nhà kết cấu BTCT; Tường xây gạch không nung VXM M75 trát VXM M50 dày 15, sơn 01 lớp lót, 02 lớp nước màu. Trần sơn 03 lớp nước màu trắng; Sàn lát gạch granite 600x600; Mái bằng BTCT, quét chống thấm chuyên dụng và lát gạch BT nhẹ chống nóng, trát VXM tạo dốc thoát nước; Cửa khung nhôm hệ sơn tĩnh điện.

Bảng 1. 14: Bảng tổng hợp khối lượng thiết kế bãi đỗ xe

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Kết cấu mặt đường	m2	5049,19
2	Kết cấu lát sân bãi đỗ xe	m2	2891,78
3	Kết cấu lát hè gạch giả đá	m2	4183,77
4	Bó vỉa 26x23 có đan	m	1237,00
5	Bó gáy hè, Htb=0.3m	m	1036,00
6	Kè gạch xây, Htb=0.5m	m	143,00
7	Kè gạch xây, Htb=1.0m	m	248,00
8	Kè đá hộc, Htb=2.5m	m	175,00

i. Hạng mục thiết kế vườn hoa

- Thiết kế vườn hoa, cây xanh, đường dạo, chiếu sáng cho 03 ô đất ký hiệu: CX-01, CX-13 và CX-16. Các chỉ tiêu đối với các lô đất trên là: Tầng cao tối đa là 1 tầng; Mật độ xây dựng xây dựng tối đa 5%; Hệ số sử dụng đất tối đa 0,05 lần.

- Thiết kế vườn hoa, đường dạo cho các ô đất ký hiệu: CX-05, CX-07, CX-08, CX-10.

- Thiết kế đường dạo cho các ô đất ký hiệu: CX-02, CX-03, CX-04, CX-06, CX-09, CX-11, CX-12, CX-14, CX-15.

**** Vị trí các vườn hoa:***

***) Vườn hoa CX-01:*

- Phía Bắc giáp ranh giới nghiên cứu hiện là vườn chuối;
- Phía Nam và phía Đông giáp đường quy hoạch có mặt cắt ngang 13m;
- Phía Tây giáp khu đất ký hiệu HTKT-02 (gồm các chức năng trạm XLNT, trạm bơm, trạm điện, điểm tập kết rác).
- Diện tích vườn hoa CX-01: 2298,23m^2.

***) Vườn hoa CX-13:*

- Phía Bắc giáp đường quy hoạch rộng 10m;
- Các phía còn lại giáp đường quy hoạch có mặt cắt ngang 13m;
- Diện tích vườn hoa CX-13: 995,58m^2.

***) Vườn hoa CX-16:*

- Phía Đông giáp đường quy hoạch rộng 13m;
- Phía Nam và phía Tây giáp đường quy hoạch rộng 12m
- Phía Bắc giáp các ô đất xây dựng nhà ở liền kề LK-23 và LK24.
- Diện tích vườn hoa CX-16: 1603,32m^2.

***) Các ô đất cây xanh còn lại:*

- Có vị trí dàn trải toàn khu quy hoạch.
- Các điểm đất cây xanh có chức năng là khe/dải ngăn cháy lan giữa các dãy nhà liền kề (tối đa 60m/khe).
- Đối với các ô có bề rộng 4m: chỉ lát đường dạo làm lối đi.
- Đối với các ô có bề rộng >4m (các ô CX-05, CX-07, CX-08): kết hợp làm lối đi với bồn cây ở chính giữa ô đất.

**** Giải pháp thiết kế tổng mặt bằng:***

***) Vườn hoa CX-01:*

Thiết kế sân chơi đa năng tại trung tâm vườn hoa, kết hợp 02 sân cầu lông. Bố trí 01 chòi nghỉ chân có mái 01 tầng. Ở phía Tây Nam khu đất bố trí 01 nhà vệ sinh công cộng.

Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc của ô đất CX-01:

STT	Chức năng sử dụng đất	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Diện tích khu đất	2298,23	m^2
2	Diện tích xây dựng công trình	34,25	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà vệ sinh công cộng	12,60	m^2
-	Diện tích xây dựng chòi nghỉ	21,65	m^2
3	Diện tích cây xanh	996,48	m^2
4	Diện tích sân chơi, đường dạo	1267,5	m^2
5	Mật độ xây dựng	1,50	%
6	Tầng cao	1	Tầng

***) Vườn hoa CX-13:*

Thiết kế sân chơi đa năng tại trung tâm vườn hoa. Bố trí 01 nhà vệ sinh công cộng và các tuyến đường dạo xung quanh khu đất.

Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc của ô đất CX-13:

STT	Chức năng sử dụng đất	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Diện tích khu đất	995,58	m^2
2	Diện tích xây dựng công trình	12,6	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà vệ sinh công cộng	12,6	m^2
3	Diện tích cây xanh	696,19	m^2
4	Diện tích sân chơi, đường dạo	274,19	m^2
5	Mật độ xây dựng	1,26	%
6	Tầng cao	1	Tầng

***) Vườn hoa CX-16:*

Thiết kế sân chơi đa năng tại trung tâm vườn hoa. Bố trí 01 nhà vệ sinh công cộng

và các tuyến đường dạo xung quanh khu đất.

Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc của ô đất CX-16:

STT	Chức năng sử dụng đất	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Diện tích khu đất	1607,32	m^2
2	Diện tích xây dựng công trình	12,6	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà vệ sinh công cộng	12,6	m^2
3	Diện tích cây xanh	986,0	m^2
4	Diện tích sân chơi, đường dạo	608,72	m^2
5	Mật độ xây dựng	0,78	%
6	Tầng cao	1	Tầng

**** Thiết kế công trình xây dựng:***

***) Nhà vệ sinh công cộng:*

Mặt bằng công năng:

- Diện tích công trình 12,6m2, kích thước dài x rộng 4,2x3m.
- Gồm 02 phòng vệ sinh nam, nữ riêng biệt. Mỗi phòng diện tích 4,7m2.
- Các thiết bị vệ sinh nam gồm: 01 chậu rửa, 01 tiểu treo, 01 xí bệt.
- Các thiết bị vệ sinh nữ gồm: 01 chậu rửa, 01 xí bệt.

Chiều cao công trình:

- Từ cos sân đến cos±0,00: 0,15m.
- Cos tầng 2,95m.
- Từ cos sân đến đỉnh mái: 3,25m.

Vật liệu hoàn thiện:

- Sàn: lát gạch granite chống trơn 600x600
- Tường ngoài: Trát VXM M50 dày 15 và sơn 01 lớp lót, 02 lớp nước màu.
- Tường trong: ốp gạch ceramic 300x600 cao 2,4m. Tường phía trên sơn 02 lớp màu trắng.
- Trần: Sơn 03 lớp màu trắng.
- Mái: BTCT M200 dày 10cm, quét chống thấm chuyên dụng, lát gạch BT nhẹ chống nóng và trát VXM tạo dốc.
- Seno: BTCT M200 dày 10cm, quét chống thấm chuyên dụng, trát VXM tạo dốc.
- Cửa: khung nhôm hệ sơn tĩnh điện.
- Vật liệu thiết bị vệ sinh: đầy đủ, đồng bộ.

***) Chòi nghỉ:*

Mặt bằng:

- Chòi nghỉ chân là nhà lục giác có mái che diện tích 21,65m2.

Chiều cao công trình:

- Từ cos sân đến cos±0,00: 0,05m.
- Cos tầng 3,4m.
- Từ cos sân đến đỉnh mái: 4,55m.

Vật liệu hoàn thiện:

- Sàn: lát gạch granite chống trơn 600x600

- Cột, dầm: BTCT, trát VXM M50 dày 15 và sơn 01 lớp lót, 02 lớp nước màu giả gỗ.
- Mái: dốc, BTCT M200 dày 10cm, dán ngói trang trí.
- Lan can: thép hình sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu.
- Ghế ngồi: Xây gạch VXM M50 mặt ngoài ốp đá granite dày 18mm.

Bảng 1. 15: Bảng tổng hợp khối lượng cây xanh vườn hoa, bãi đỗ xe

STT	Hạng mục	Cây Bóng Mát	Bàng đài loan	Cỏ lá tre (m2)	Đất mầu trồng cây (m3)	Gạch btxm giả đá 400x400 (m2)	Bó bồn btxm 10x15cm (m)	Gạch 2 lỗ btxm trồng cỏ (m2)	Bó vỉa btxm 18x22cm (m)	Tường rào hoa sắt (m)
I	**Cây xanh tiểu cảnh**									
1	CX-01	44		768,37	230,51	1186,59	576,43			
2	CX-02					144,00				
3	CX-03					128,00				
4	CX-04					128,00				
5	CX-05	9		119,54	35,86	146,00	65,00			
6	CX-06					160,00				
7	CX-07	9		148,24	44,47	177,36	80,68			
8	CX-08	9		245,43	73,63	188,21	86,11			
9	CX-09					160,00				
10	CX-10	7		162,35	48,71		87,94			
11	CX-11					128,00				
12	CX-12					128,00				
13	CX-13	33		429,00	128,70		142,20			
14	CX-14					128,00				
15	CX-15					128,00				
16	CX-16	42		959,46	287,84	608,70	263,80			
II	**Bãi đỗ xe**									
1	Bđx-01		36	378,14	113,44			2469,19	205,06	212,07
2	Bđx-02		39	314,83	94,45			1685,49	190,1	138,83
3	Bđx-03		29	299,02	89,71			1800,12	142,4	294,0
	TỔNG	**153**	**104**	**3824,38**	**1147,314**	**3538,86**	**1302,16**	**5954,8**	**537,52**	**644,9**

l. Hạng mục xây dựng nhà văn hoá

*** Vị trí xây dựng:**

Thuộc ô đất ký hiệu VH theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được duyệt có các chỉ tiêu sử dụng đất: Mật độ xây dựng tối đa 40%; Tầng cao tối đa 2 tầng; Hệ số sử dụng đất 0,8 lần.

Ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Bắc và phía Tây giáp đường quy hoạch có mặt cắt ngang 13m;

- Phía Đông giáp đường quy hoạch có mặt cắt ngang 12m

- Phía Nam giáp ô đất xây dựng sân thể dục thể thao.

Diện tích ô đất 882,28 m^2.

*** Quy mô công trình:**

Các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc cơ bản như sau:

TT	CÁC CHỈ TIÊU		ĐƠN VỊ
	Tổng diện tích khu đất lập dự án	882,28	m2
1	Diện tích xây dựng công trình	348,32	m2
-	Diện tích đất xây dựng công trình nhà văn hóa	252,32	m2
-	Diện tích đất xây dựng công trình nhà để xe ô tô	96,00	m2
2	Mật độ xây dựng	39,48	%
3	Tổng diện tích sàn xây dựng	467,13	m2
4	Hệ số sử dụng đất	0,53	lần
5	Tầng cao	2	tầng
6	Chiều cao công trình	9,85	m

Bố trí tổng mặt bằng:

Cổng vào và hướng tiếp cận của công trình theo 02 hướng là hướng Bắc và hướng Tây. Tường rào công trình xây dựng 03 hướng Bắc - Đông – Tây. Hướng Nam giáp sân thể thao không có tường rào, công trình nhà văn hóa liên hệ trực tiếp sân thể thao.

Bố trí nhà văn hóa theo hướng Bắc – Nam, vị trí tại góc phía Tây ô đất, mặt nhà hướng về phía Nam là hướng sân thể dục thể thao, đây là hướng gió tốt đảm bảo cho công trình thông thoáng vào mùa hè.

Bên hông nhà bố trí nhà để xe ô tô, dự kiến đáp ứng được 06 xe.

Ba phía giáp tường rào xây bồn, đổ đất màu, trồng cây bóng mát và cây bụi trang trí

*** Giải pháp thiết kế công trình:**

Mặt bằng công năng nhà văn hóa:

Xây dựng công trình nhà văn hóa 2 tầng, diện tích xây dựng khoảng 215m2. Trong đó:

Tầng 1 bố trí 01 phòng Hội trường diện tích 133m2 có sân khấu và khu vệ sinh (ngăn chia nam, nữ riêng biệt) bố trí dưới gầm thang bộ, hành lang phía trước rộng 2,1m.

Tầng 2 bố trí 02 phòng chức năng diện tích 80m2 và 52m2, hành lang phía trước rộng 2,1m.

Mặt đứng công trình chính:

Cốt nền xây dựng: Cốt nền xây dựng công trình theo hồ sơ Quy hoạch chi tiết được duyệt đã đảm bảo yêu cầu thoát nước chung của khu vực. Dự kiến Cos±0,00 cách cao độ mặt sân là: 0,45m.

Chiều cao công trình từ cao độ ±0,00m đến đỉnh mái: +9,40m.

Chiều cao tầng 1, 2: 4,2m/tầng.

Chiều cao công trình (từ sân đến đỉnh mái) là +9,85m.

Vật liệu hoàn thiện công trình chính:

Phần mái:

Mái bằng bê tông cốt thép xây tường thu hồi và lợp tôn dày 0,42mm;

Xà gồ thép hình sơn 01 lớp chống gỉ.

Tường, trần, sàn:

Nền phòng lát gạch granite 600x600;

Nền vệ sinh lát gạch granite chống trơn 600x600;

Tường trong và ngoài công trình trát VXM M50 dày 15 và sơn hoàn thiện 03 lớp (01 lớp lót, 02 lớp phủ), màu sắc theo chỉ định tại bản vẽ. Tường WC ốp gạch ceramic 300x600 cao 2,4m trùng mạch với lát sàn;

Trần phòng trát VXM M75 dày 15 và sơn hoàn thiện 03 lớp màu trắng.

Trần vệ sinh trát VXM M75 dày 15 và sơn hoàn thiện 03 lớp màu trắng.

Cửa:

Cửa đi, cửa sổ, vách kính sử dụng cửa nhôm hệ sơn tĩnh điện màu sẫm, kính an toàn dày 6,38mm, phụ kiện tay nắm, khóa cửa đồng bộ đầy đủ; Khung cửa đi nhôm hệ dày 1,4-2mm; Khung cửa sổ nhôm hệ dày 1,2-1,4mm.

Chấn song cửa sổ sắt thép vuông đặc 14x14 sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu có vít nở thép D80A400 chạy quanh chu vi cửa.

Lan can hành lang:

Bằng thép hình, sơn 01 lớp lót, 02 lớp nước màu.

Lam nhôm trang trí mặt đứng:

Bằng nhôm hệ, sơn tĩnh điện màu theo phối cảnh.

Thang bộ:

Bậc thang xây gạch M50, cổ bậc và mặt bậc ốp đá granite dày 18mm;

Lan can cầu thang thép, sơn tĩnh điện.

Mái sảnh:

Mái sảnh khung thép ốp tấm aluminium.

Các hạng mục phụ trợ:

Cổng nhà văn hóa: rộng 4m sử dụng cổng thép 02 cánh, trụ cổng BTCT kết hợp xây tường trang trí kích thước 0,6x0,6m. Cổng thép sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu.

Cổng sân thể thao: rộng 6m sử dụng cổng thép 04 cánh, trụ cổng BTCT kết hợp xây tường trang trí kích thước 0,6x0,6m. Cổng thép sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu.

Tường rào nhà văn hóa và sân thể thao: là tường hoa sắt 3m bổ trụ. Phần chân tường xây gạch 220 cao 0,9m. Phần hoa sắt cao 1,2m, sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu.

Sân đường dạo: lát gạch BTXM giả đá 400x400x40 màu ghi sáng. Kết cấu từ trên xuống như sau: Gạch BTXM giả đá 400x400x40; 2cm VXM M100; 8cm BTXM M150; 01 lớp nilon; nền đầm chặt K90.

Sân chơi BTXM: Kết cấu từ trên xuống như sau: Lớp sơn kẻ line bằng sơn dẻo nhiệt rộng 50mm dày 2mm; 15cm BTXM M200; nền đầm chặt K90.

Nhà để xe: Cột và vì kèo nhà xe khung thép sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu. Mái nhà xe lợp tôn múi dày 0,42mm.

Bồn hoa: Thành bồn bằng bó vỉa BTXM 18x22cm M300 đá 1x2.

k. Hạng mục xây dựng sân thể dục thể thao

*** Vị trí xây dựng:**

Thuộc ô đất ký hiệu TDTT theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được duyệt có các chỉ tiêu sử dụng đất: Mật độ xây dựng tối đa 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0,05 lần.

Ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Đông và phía Nam giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang 12m;

- Phía Tây giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang 13m;

- Phía Bắc giáp ô đất văn hóa ký hiệu VH.

Diện tích ô đất 1860,77m^2.

*** Giải pháp thiết kế tổng mặt bằng:**

Các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc cơ bản như sau:

TT	CÁC CHỈ TIÊU		ĐƠN VỊ
	Tổng diện tích khu đất lập dự án	1860,77	m^2
1	Diện tích vườn hoa, cây xanh	337,91	m^2
2	Diện tích sân chơi, đường dạo	1522,86	m^2

Bố trí tổng mặt bằng:

Cổng vào và hướng tiếp cận của công trình theo hướng Nam. Tường rào sân thể thao 3 mặt Nam – Đông – Tây. Hướng Bắc giáp nhà văn hóa không có tường rào, công trình nhà văn hóa liên hệ trực tiếp sân thể thao.

Bố trí các dải bồn cây giáp tường rào công trình. Trong bồn đổ đất màu, trồng cây bóng mát và cây bụi trang trí.

Bố trí 01 sân bóng chuyền, 02 sân cầu lông BTXM; Sân và đường dạo còn lại lát gạch BTXM giả đá.

m. Hạng mục xây dựng chợ dân sinh

*** Vị trí xây dựng:**

Thuộc ô đất ký hiệu TMDV theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được duyệt có các chỉ tiêu sử dụng đất: Mật độ xây dựng tối đa 40%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Hệ số sử dụng đất 0,4 lần.

Ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Đông giáp tuyến đường Lệ Chi mở rộng có mặt cắt ngang 24m;

- Phía Nam và phía Tây giáp các tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang 13m;

- Phía Bắc ngăn cách với khu dân cư làng xóm hiện có bởi dải cây xanh ký hiệu CX-09.

Diện tích ô đất 3054,88m^2.

*** Quy mô công trình:**

Xây dựng nhà lồng chợ, nhà ki-ốt, nhà làm việc Ban quản lý chợ, nhà vệ sinh công cộng, bãi đỗ xe, điểm tập kết rác và các hạng mục cổng, tường rào, lát sân, đường dạo,…

Lắp đặt hệ thống cấp điện, chiếu sáng, cấp thoát nước, chống mối và PCCC đồng bộ.

*** Giải pháp thiết kế tổng mặt bằng:**

Các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc cơ bản như sau:

TT	CÁC CHỈ TIÊU		ĐƠN VỊ
	Tổng diện tích khu đất lập dự án	3054,88	m^2
1	Diện tích xây dựng công trình	1231,20	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà lồng chợ	845,60	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà ki-ốt	324,80	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà làm việc Ban quản lý chợ	28,80	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà vệ sinh công cộng	32	m^2
-	Diện tích xây dựng nhà tập kết rác	15	m^2
2	Mật độ xây dựng	40(*)	%
3	Tổng diện tích sàn xây dựng	1231,20	m^2
4	Hệ số sử dụng đất	0,4	lần

5	Tầng cao	1	tầng
6	Chiều cao công trình	10,0	m

(*) Công trình nhà tập kết rác thuộc nhóm công trình hạ tầng kỹ thuật không tính vào mật độ xây dựng thuần của ô đất.

Bố trí tổng mặt bằng:

Hướng tiếp cận khu đất tại 02 hướng: 01 hướng cổng chính từ đường 24m ở hướng Đông khu đất và 01 cổng phụ từ đường 13m ở phía Tây khu đất.

Tường rào công trình xây dựng bao xung quanh khuôn viên khu đất.

Bố trí công trình nhà chợ chính gồm nhà lồng chợ (diện tích 845,6m2) và nhà ki-ốt 324,8m2 ở trung tâm khu đất cách nhau 6m, có đường xung quanh 02 khối nhà rộng khoảng 5,5m.

Các công trình phụ trợ gồm: nhà làm việc Ban quản lý chợ, nhà vệ sinh công cộng, nhà tập kết rác bố trí phía Bắc khu đất. Phía Nam khu đất là sân đỗ xe.

*** Giải pháp thiết kế kiến trúc:**

Mặt bằng công năng:

Nhà lồng chợ: Gồm 16 ki-ốt 02 bên hông nhà và 96 điểm kinh doanh trong công trình. Kích thước các điểm kinh doanh: 2x2,03m (4,06m2/điểm); Kích thước các ki-ốt: 2,3x3m (6,9m2/ki-ốt). Lối đi chính trong nhà rộng 3,6m; các lối đi phụ rộng 2,4m.

Nhà ki-ốt: Gồm 40 ki-ốt, kích thước các ki-ốt 2x2,8m (5,6m2/ki-ốt).

Nhà làm việc Ban quản lý chợ: gồm 02 phòng làm việc, mỗi phòng 13,6m2.

Nhà vệ sinh công cộng: gồm 02 phòng vệ sinh nam, nữ. Có bố trí đường dốc cho người tàn tật tiếp cận và vệ sinh cho khuyết tật sử dụng.

Nhà tập kết rác: Gồm tường bao 03 mặt cao 1,5m. Cột và vì kèo, xà gồ thép hình; mái lợp tôn cao 3m.

Sân đỗ xe: diện tích 160m2.

Mặt đứng công trình:

Nhà lồng chợ:

Cốt nền xây dựng: Cốt nền xây dựng công trình theo hồ sơ Quy hoạch chi tiết được duyệt đã đảm bảo yêu cầu thoát nước chung của khu vực. Dự kiến Cos±0,00 cách cao độ mặt sân là: 0,15m.

Chiều cao công trình từ cao độ ±0,00m đến đỉnh mái: +9,85m.

Chiều cao khu vực các điểm kinh doanh (đến điểm thấp nhất của vì kèo): 5,0m.

Chiều cao khu vực ki-ốt (điểm thấp nhất): 3,3m.

Chiều cao công trình (từ sân đến đỉnh mái) là +10,0m.

Nhà ki-ốt:

Cốt nền xây dựng: Cos±0,00 cách cao độ mặt sân là: 0,15m.

Chiều cao công trình từ cao độ ±0,00m đến đỉnh mái: +5,00m.

Chiều cao khu vực ki-ốt (điểm thấp nhất): 3,3m.

Chiều cao công trình (từ sân đến đỉnh mái) là +5,15m.

Nhà làm việc Ban quản lý chợ:

Cốt nền xây dựng: Cos±0,00 cách cao độ mặt sân là: 0,30m.

Chiều cao công trình từ cao độ ±0,00m đến đỉnh mái: +3,15m.

Chiều cao tầng 1: 3,05m.

Chiều cao công trình (từ sân đến đỉnh mái) là +3,45m.

Nhà vệ sinh công cộng:

Cốt nền xây dựng: Cos±0,00 cách cao độ mặt sân là: 0,05m.

Chiều cao công trình từ cao độ ±0,00m đến đỉnh mái: +3,15m.

Chiều cao tầng 1: 3,05m.

Chiều cao công trình (từ sân đến đỉnh mái) là +3,20m.

Nhà tập kết rác:

Cốt nền xây dựng: Cos±0,00 cách cao độ mặt sân là: 0,1m.

Chiều cao công trình từ cao độ ±0,00m đến đỉnh mái: +2,9m.

Chiều cao tầng 1: 2,4m.

Chiều cao công trình (từ sân đến đỉnh mái) là +3,0m.

Vật liệu hoàn thiện công trình

Phần mái:

Mái nhà làm việc, nhà vệ sinh công cộng: Mái bằng bê tông cốt thép, quét chống thấm chuyên dụng, lát gạch BT nhẹ chống 600x200x100 và láng VXM tạo dốc;

Mái nhà ki-ốt, mái nhà lồng chợ: Lợp tôn 3 lớp chống nóng dày 0,45mm; Hệ vì kèo, xà gồ thép hình sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu. Sê nô: BTCT theo kết cấu, quét 01 lớp chống thấm và cán VXM M75 đánh dốc về hướng thoát nước.

Vì kèo, xà gồ thép hình sơn 01 lớp chống gỉ.

Tường, trần, sàn:

Nền nhà làm việc, nhà vệ sinh công cộng: lát gạch granite chống trơn 600x600;

Nền Ki-ôt, nền khu vực quầy hàng: lát gạch 400x400;

Nền lối đi trong nhà lồng chợ và nhà ki-ốt: BTXM M200 dày 150 (mài mặt sau 24-36h thi công).

Nền nhà rác: lát gạch terrazzo 400x400x30.

Tường trong và ngoài công trình trát VXM M50 dày 15 và sơn hoàn thiện 03 lớp (01 lớp lót, 02 lớp phủ), màu sắc theo chỉ định tại bản vẽ. Tường WC ốp gạch ceramic 300x600 cao 2,4m trùng mạch với lát sàn;

Cửa:

Nhà lồng chợ, nhà ki-ốt: cửa đi sử dụng cửa khung thép bịt tôn dày 2mm.

Nhà làm việc Ban quản lý, nhà vệ sinh công cộng: Cửa đi, cửa sổ bằng khung nhôm hệ sơn tĩnh điện;

Lam nhôm trang trí mặt đứng:

Bằng nhôm hệ, sơn tĩnh điện màu theo phối cảnh.

Các hạng mục phụ trợ:

Cổng: Rộng 6m, trụ cổng kích thước 0,6x0,6x3m/trụ. Mặt ngoài trụ ốp đá granite dày 18mm.

Tường rào: là tường hoa sắt 3m bổ trụ. Phần chân tường xây gạch 220 cao 0,9m. Phần hoa sắt cao 1,2m, sơn 01 lớp chống gỉ, 02 lớp nước màu.

m. Hạng mục hoàn trả kênh mương

Trong phạm vi khu đất thực hiện dự án hiện có hệ thống kênh, mương nội đồng phục vụ tưới tiêu nông nghiệp, với tổng diện tích khoảng 6.737,12 m², chiếm khoảng 6,08% tổng diện tích khu đất nghiên cứu. Các tuyến mương chủ yếu là mương đất, phân bố rải rác trong khu vực đất nông nghiệp hiện trạng.

Khi triển khai thi công xây dựng, dự án thực hiện như sau:

- Các đoạn mương nhỏ nằm bên trong phạm vi dự án sẽ được nạo vét bùn, xử lý và san lấp để phục vụ công tác san nền và xây dựng các hạng mục công trình theo quy hoạch được phê duyệt.

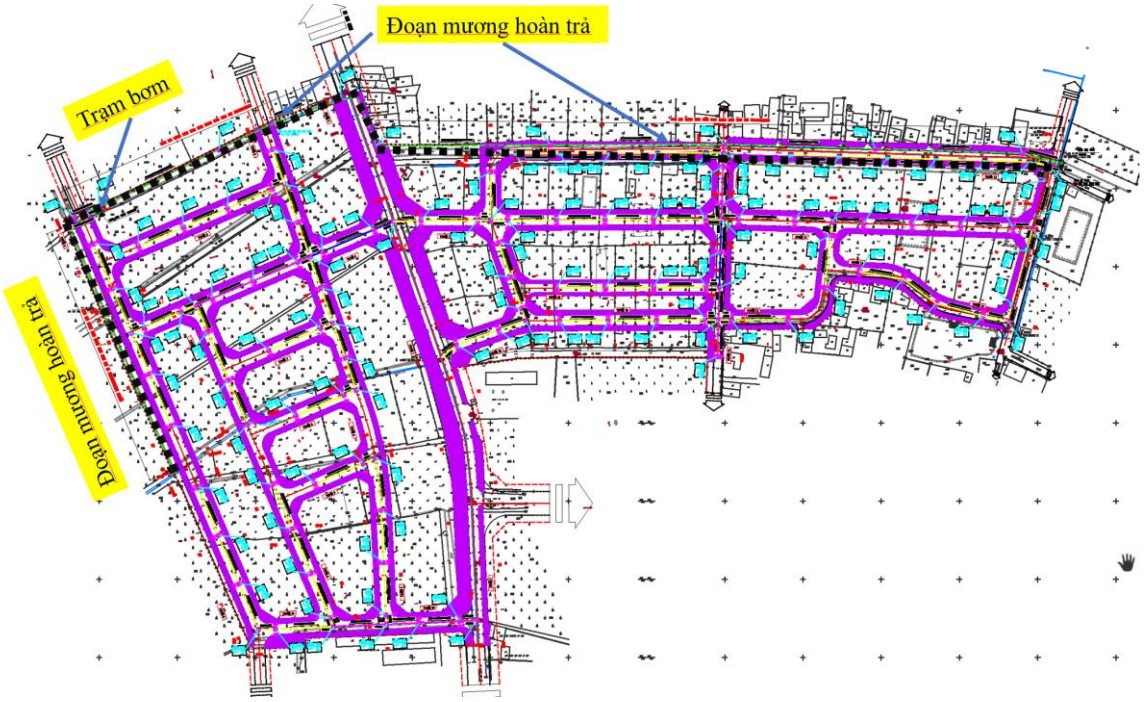
- Đoạn mương tại phía Tây và Phía Bắc của dự án (mương nội đồng xóm Trại) sẽ được cải tạo và đấu vào hệ thống mương nội đồng của khu vực.

- Trạm bơm hiện trạng nằm phía Nam của dự án sẽ được phá dỡ và hoàn trả lại tại phía Tây Bắc của dự án, gần đoạn mương nội đồng xóm Trại.

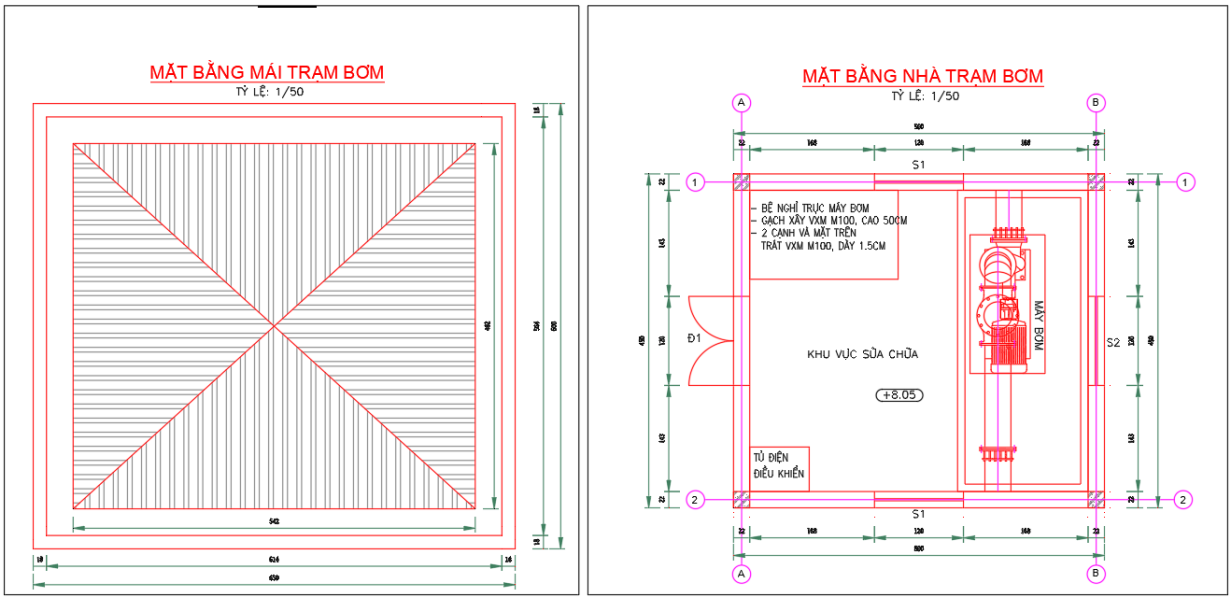
Phương án thiết kế hoàn trả:

- Thiết kế hoàn trả tuyến mương tưới tiếu xóm Trại bằng cống hộp BTCT (BxH)= (1,5x12,5)m, ở 2 phía đầu cống thiết kế hệ thống hồ lắng và cửa chắn rác.

- Di chuyển và hoàn trả trạm bơm tưới thủy lợi có công suất 650 m^3/h (vị trí tại phía Bắc của dự án) để đảm bảo vận hành tưới tiêu không bị gián đoạn kế hợp hoàn trả lại hệ thống kênh dẫn nước BxH=(0,6x0,8)m.



Hình 1. 11: Sơ đồ vị trí của hoàn trả mương thủy lợi và trạm bơm nước tưới tiêu



Hình 1. 12: Thiết kế trạm bơm nước tưới tiêu hoàn trả

3.1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

Căn cứ quy mô diện tích dự án khoảng 11,08 ha và đặc điểm phân bố các hạng mục xây dựng, trong giai đoạn thi công xây dựng, dự án dự kiến bố trí 01 công trường thi công, đồng thời tổ chức 02 tổ thi công độc lập để triển khai các hạng mục công trình. Việc tổ chức theo mô hình một công trường kết hợp hai tổ thi công nhằm bảo đảm thi công đồng thời nhiều hạng mục, tối ưu hóa tiến độ, đồng thời hạn chế sự tập trung quá mức máy móc, thiết bị tại một khu vực, qua đó giảm thiểu các tác động môi trường cục bộ như bụi, khí thải, tiếng ồn và áp lực giao thông trong khu vực. Phương án này cũng tạo điều

kiện thuận lợi cho công tác quản lý, điều phối thi công, kiểm soát an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án.

Dự án không bố trí trạm trộn bê tông thương phẩm và trạm trộn bê tông nhựa tại công trường; toàn bộ bê tông sử dụng cho các hạng mục công trình được cung cấp từ các cơ sở sản xuất bên ngoài, vận chuyển đến công trường để thi công.

Nhiệm vụ của tổ thi công số 1 bao gồm: thực hiện công tác san nền khu vực phía Bắc và trung tâm; thi công hệ thống giao thông nội bộ, vỉa hè, tổ chức giao thông; thi công hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, thu gom và thoát nước thải; thi công hệ thống cấp điện, chiếu sáng, viễn thông và các tuyến hạ tầng kỹ thuật ngầm. Đồng thời, tổ thi công này thực hiện hoàn trả, cải tạo các tuyến mương nội đồng bị ảnh hưởng trong phạm vi dự án.

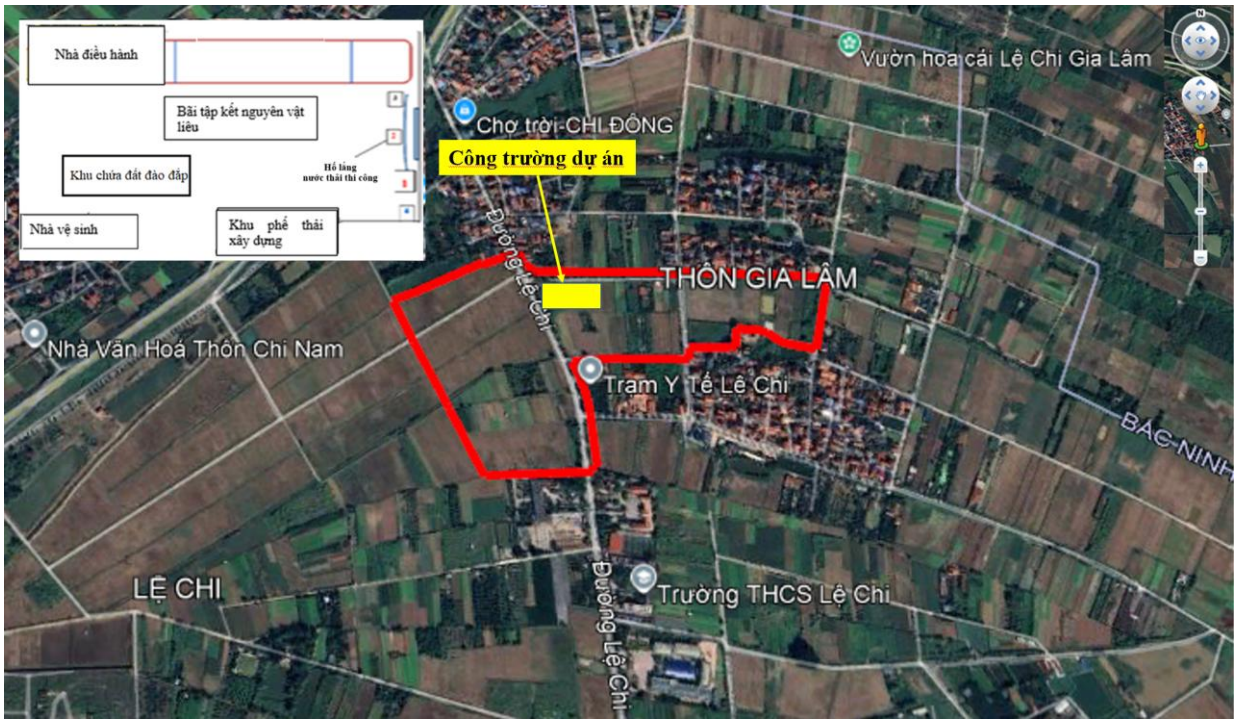
Nhiệm vụ của tổ thi công số 2 bao gồm: thi công các hạng mục công trình dịch vụ – công cộng như nhà văn hóa, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh; thi công cây xanh, vườn hoa, bãi đỗ xe; đồng thời triển khai trạm xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày.đêm và các hạng mục thu gom, lưu giữ chất thải phục vụ công tác bảo vệ môi trường.

Việc tổ chức 01 công trường với 02 tổ thi công như trên giúp bảo đảm tiến độ triển khai đồng bộ các hạng mục công trình, đồng thời kiểm soát hiệu quả các tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn thi công, phù hợp với điều kiện thực tế khu vực và yêu cầu quản lý của dự án.

Bảng 1. 16: Các hạng mục công trình trên mặt bằng công trường thi công

TT	Hạng mục	Diện tích (m^2)	Số lượng	Quy cách xây dựng
1	Container văn phòng điều hành dự án	50 m²	01	Container lắp ghép, khung thép, có cửa sổ, cửa ra vào; bố trí trên nền san phẳng; sử dụng làm văn phòng điều hành công trường
2	Bãi tập kết nguyên vật liệu	200 m²	01	Khu vực san phẳng trong phạm vi công trường; không xây dựng kết cấu cố định
3	Container nhà bảo vệ	10 m²	01	Container lắp ghép nhỏ; đặt tại cổng ra vào công trường
4	Nhà vệ sinh di động	-	02	Nhà vệ sinh container đồng bộ, có bể chứa kín 5.000 lít và bồn nước dự trữ; hút bể định kỳ; không xả thải trực tiếp ra môi trường
5	Khu chứa phế thải xây dựng	100 m²	01	Khu vực tập kết tạm trong công trường; không xây dựng kết cấu cố định
6	Container lưu giữ chất thải nguy hại	5 m²	01	Container chuyên dụng đặt trên nền chống thấm; có mái che, khóa và biển cảnh báo CTNH

TT	Hạng mục	Diện tích (m^2)	Số lượng	Quy cách xây dựng
7	Hố lắng nước thải thi công	12 m^3/hố	01	Hố lắng tạm thời trong phạm vi công trường; gồm 1 ngăn chứa và 2 ngăn lắng; hoàn trả sau khi kết thúc thi công



Hình 1. 13: Hình ảnh vị trí công trường thi công của dự án

3.1.2.2.3. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a. Hệ thống thoát nước mưa

Dự án sẽ triển khai xây dựng hệ thống thoát nước mưa đồng bộ theo kế hoạch toàn bộ khu đất có diện tích là 110.800,61 m^2.

a1. Hệ thống thoát nước mưa trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, dự án sẽ đào các tuyến rãnh thoát nước tạm cũng như hố ga tạm để phục vụ thi công. Khi san nền, hoàn thiện lô đất trên mặt bằng theo thiết kế đã thiết kế mặt bằng có mái dốc 0,5% để nước chảy ra các rãnh thu nước mưa. Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống theo các trục đường chính, sau đó được đấu nối với hệ thống thoát nước mưa Dự án theo quy hoạch phân khu.

Hướng thoát nước mưa chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình và theo hướng chảy thoát về kênh, mương thoát nước hiện trạng.

Nguồn tiếp nhận nước mưa trong quá trình thi công: Giai đoạn thi công chủ đầu tư chọn vào thời điểm mùa khô nên lượng mưa phát sinh ít. Nước mưa phát sinh trên bề mặt dự án sẽ ngấm xuống đất, ngoài ra theo địa hình sẽ chảy vào các kênh mương xung

quanh dự án nhưng với lưu lượng không lớn.

a2. Hệ thống thoát nước mưa trong giai đoạn vận hành dự án

Theo quy hoạch được duyệt trong phạm vi dự án thiết kế gồm các tuyến cống tròn BTCT và cống hộp thoát nước mưa để thu gom toàn bộ nước mưa trong dự án.

** Mạng lưới thoát nước dự án:*

Dọc theo các tuyến đường xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa theo quy hoạch, cống có khẩu độ D600, D800, D1000 và D1500 nằm dưới đường, dọc theo chiều dài cống trung bình 30m bố trí 1 ga thu thăm cống.

Hướng thoát nước: Nước được thu gom vào hệ thống cống trên các tuyến sau đó một phần thoát về tuyến cống hiện có trên đường Lệ Chi, một phần thoát về mương tiêu hiện trạng ở phía Đông Bắc khu đất.

Nước mưa từ các lô đất xây dựng công trình, mặt đường được thu gom vào các cửa thu nước đặt hai bên đường chảy vào các tuyến cống tròn đặt ngầm ở lòng đường, vỉa hè các tuyến đường giao thông quy hoạch rồi thoát vào hệ thống thoát nước chung khu vực theo tuyến cống D1250 trên đường Lệ Chi hiện trạng và thoát ra tuyến mương phía Đông khu đất, cụ thể:

+ Lưu vực 1: bao gồm khu vực phía tây đường Lệ Chi. Tuyến cống chính có kích thước D1250m xây dựng dọc theo tuyến đường Lệ Chi. Các tuyến cống nhánh có kích thước D600, D800 và D1000mm.

+ Lưu vực 2: bao gồm khu vực phía đông đường Lệ Chi. Tuyến cống chính có kích thước BxH=2,5x1,5m xây dựng dọc theo tuyến đường quy hoạch phía bắc dự án, giáp khu vực dân cư hiện có. Các tuyến cống nhánh có kích thước D600, D800 và D1000mm.

- Độ dốc trung bình dọc tuyến theo tiêu chuẩn tối thiểu lấy bằng 1/D. Thiết kế theo nguyên tắc nối bằng đỉnh.

- Mối nối cống: Vật liệu dùng để làm mối nối là gioăng cao su hoặc vữa xi măng kết hợp vải địa kỹ thuật.

** Hoàn trả công trình thủy lợi:*

- Thiết kế hoàn trả tuyến mương tưới tiêu xóm Trại bằng cống hộp BTCT (BxH)= (1,5x12,5)m, ở 2 phía đầu cống thiết kế hệ thống hồ lắng và cửa chắn rác.

- Di chuyển và hoàn trả trạm bơm tưới thủy lợi để đảm bảo vận hành tưới tiêu không bị gián đoạn kế hợp hoàn trả lại hệ thống kênh dẫn nước BxH=(0,6x0,8)m.

** Cấu tạo ga:*

+ Cấu tạo ga thu trực tiếp: Thân ga, đế ga bằng BTCT M250 dày 20cm, Khung và nắp thu nước bằng gang, hoặc vật liệu tương đương, cấp C tải trọng 250 kN, dưới đáy ga đệm bê tông lót mác 100 dày 10cm.

+ Cấu tạo ga thăm: Thân ga, tấm đan, đế ga, cổ ga bằng BTCT M250 dày 20cm, nắp ga bằng gang cấp D tải trọng 400kN, dưới đáy ga đệm bê tông lót mác 100 dày 10cm. Đóng cọc tre gia cố móng cho những vị trí nền đất yếu.

+ Trên dọc các tuyến cống dọc thoát nước bố trí các ga thu với khoảng cách trung bình 30m-40m/ga đảm bảo khả năng thu nước.

+ Sử dụng các đoạn ống D400 dẫn nước từ ga thu về ga thăm.

Toàn bộ hệ thống thoát nước được xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ từ thoát nước đến hố ga, cửa xả. Có tất cả là 01 vị trí đấu nối xả nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực có toạ độ (Tọa độ: X=2329063; Y=604914), cụ thể như sau:

Bảng 1. 17: Bảng chi tiết khối lượng hạng mục thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng								
			Tuyến 2	Tuyến 3	Tuyến 4	Tuyến 5	Tuyến 6	Tuyến 7	Tuyến 8	Tuyến 9	Tuyến 10
1	Cống tròn BTCT D400	m	63	54	53	28	49	14	14	14	32
2	Cống tròn BTCT D600	m	270	182	226	102	45	45	42	42	48
3	Cống tròn BTCT D800	m					79				92
4	Cống tròn BTCT D1000	m					58				
5	Cống tròn BTCT D1500	m									
6	Rãnh xây hở BxH=0,6x0,9m	m			173						
7	Cống hộp BTCT BxH=0,6x0,8m	m			21						
8	Cống hộp BTCT BxH=1,0x1,0m	m				237					
9	Ga thu trực tiếp cống D400	ga	18	14	15	8	14	4	4	4	9
10	Ga thăm cống D600	ga	11	7	8	4	2	2	2	2	2
11	Ga thăm cống D800	ga					4				4
12	Ga thăm cống D1000	ga					3				
13	Ga thăm cống B1000	ga				5					
14	Ga thăm cống D1500	ga					1				1

Tuyến 11	Tuyến 12	Tuyến 13	Tuyến 14	Tuyến 15	Tuyến 16	Tuyến 17	Tổng
28	32	28	28	95	28	28	**586**
383		87	163	210	161	104	**2.110**
	88						**259**
	43						**101**
			49	199			**248**
							173
							21
438							**675**
8	9	8	8	27	8	8	**166**
15		4	7	8	4	4	**82**
	5						**13**
	2						**5**
9							**14**
			4	8			**14**

Bảng 1. 18: Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
I	CÁC LOẠI CỐNG		
1	CỐNG TRÒN BTCT D400MM	M	655
2	CỐNG TRÒN BTCT D600MM	M	1797
3	CỐNG TRÒN BTCT D800MM	M	215
4	CỐNG TRÒN BTCT D1000MM	M	101
5	CỐNG TRÒN BTCT D1500MM	M	248
6	CỐNG HỘP BTCT BXH=1,5x1,5M	M	673
7	CỐNG HỘP BTCT BXH=0,6x0,8M	M	18
8	RÃNH XÂY HOÀN TRẢ BXH=0,6X0,9M	M	508
II	CÁC LOẠI GIẾNG		
1	GIẾNG THU	GIẾNG	183
2	GIẾNG THĂM CỐNG D600	GIẾNG	74
3	GIẾNG THĂM CỐNG D800	GIẾNG	10
4	GIẾNG THĂM CỐNG D1000	GIẾNG	5
5	GIẾNG THĂM CỐNG B1500	GIẾNG	18
6	GIẾNG THĂM CỐNG D1500	GIẾNG	12
III	CÁC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ		
1	CỬA XẢ + PHAI ĐIỀU TIẾT	CỬA	1
2	DI CHUYỂN TRẠM BƠM	TRẠM	1

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



Hình 1. 14: Sơ đồ vị trí thu gom, tiêu thoát nước mưa của dự án

b. Hệ thống thoát nước thải

b1. Hệ thống thoát nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Giai đoạn này nước thải xây dựng được thu gom, xử lý và tái sử dụng lại cho hoạt động rửa xe nên không phát thải ra ngoài môi trường. Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án đầu tư thực hiện ký hợp đồng thuê đơn vị có chức năng nạo vét, thu gom và xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Nước thải sinh hoạt: Không xả thải trực tiếp ra ngoài môi trường, sử dụng nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo đúng quy định.

Nước thải thi công: Sử dụng cầu rửa xe bao gồm hố lắng để thu gom, xử lý nước thải thi công.

b2. Hệ thống thoát nước thải trong giai đoạn vận hành dự án

Dự án sẽ triển khai xây dựng hệ thống thoát nước thải đồng bộ theo kế hoạch toàn bộ khu đất có diện tích là 110.800,61 m^2.

Cụ thể thiết kế xây dựng đồng bộ như sau:

- Hệ thống thoát nước thải của dự án là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

+ Nguồn thải số 01: Nước thải xí, tiểu (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch khác) được thu gom bằng hệ thống đường ống D110 về bể tự hoại, sau đó theo đường ống D140, vào hệ thống ống (D200, D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm, đặt tại ô đất kỹ thuật phía Bắc dự án.

+ Nguồn thải số 02: Nước thoát sàn, Lavabo (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch khác) được thu gom bằng hệ thống đường ống D90; theo đường ống (D200; D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm.

+ Nguồn thải số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn (của các hộ dân khu nhà liền kề) được thu gom bằng hệ thống đường ống D90; theo đường ống (D200; D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm.

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn hiện hành, theo đường ống D200 tự chảy vào nguồn tiếp nhận là hệ thống mương nội đồng Xóm Trại của xã Thuận An, thành phố Hà Nội qua 01 cửa xả (hố ga ký hiệu của CX) có toạ độ (Tọa độ: X=2329046; Y=604316).

Sau khi Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 được đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành sử dụng, hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm sẽ chuyển thành trạm bơm chuyển bậc và toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án sẽ được thu gom và chuyển về Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 để tiếp tục xử lý tập trung.

Độ dốc đặt cống chủ yếu là 1/D, tại một số tuyến đường có chênh cao lớn và phù hợp với quy hoạch thoát nước độ dốc cống được đặt theo độ dốc đường (i=1/D), độ sâu chôn cống >=0,5m tính đến đỉnh cống.

Dọc theo các tuyến thiết kế hệ thống thoát nước thải bằng cống tròn BTCT D300 trên hè để thu nước thải nhà dân. Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các ga thăm tại các vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng dòng chảy, tại các điểm xả nước thải từ các nhà chia. Khoảng cách giữa giữa 02 hố ga thăm liền kề trung bình 20-35m. Để thu gom nước thải từ nhà dân vào hệ thống cống thu dọc theo hè bố trí hệ thống ống UPVC D160 chạy song song với tuyến cống chính, dọc theo chiều dài tại các nhà bố trí T160-110 để đặt đầu chờ ống PVC D110 thu nước thải nhà dân.

Nước thải sau khi được thu gom vào hệ thống cống sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải trong dự án có công suất 450m^3/ngđ, nước thải sau khi xử lý qua trạm đạt được yêu cầu sẽ được thoát ra hệ thống thoát nước mưa.

** Kết cấu ga, cống*

Độ dốc đáy cống i = 1/D.

Kết cấu cống BTCT đúc sẵn mác 300mm loại dưới hè và qua đường.

Kết cấu ga thăm: Lót móng bằng bê tông xi măng, đáy và thân ga bằng bê tông cốt thép M200, cổ ga và tấm đan bằng BTCT M250, nắp ga bằng gang chịu tải trọng trên hè

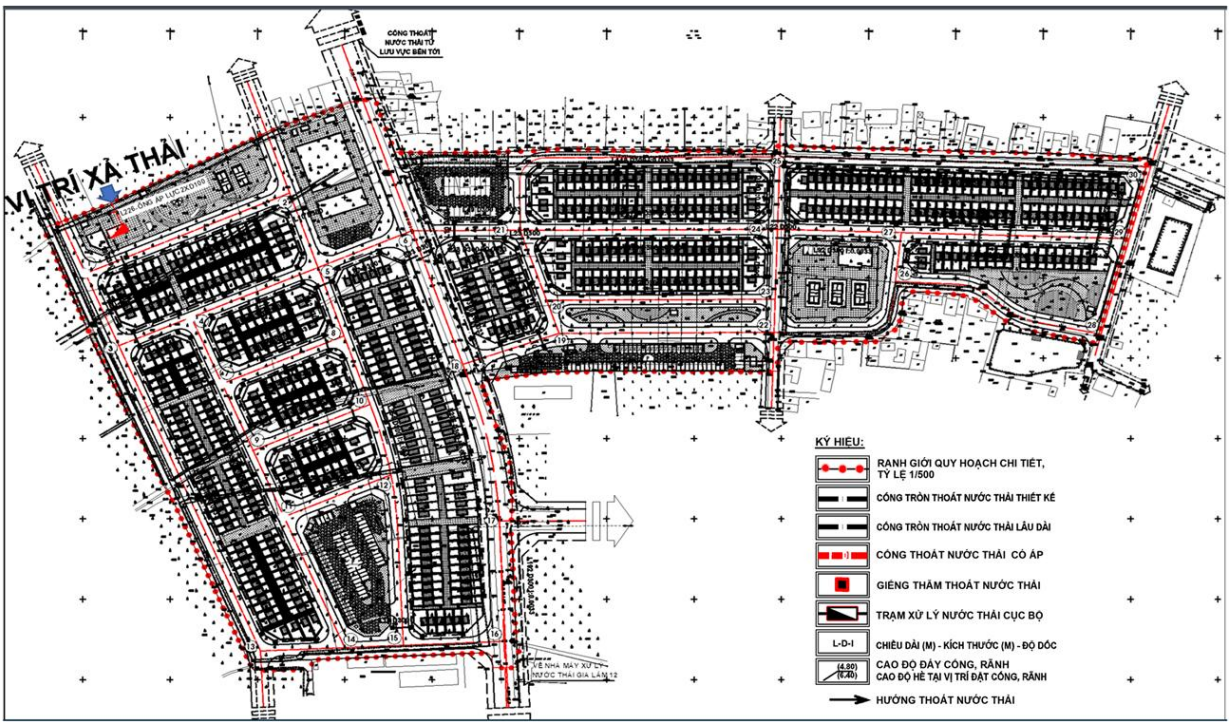
Bảng 1. 19: Bảng kê chi tiết khối lượng thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng						
			Tuyến 1	Tuyến 2	Tuyến 3	Tuyến 4	Tuyến 5	Tuyến 6	Tuyến 7
1	Cống D300 HL93	m	396,0	478,0	270,0	281,0	123,0	222,0	92,0
2	Ống áp lực HDPE D100	m					476,0		
3	Ống PVC D160	m	396,0	478,0	270,0	281,0	123,0	222,0	92,0
4	Ống PVC D110	m	118,8	143,4	81,0	84,3	36,9	66,6	27,6
5	Ga thăm cống D300	ga	14,0	20,0	13,0	11,0	5,0	12,0	5,0

Tuyến 8	Tuyến 9	Tuyến 11	Tuyến 12	Tuyến 13	Tuyến 15	Tuyến 17	Tổng
86,0	31,0	465,0	90,0	18,0	741,0	96,0	**3.389,0**
							476,0
86,0	31,0	465,0	90,0	18,0	741,0	96,0	**3.389,0**
25,8	9,3	139,5	27,0	5,4	222,3	28,8	**1.016,7**
5,0	2,0	22,0	6,0	2,0	27,0	4,0	**148,0**

Bảng 1. 20: Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải D300	Mét	3389
2	Ống áp lực D100mm	Mét	476
3	Ga thăm cống D300	Ga	148
4	Trạm xử lý nước thải	Trạm	1



Hình 1. 15: Sơ đồ vị trí thu gom, tiêu thoát nước thải của dự án

c. Trạm xử lý nước thải tập trung

Theo Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065 đã được phê duyệt, khu vực nghiên cứu thuộc phạm vi hệ thống thoát nước thải riêng của thành phố, trong đó nước thải của dự án được thu gom bằng hệ thống cống tròn bê tông cốt thép và dẫn về Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 với công suất khoảng 7.000 m³/ngày đêm để xử lý tập trung.

Tuy nhiên, trong giai đoạn trước mắt khi hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của khu vực chưa được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh, nước thải phát sinh trong phạm vi dự án sẽ được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải cục bộ của dự án có công suất khoảng 450 m³/ngày đêm, được bố trí tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án.

Quá trình thoát nước thải của dự án được thực hiện theo hai giai đoạn như sau:

Giai đoạn 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh trong khu vực dự án được thu gom thông qua hệ thống cống thoát nước thải riêng, dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định hiện hành trước khi xả vào hệ thống thoát nước mặt của khu vực theo quy định của cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường.

Giai đoạn 2: Khi hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của Thành phố và khu vực được đầu tư hoàn chỉnh, trạm xử lý nước thải của dự án sẽ được chuyển đổi chức năng thành trạm bơm chuyển bậc nước thải, thực hiện nhiệm vụ bơm chuyển nước thải của dự án đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của khu vực để dẫn về nhà máy xử lý nước thải tập trung theo quy hoạch.

Xét dự án trong giai đoạn này sẽ triển khai xây dựng Trạm xử lý nước thải có thiết kế xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt cho khu đất có diện tích là 110.800,61 m^2. Bao gồm phạm

vi thu gom, xử lý khi nước thải sinh hoạt phát sinh của tất cả các công trình xây dựng theo quy hoạch. Công suất thiết kế của Trạm xử lý nước thải là khoảng 450 m³/ngày đêm theo công nghệ xử lý sinh học thiếu khí – hiếu khí kết hợp giá thể MBBR, đạt kết quả xử lý nước thải đầu ra nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Theo quy hoạch 1/500 đã tính toán lượng nước thải của toàn bộ dự án dự tính khoảng 446,37 m³/ngày đêm. Theo cân đối tính toán giai đoạn này cho toàn bộ khu vực như sau:

Bảng 1. 21: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt và xả thải cho toàn bộ khu vực quy hoạch

TT	Hạng mục sử dụng nước tại dự án		Nhu cầu sử dụng nước	Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất	Lưu lượng nước xả thải vào hệ thống thu gom nước thải
1	Đất nhà ở	Giai đoạn 1	108	129	129
		Giai đoạn ổn định	331,20	397,44	397,44
	Khách vãng lai		1,50	1,80	1,8
2	Đất công trình hạ tầng xã hội				
-	Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở		10,8	12,9	12,9
-	Đất văn hóa cấp đơn vị ở		33,12	33,74	33,74
-	Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở				
3	Đất bãi đỗ xe		3,74	4,49	4,49
4	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác		2,41	2,90	2,90
	Tổng cộng	Giai đoạn 1	**126,45**	**151,14**	**151,14**
		Giai đoạn ổn định	**361,62**	**446,37**	**446,37**

(Ghi chú: Chi tiết tính toán từng hạng mục được thể hiện tại Mục 4, Chương 1 của báo cáo)

➢ Như vậy, thiết kế Trạm xử lý nước thải cục bộ 450 m³/ngày đêm là hoàn toàn phù hợp.

❖ ***Cụ thể thiết kế xây dựng đồng bộ như sau:***

Xây dựng hệ thống cống thoát nước thải riêng gồm các tuyến cống tròn kích thước D300mm dọc theo các tuyến đường quy hoạch thu gom nước thải của các công trình dẫn về tuyến cống chính trên đường liên khu vực sau đó được dẫn về trạm xử lý cục bộ công suất 450m³/ngày đêm đặt tại khu đất HTKT 01 có diện tích 1.141,89 m^2 tại phía Bắc khu đất.

Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các giếng thăm tại vị trí thay đổi tiết diện, chuyển hướng, tại điểm xả các công trình để nạo vét bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa, đảm bảo khoảng cách giữa các giếng, độ sâu chôn rãnh, cống theo quy định.

Đối với trạm xử lý nước thải cục bộ:

Việc đầu tư xây dựng Trạm xử lý nước thải cục bộ công suất 450 m³/ngày.đêm trong phạm vi dự án là cần thiết và phù hợp với điều kiện hạ tầng thoát nước của khu vực tại thời điểm hiện nay.

Căn cứ quy mô dân số và lộ trình đưa dân vào khu tái định cư, ngay trong giai đoạn đầu số lượng dân cư về sinh sống ước đạt khoảng 600 người (tương đương trên 33% quy mô dân số), và dự kiến được lấp đầy vào năm 2030, do đó việc đầu tư trạm xử lý nước thải cục bộ là cần thiết nhằm kiểm soát nước thải phát sinh ngay từ đầu, tránh gây áp lực lên môi trường khu vực.

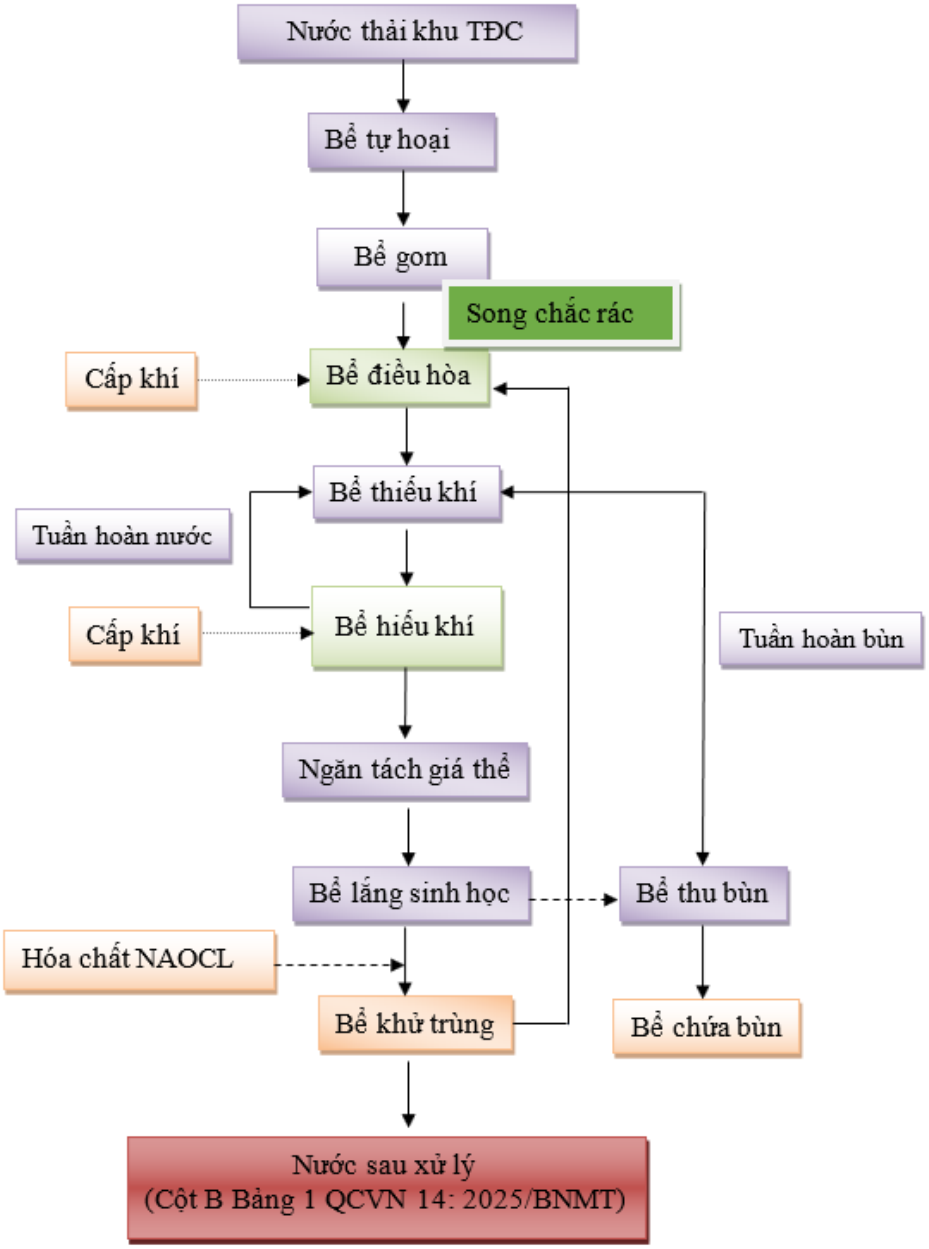
Trạm xử lý nước thải được thiết kế với công suất 450 m³/ngày.đêm, bố trí theo 02 line xử lý độc lập, bảo đảm khả năng vận hành linh hoạt theo từng giai đoạn phát triển dân cư. Trong giai đoạn đầu, hệ thống có thể vận hành 01 line (tương đương với công suất 200 m³/ngày.đêm) để phù hợp với điều kiện non tải, đồng thời vẫn bảo đảm hiệu quả xử lý; khi quy mô dân cư tăng lên, hệ thống sẽ vận hành đồng thời cả 02 line (tương đương với công suất 250 m³/ngày.đêm) nhằm đáp ứng công suất thiết kế. Phương án này giúp tối ưu hiệu quả xử lý, hạn chế hiện tượng quá tải hoặc vận hành kém hiệu quả do non tải, đồng thời bảo đảm tính dự phòng và ổn định của hệ thống.

So với phương án một dây chuyền xử lý duy nhất, việc chia thành 02 line không làm gia tăng quá đáng kể chi phí đầu tư nhưng mang lại hiệu quả rõ rệt về khả năng điều tiết tải, linh hoạt vận hành và bảo trì hệ thống, đặc biệt phù hợp với đặc thù dự án có lộ trình gia tăng dân số theo thời gian.

Theo định hướng quy hoạch thoát nước của khu vực, trong giai đoạn tiếp theo khi Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 (công suất khoảng 7.000 m³/ngày.đêm) và hệ thống thu gom nước thải chung được đầu tư hoàn thiện, toàn bộ nước thải của dự án sẽ được đấu nối về hệ thống chung để tiếp tục xử lý tập trung. Khi đó, trạm xử lý nước thải cục bộ của dự án sẽ được chuyển đổi chức năng thành trạm bơm trung chuyển hoặc công trình phụ trợ phù hợp, bảo đảm đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực.

Trạm xử lý nước thải cục bộ áp dụng công nghệ sinh học thiếu khí – hiếu khí kết hợp giá thể MBBR (AO–MBBR), phù hợp với đặc tính nước thải sinh hoạt đô thị, bảo đảm hiệu quả xử lý ổn định trong điều kiện tải trọng biến động. Chất lượng nước thải sau xử lý đáp ứng QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, F<2000, Cột B) trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

Quy trình công nghệ: Nước thải (sau xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận.



Hình 1. 16: Sơ đồ khối công nghệ của Trạm XLNT của dự án

(Thuyết minh công nghệ và thuyết minh quy trình vận hành sẽ được trình bày tại Chương 4 của báo cáo)

Về các bể xử lý nước thải vẫn được xây dựng ban đầu cho thiết kế của Trạm 450 m^3/ngày đêm, tuy nhiên sẽ lắp đặt máy móc thiết bị trước cho line 1 là 200m^3/ngày đêm.

Thiết kế trạm xử lý nước thải như sau:

Bảng 1. 22: Bảng thiết kế các bể của Trạm xử lý nước thải

STT	Tên bể	Diện tích bể tính toán (m^2)	Kích thước bể (m)		Thể tích bể thực tế (m^3)
			Dài x rộng x cao	Đường kính x cao	
1	Bể gom nước thải	5,1	2,3x2,2x6		9,4
3	Bể điều hòa	40,0	8x5x4,8		180
4	Bể thiếu khí	24,0	6x4,5x4,8		121,5
5	Bể hiếu khí	60,6	11x6x4,8		297,0
6	Bể tách giá thể		2,4x2,25x4,8		24,3
7	Bể lắng sinh học			5x4,8	
8	Bể chứa bùn trung gian		2,4x2,25x4,8		24,3
9	Bể khử trùng	8,3	5x3x4,8		67,5
10	Bể chứa bùn	15,0	6x3x4,8		71,5

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo NCKT)

(Chi tiết về Trạm xử lý nước thải tập trung sẽ được trình bày chi tiết tại Chương 4 của báo cáo)

d. Khu chứa chất thải của dự án

d1. Khu chứa chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các loại chất thải phát sinh tại công trường chủ yếu bao gồm chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân và một lượng nhỏ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công, bảo dưỡng thiết bị và máy móc.

Để đảm bảo công tác quản lý chất thải trong giai đoạn thi công được thực hiện theo đúng quy định về bảo vệ môi trường, chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ bố trí khu vực tập kết và lưu giữ chất thải tạm thời trong phạm vi công trường thi công. Khu vực này được bố trí tại các vị trí thuận lợi cho việc thu gom và vận chuyển chất thải, đồng thời bảo đảm không ảnh hưởng đến hoạt động thi công, giao thông nội bộ và các khu vực xung quanh công trường.

Đối với chất thải rắn xây dựng, bao gồm đất, đá, vật liệu xây dựng thừa, gạch vỡ, bê tông, vữa và các phế thải xây dựng khác, sẽ được thu gom và tập kết tạm thời tại khu vực tập kết vật liệu trong công trường, sau đó được vận chuyển đến các khu vực xử lý hoặc bãi tiếp nhận theo quy định của địa phương.

Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, sẽ được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy bố trí tại khu vực lán trại và khu vực làm việc của công nhân. Chất thải sinh hoạt được thu gom hằng ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định của địa phương.

Đối với chất thải nguy hại, bao gồm giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, bao bì chứa hóa chất, vật tư bảo dưỡng thiết bị…, sẽ được phân loại, lưu giữ tạm thời trong các thùng chứa chuyên dụng có dán nhãn theo quy định, đặt tại khu vực lưu giữ riêng biệt trong công trường, có mái che và nền chống thấm. Các chất thải nguy hại này sẽ được chuyển giao cho đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Việc bố trí khu vực lưu giữ chất thải tạm thời trong giai đoạn thi công nhằm đảm bảo thu gom, phân loại và quản lý chất thải phát sinh đúng quy định, hạn chế phát tán ra môi trường xung quanh, góp phần giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

d2. Khu chứa chất thải trong giai đoạn vận hành dự án

Trong giai đoạn vận hành, dự án bố trí khu vực lưu chứa chất thải nhằm bảo đảm công tác thu gom, quản lý và chuyển giao chất thải phát sinh theo đúng quy định về bảo vệ môi trường. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà ở, khu công cộng và hạ tầng kỹ thuật được thu gom tập trung tại các điểm chứa tạm thời có diện tích khoảng 200m^2 tại khu hạ tầng kỹ thuật phía Bắc của dự án gần Trạm xử lý nước thải tập trung, sử dụng thùng chứa có nắp đậy, bố trí phù hợp với điều kiện vệ sinh môi trường; chất thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển hằng ngày bởi đơn vị có chức năng đến khu xử lý tập trung của địa phương, không lưu giữ kéo dài trong phạm vi dự án.

Đối với chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành (chủ yếu từ hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung như bùn thải, giẻ lau dính dầu, bao bì hóa chất, bóng đèn, thiết bị điện hỏng,…), dự án bố trí kho lưu chứa chất thải nguy hại riêng biệt khoảng 20 m^2 đặt gần khu nhà điều hành của trạm xử lý nước thải, thuận tiện cho công tác quản lý và giám sát. Khu lưu chứa chất thải nguy hại được thiết kế đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo quy định hiện hành, có nền chống thấm, mái che, biển báo, sổ theo dõi và được quản lý chặt chẽ; chất thải nguy hại được lưu giữ tạm thời và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có đủ điều kiện pháp lý để xử lý theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

3.1.3. Quy mô hoạt động của Dự án giai đoạn vận hành

*** Đối với phía Chủ đầu tư:**

Sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng và được nghiệm thu theo quy định, các hạng mục công trình của dự án trên diện tích khoảng 110.800,61 m² (11,08 ha) sẽ được đưa vào khai thác, vận hành. Chủ đầu tư tổ chức quản lý, vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các công trình công cộng trong khu tái định cư cho đến khi bàn giao theo quy định.

Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật gồm: hệ thống giao thông nội bộ (46.134,86 m²), bãi đỗ xe (7.479,29 m²), cây xanh – cảnh quan (7.343,35 m²), hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện, chiếu sáng và thông tin liên lạc, được vận hành đồng bộ, bảo đảm an toàn và hiệu quả khai thác. Nước thải sinh hoạt phát sinh trong khu vực được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung công suất 450 m³/ngày.đêm

(công nghệ AO–MBBR, bố trí 02 line), bảo đảm nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B, Bảng 1) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

*** Đối với các hộ dân tái định cư:**

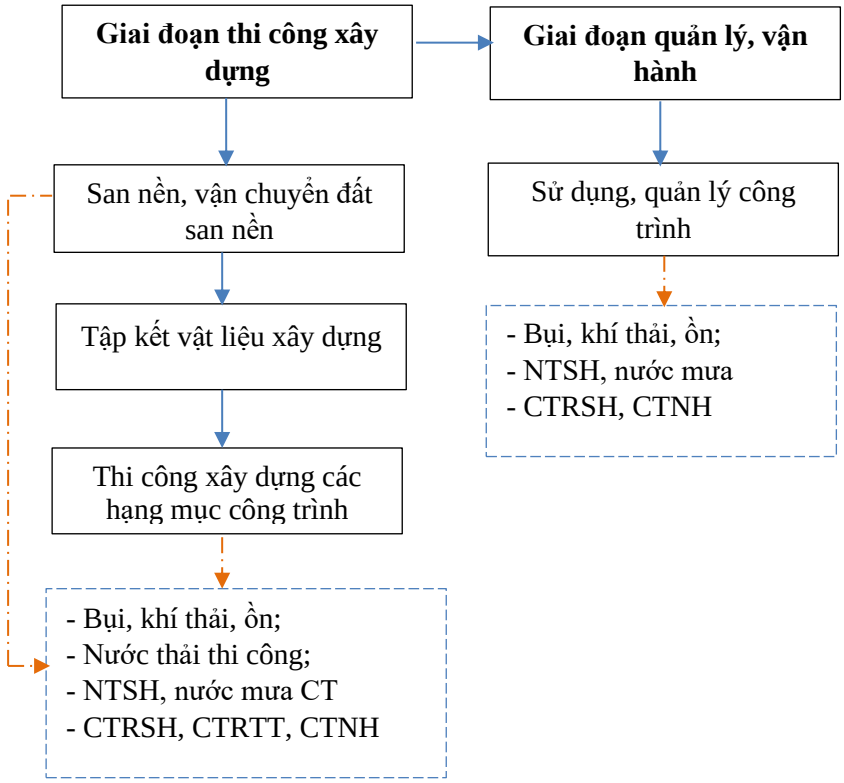
Sau khi hoàn thành hạ tầng kỹ thuật, các lô đất trong khu tái định cư sẽ được bố trí cho các hộ dân theo phương án đã được phê duyệt. Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ tự xây dựng nhà ở theo quy hoạch chi tiết và quy định quản lý xây dựng của địa phương, sau đó chuyển đến sinh sống trong khu vực.

Quy mô dân số dự án khoảng 1.840 người, trong đó giai đoạn đầu dự kiến bố trí khoảng 600 người (chiếm khoảng 33%). Do đó, nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn đầu ở mức trung bình và được thu gom, xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của dự án; khi dân số tăng dần theo lộ trình, hệ thống sẽ được vận hành linh hoạt theo từng line để bảo đảm hiệu quả xử lý.

Nước thải sinh hoạt được thu gom vào hệ thống thoát nước thải của dự án và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra môi trường; chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của địa phương. Việc bố trí dân cư vào khu tái định cư góp phần ổn định đời sống người dân và khai thác hiệu quả hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư (Quy trình vận hành và quản lý dự án)

Giai đoạn dự án đi vào hoạt động chính là giai đoạn khai thác, sử dụng công trình của dự án. Quy trình triển khai dự án được thực hiện như sau:



Hình 1. 17. Sơ đồ công nghệ vận hành dự án kèm chất thải

Chủ đầu tư thực hiện giai đoạn triển khai xây dựng cơ bản các hạng mục công

trình của dự án, trình tự thực hiện như sau:

Bước 1: Chủ đầu tư tiếp nhận mặt bằng sạch đã được bàn giao từ công tác giải phóng mặt bằng đã triển khai thực hiện theo quy định.

Bước 2: Chủ đầu tư ký hợp đồng với các nhà thầu thi công để tổ chức thực hiện các công việc chuẩn bị và thi công xây dựng, bao gồm: phát quang thảm thực vật còn lại (nếu có), san gạt và tạo mặt bằng cục bộ theo đúng hồ sơ thiết kế, bản vẽ thi công đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Bước 3: Nhà thầu thi công tiến hành lập hàng rào bao quanh khu vực thi công, bố trí lán trại công nhân, khu vệ sinh tạm, khu vực tập kết nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị; đồng thời triển khai thi công đồng bộ các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật của dự án, bao gồm: san nền, xây dựng hệ thống giao thông nội bộ, hệ thống cấp nước, thoát nước, cấp điện, chiếu sáng, công viên cây xanh, bãi đỗ xe và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khác theo quy hoạch và thiết kế được duyệt.

Bước 4: Sau khi hoàn thành thi công xây dựng, nhà thầu tổ chức nghiệm thu các hạng mục công trình, hoàn thiện hồ sơ hoàn công và bàn giao công trình cho Chủ đầu tư theo quy định. Trong quá trình triển khai xây dựng, dự án có thể phát sinh các loại chất thải như: bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp quản lý, giảm thiểu phù hợp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường; các biện pháp này được trình bày chi tiết tại Chương 4 của Báo cáo.

Giai đoạn khai thác, sử dụng và công tác quản lý:

+ Đối với phía Chủ đầu tư:

Sau khi hoàn thành công tác đầu tư xây dựng, các hạng mục công trình của dự án sẽ được nghiệm thu và bàn giao theo quy định của pháp luật về xây dựng. Chủ đầu tư sẽ tổ chức quản lý, khai thác và vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các công trình công cộng trong khu tái định cư.

Các công trình hạ tầng kỹ thuật như hệ thống giao thông, thoát nước, cấp nước, cấp điện, chiếu sáng, cây xanh, bãi đỗ xe và trạm xử lý nước thải tập trung của dự án sẽ được vận hành theo đúng quy trình quản lý kỹ thuật nhằm bảo đảm hoạt động ổn định, an toàn, đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của người dân được bố trí tái định cư, đồng thời bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về quản lý đô thị và bảo vệ môi trường.

+ Đối với các hộ dân tái định cư:

Sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật và được nghiệm thu theo quy định, các lô đất trong khu tái định cư sẽ được bố trí cho các hộ dân thuộc diện thu hồi đất theo phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ thực hiện xây dựng nhà ở theo quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị và các quy định quản lý xây dựng của địa phương. Sau khi công trình hoàn thành, các hộ dân chuyển đến sinh sống và sử dụng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu tái định cư. Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom vào hệ thống thoát nước thải của dự án và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra nguồn tiếp nhận; chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của địa phương. Việc

bố trí dân cư vào khu tái định cư góp phần ổn định đời sống người dân và khai thác hiệu quả hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư.

3.3. Sản phẩm của dự án

Dự án Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An không có hoạt động sản xuất công nghiệp và không tạo ra sản phẩm công nghiệp. Sản phẩm của dự án là quỹ đất tái định cư được đầu tư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và các công trình bảo vệ môi trường theo quy hoạch và thiết kế được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Cụ thể, sản phẩm của dự án bao gồm:

- Quỹ đất tái định cư đã được đầu tư hạ tầng kỹ thuật đồng bộ:

Bao gồm khu đất được san nền, hoàn thiện hệ thống giao thông, vỉa hè, tổ chức giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, thu gom và thoát nước thải, cấp điện, viễn thông, phòng cháy chữa cháy, bãi đỗ xe, cây xanh và vườn hoa, bảo đảm đủ điều kiện kỹ thuật để phục vụ bố trí tái định cư theo quy hoạch được duyệt.

- Hệ thống công trình dịch vụ – công cộng:

Bao gồm nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh và các hạng mục công cộng liên quan, đáp ứng nhu cầu sinh hoạt, văn hóa, thương mại và phục vụ cộng đồng trong khu vực dự án.

- Hệ thống công trình bảo vệ môi trường:

Bao gồm hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom và thoát nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung công suất khoảng 450 m^3/ngày đêm và công trình thu gom, lưu chứa chất thải, bảo đảm thu gom, xử lý nước thải và quản lý chất thải phát sinh trong quá trình vận hành theo quy định.

Như vậy, sản phẩm của dự án mang tính chất công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và công trình bảo vệ môi trường phục vụ khu tái định cư, góp phần hoàn thiện quỹ đất tái định cư, nâng cao điều kiện hạ tầng khu vực và bảo đảm yêu cầu phát triển đồng bộ theo quy hoạch được phê duyệt.

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

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong giai đoạn triển khai xây dựng các công trình cho dự án "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An" cần sử dụng khoảng 60 công nhân, thời gian xây dựng khoảng 12 tháng.

a. Nguyên liệu, vật liệu sử dụng

Dựa vào các hạng mục công trình được đầu tư xây dựng của dự án như đã được trình bày thiết kế chi tiết tại mục 3.1, chương 1. Căn cứ Khái toán tổng hợp khối lượng

công tác chính, nhu cầu về khối lượng sử dụng nguyên liệu, vật liệu chính thi công các hạng mục công trình của dự án bao gồm:

Bảng 1. 23: Khối lượng các vật liệu xây dựng chính của dự án

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
I	**San nền**				
1	Mua đất sét đắp K85	m3	4,2372	Đất sét/đất đắp ~1,50 t/m³	6,3558
2	Bao tải	m2	52,3584	Bao tải ~0,20 kg/m²	0,0105
3	Bao tải	m2	17,1577	Bao tải ~0,20 kg/m²	0,0034
4	Bột đá	kg	78,9739	1 kg = 0,001 t	0,0790
5	Bột đá	kg	25,8796	1 kg = 0,001 t	0,0259
6	BTTP cát vàng, đá 1x2 M250 - Độ sụt 14 - 17cm	m3	227,2788	Bê tông tươi/quy ước 2,40 t/m³	545,4691
7	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	9,7258	Cát ~1,50 t/m³	14,5887
8	Cát nền	m3	72.099,8162	Cát ~1,50 t/m³	108.149,7243
9	Cát vàng	m3	75,1234	Cát ~1,50 t/m³	112,6851
10	Cát vàng	m3	3,0916	Cát ~1,50 t/m³	4,6374
11	Cọc tre <=2,5m	m	6.249,60	Cọc tre nhỏ ~1,5 kg/m	9,3744
12	Cọc tre >2,5m	m	16.443,0	Cọc tre lớn ~2,5 kg/m	41,1075
13	Cồn rửa	kg	0,4140	1 kg = 0,001 t	0,0004
14	Cột chống thép ống	kg	167,5127	1 kg = 0,001 t	0,1675
15	Củi đun	kg	130,8960	1 kg = 0,001 t	0,1309
16	Củi đun	kg	42,8943	1 kg = 0,001 t	0,0429
17	Dây thép	kg	3,4076	1 kg = 0,001 t	0,0034
18	Dây thép	kg	118,5624	1 kg = 0,001 t	0,1186
19	Đá 1x2	m3	94,7753	Đá dăm ~1,60 t/m³	151,6405
20	Đá 1x2	m3	4,7458	Đá dăm ~1,60 t/m³	7,5933
21	Đá 2x4	m3	1,9276	Đá dăm ~1,60 t/m³	3,0842
22	Đá 2x4	m3	1,0614	Đá dăm ~1,60 t/m³	1,6982
23	Đá 4x6	m3	28,6810	Đá dăm ~1,60 t/m³	45,8896

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
24	Đá 4x6	m3	0,2684	Đá dăm ~1,60 t/m³	0,4294
25	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	13.301,9898	Quy ước 1 kg/đơn vị	13,3020
27	Nhựa bi tum số 4	kg	182,4798	1 kg = 0,001 t	0,1825
28	Nhựa dán	kg	0,1285	1 kg = 0,001 t	0,0001
29	Ống nhựa PVC D60	m	46,460	Ống uPVC D60 ~0,51 kg/m	0,0237
30	Ống nhựa PVC D60	m	97,7377	Ống uPVC D60 ~0,51 kg/m	0,0498
31	Que hàn	kg	69,1396	1 kg = 0,001 t	0,0691
32	Thép hình	kg	142,8412	1 kg = 0,001 t	0,1428
33	Thép hình	kg	214,5639	1 kg = 0,001 t	0,2146
34	Thép tấm	kg	227,6117	1 kg = 0,001 t	0,2276
35	Thép tấm	kg	231,1244	1 kg = 0,001 t	0,2311
36	Thép tròn D<=10mm	kg	76,7820	1 kg = 0,001 t	0,0768
37	Thép tròn D<=18mm	kg	239,5980	1 kg = 0,001 t	0,2396
38	Thép tròn D<=18mm	kg	6.354,090	1 kg = 0,001 t	6,3541
39	Thép tròn D<10mm	kg	129,8460	1 kg = 0,001 t	0,1298
40	Thép tròn D10mm	kg	3.605,7390	1 kg = 0,001 t	3,6057
41	Thép tròn D6mm	kg	63,8175	1 kg = 0,001 t	0,0638
42	Vải địa kỹ thuật	m2	19,7085	Vải địa kỹ thuật quy ước 250 g/m²	0,0049
43	Vải địa kỹ thuật ART12	m2	65,0160	ART12 giả định 120 g/m²	0,0078
44	Xi măng PCB30	kg	52.916,5816	1 kg = 0,001 t	52,9166
II	**Đường giao thông**				
45	Bù vênh BTN C12.5 dày 2cm	tấn	115,8410	Đơn vị gốc là tấn	115,8410
46	Mua đất sét đắp K85, nhân hệ số 1.07	m3	20,6564	Đất sét/đất đắp ~1,50 t/m³	30,9846
47	Phên nứa	m2	42,0	Phên nứa ~1,50 kg/m²	0,0630
48	Bạt dứa	m2	49,0	Bạt PP ~0,18 kg/m²	0,0088
49	Bao tải	m2	218,4984	Bao tải ~0,20 kg/m²	0,0437
50	Bao tải	m2	17,3550	Bao tải ~0,20 kg/m²	0,0035
51	Bê tông nhựa chặt loại BTNC12,5	tấn	2.480,7354	Đơn vị gốc là tấn	2.480,7354

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
52	Bê tông nhựa chặt loại BTNC19	tấn	3.225,7085	Đơn vị gốc là tấn	3.225,7085
53	Bó vỉa bê tông giả đá 26x23x100cm	m	6.574,350	Bó vỉa 26x23x100 cm	946,7064
54	Bột đá	kg	329,5684	1 kg = 0,001 t	0,3296
55	Bột đá	kg	26,1771	1 kg = 0,001 t	0,0262
56	BTTP cát vàng, đá 1x2 M250 - Độ sụt 14 - 17cm	m3	860,1212	Bê tông tươi/quy ước 2,40 t/m³	2.064,2909
57	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	844,4573	Cát ~1,50 t/m³	1.266,6860
58	Cát nền	m3	75.345,5530	Cát ~1,50 t/m³	113.018,3295
59	Cát vàng	m3	100,3398	Cát ~1,50 t/m³	150,5097
60	Cát vàng	m3	1.340,2650	Cát ~1,50 t/m³	2.010,3975
61	Cát vàng	m3	0,6419	Cát ~1,50 t/m³	0,9629
62	Cấp phối đá dăm lớp dưới	m3	7.607,810	CPĐD ~1,75 t/m³	13.313,6675
63	Cấp phối đá dăm lớp trên	m3	4.773,860	CPĐD ~1,75 t/m³	8.354,2550
64	Cọc tre <=2,5m	m	125.819,9250	Cọc tre nhỏ ~1,5 kg/m	188,7299
65	Cọc tre >2,5m	m	68.655,8250	Cọc tre lớn ~2,5 kg/m	171,6396
66	Cồn rửa	kg	1,7403	1 kg = 0,001 t	0,0017
67	Cột chống thép ống	kg	823,2648	1 kg = 0,001 t	0,8233
68	Củi đun	kg	546,2460	1 kg = 0,001 t	0,5462
69	Củi đun	kg	43,3875	1 kg = 0,001 t	0,0434
70	Dầu hỏa	kg	10.910,6086	1 kg = 0,001 t	10,9106
71	Dây thép	kg	7,2735	1 kg = 0,001 t	0,0073
72	Dây thép	kg	509,1917	1 kg = 0,001 t	0,5092
73	Đá 1x2	m3	1.989,3521	Đá dăm ~1,60 t/m³	3.182,9634
74	Đá 1x2	m3	23,1312	Đá dăm ~1,60 t/m³	37,0099
75	Đá 2x4	m3	0,2196	Đá dăm ~1,60 t/m³	0,3514
76	Đá 2x4	m3	162,8204	Đá dăm ~1,60 t/m³	260,5126
77	Đá 2x4	m3	9,4062	Đá dăm ~1,60 t/m³	15,0499

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
78	Đá 4x6	m3	213,0493	Đá dăm ~1,60 t/m³	340,8789
79	Đá 4x6	m3	1,2932	Đá dăm ~1,60 t/m³	2,0691
80	Gạch bê tông dẫn hướng giả đá KT 30x30x4.5cm	m2	379,760	BT giả đá dày 4,5 cm	41,0141
81	Gạch bê tông giả đá KT 30x30x4.5cm	m2	21.844,0578	BT giả đá dày 4,5 cm	2.359,1582
82	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	221.778,0928	Quy ước 1 kg/đơn vị	221,7781
83	Gỗ làm khe co dãn	m3	1,4817	Gỗ ~0,60 t/m³	0,8890
84	Giấy dầu	m2	25.573,7680	Giấy dầu ~1,0 kg/m²	25,5738
85	Khí gas	kg	6,9088	1 kg = 0,001 t	0,0069
88	Nhựa bi tum số 4	kg	619,1152	1 kg = 0,001 t	0,6191
89	Nhựa bitum	kg	25.751,7271	1 kg = 0,001 t	25,7517
90	Nhựa dán	kg	0,5673	1 kg = 0,001 t	0,0006
91	Nhựa đường	kg	353,8574	1 kg = 0,001 t	0,3539
92	Ô xy	chai	3,4544	Chai khí ~70 kg/chai	0,2418
93	Ống nhựa PVC D110	m	306,6360	Ống uPVC D110 ~2,4 kg/m	0,7359
94	Ống nhựa PVC D60	m	118,0993	Ống uPVC D60 ~0,51 kg/m	0,0602
95	Ống nhựa PVC D60	m	75,6490	Ống uPVC D60 ~0,51 kg/m	0,0386
96	Que hàn	kg	548,2757	1 kg = 0,001 t	0,5483
97	Sơn lót sắt thép	kg	126,7648	1 kg = 0,001 t	0,1268
98	Sơn phủ sắt thép	kg	235,5805	1 kg = 0,001 t	0,2356
99	Tấm đan bê tông giả đá KT: 300x500x60mm	m2	1.828,6050	Tấm đan bê tông dày 60 mm	263,3191
100	Thép hình	kg	1.054,5044	1 kg = 0,001 t	1,0545
101	Thép hình	kg	4.332,9027	1 kg = 0,001 t	4,3329
102	Thép tấm	kg	3.717,9771	1 kg = 0,001 t	3,7180
103	Thép tấm	kg	1.118,6297	1 kg = 0,001 t	1,1186
104	Thép tròn	kg	271,9222	1 kg = 0,001 t	0,2719
105	Thép tròn D<=10mm	kg	426,3210	1 kg = 0,001 t	0,4263
106	Thép tròn D<=10mm	kg	29,7480	1 kg = 0,001 t	0,0297
107	Thép tròn D<=18mm	kg	26.510,7180	1 kg = 0,001 t	26,5107
108	Thép tròn D<=18mm	kg	50,1840	1 kg = 0,001 t	0,0502

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
109	Thép tròn D<10mm	kg	547,5240	1 kg = 0,001 t	0,5475
110	Thép tròn D10mm	kg	15.872,5680	1 kg = 0,001 t	15,8726
111	Thép tròn D6mm	kg	310,3440	1 kg = 0,001 t	0,3103
112	Vải địa kỹ thuật	m2	22.848,0945	Vải địa kỹ thuật quy ước 250 g/m²	5,7120
113	Vải địa kỹ thuật ART12	m2	316,9530	ART12 giả định 120 g/m²	0,0380
114	Xi măng	kg	1.905,1424	1 kg = 0,001 t	1,9051
115	Xi măng PCB30	kg	977.460,0886	1 kg = 0,001 t	977,4601
116	Xi măng PCB30	kg	63.723,1686	1 kg = 0,001 t	63,7232
III	**Thoát nước thải**				
117	Cống tròn D300-HL93	m	3.389,0	Cống BTCT D300 ~0,16 t/m	542,2400
118	Đế cống D300	cái	4.065,0	Đế cống D300 ~40 kg/cái	162,6000
119	Bộ khung + nắp ga bằng gang KT: 900x900mm tải trọng 125KN	bộ	148,0	Khung nắp gang 125kN ~120 kg/bộ	17,7600
120	Trạm xử lý nước thải	m3	450,0		
121	Bột đá	kg	1.411,0713	1 kg = 0,001 t	1,4111
122	Cát nền	m3	7.153,9214	Cát ~1,50 t/m³	10.730,8821
123	Cát vàng	m3	283,5274	Cát ~1,50 t/m³	425,2911
125	Cột chống thép ống	kg	1.149,5280	1 kg = 0,001 t	1,1495
126	Củi đun	kg	2.340,0850	1 kg = 0,001 t	2,3401
127	Dây thép	kg	603,1807	1 kg = 0,001 t	0,6032
128	Đá 1x2	m3	431,2973	Đá dăm ~1,60 t/m³	690,0757
129	Đá 4x6	m3	35,1847	Đá dăm ~1,60 t/m³	56,2955
130	Gioăng cao su D300mm	cái	1.355,0	Gioăng D300 ~2 kg/cái	2,7100
131	Mỡ bôi trơn	kg	55,5550	1 kg = 0,001 t	0,0556
132	Nút bịt ống PVC D110	cái	203,0	Nút bịt D110 ~0,2 kg/cái	0,0406
134	Nhựa bi tum số 4	kg	2.457,0893	1 kg = 0,001 t	2,4571
135	Nhựa dán	kg	9,9921	1 kg = 0,001 t	0,0100
136	Ống nhựa HDPE D100	m	478,380	Ống HDPE D100/110 ~2,04 kg/m	0,9759

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
137	Ống PVC D110-PN10	m	1.026,8670	Ống uPVC D110 ~2,4 kg/m	2,4645
138	Ống PVC D160-PN10	m	3.422,890	Ống uPVC D160 ~5,2 kg/m	17,7990
139	Que hàn	kg	219,1327	1 kg = 0,001 t	0,2191
140	Thép hình	kg	1.822,8997	1 kg = 0,001 t	1,8229
141	Thép tấm	kg	2.080,0485	1 kg = 0,001 t	2,0800
142	Thép tròn D<10mm	kg	877,5660	1 kg = 0,001 t	0,8776
143	Thép tròn D<10mm	kg	486,1320	1 kg = 0,001 t	0,4861
144	Thép tròn D=10mm	kg	30.365,2710	1 kg = 0,001 t	30,3653
145	Thép tròn D=10mm	kg	2.066,6220	1 kg = 0,001 t	2,0666
146	Thép tròn D>10mm	kg	2.626,7040	1 kg = 0,001 t	2,6267
147	Thép tròn D>18mm	kg	2.859,1620	1 kg = 0,001 t	2,8592
148	Vải địa kỹ thuật	m2	1.228,5420	Vải địa kỹ thuật quy ước 250 g/m²	0,3071
149	Xi măng PCB30	kg	170.647,2412	1 kg = 0,001 t	170,6472
IV	**Thoát nước mưa**				
150	Cống tròn D400-HL93	m	586,0	Cống BTCT D400 ~0,21 t/m	123,0600
151	Đế cống D400	cái	1.170,0	Đế cống D400 ~60 kg/cái	70,2000
152	Cống tròn D600-HL93	m	2.110,0	Cống BTCT D600 ~0,41 t/m	865,1000
153	Đế cống D600	cái	4.220,0	Đế cống D600 ~120 kg/cái	506,4000
154	Cống tròn D800-HL93	m	259,0	Cống BTCT D800 ~0,60 t/m	155,4000
155	Đế cống D800	cái	515,0	Đế cống D800 ~200 kg/cái	103,0000
156	Cống tròn D1000-HL93	m	101,0	Cống BTCT D1000 ~0,83 t/m	83,8300
157	Đế cống D1000	cái	200,0	Đế cống D1000 ~350 kg/cái	70,0000

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
158	Cống tròn D1500-HL93	m	248,0	Cống BTCT D1500 ~1,59 t/m	394,3200
159	Đế cống D1500	cái	495,0	Đế cống D1500 ~650 kg/cái	321,7500
160	Cống hộp BTCT BxH=0.6x0.8m HL93	m	21,0	Cống hộp BTCT 0,6x0,8 ~0,77 t/m	16,1700
161	Cống hộp BTCT BxH=1.5x1.5m HL93	m	628,0	Cống hộp BTCT 1,5x1,5 ~2,38 t/m	1.494,6400
162	Bộ khung + nắp ga bằng gang KT:960x530mm tải trọng 250KN	bộ	166,0	Khung nắp gang 250kN ~80 kg/bộ	13,2800
163	Bộ khung + nắp ga bằng gang KT: 900x900mm tải trọng 400KN	bộ	123,0	Khung nắp gang 400kN ~160 kg/bộ	19,6800
164	Trạm bơm tưới	gói	1,0	Trạm bơm tưới quy ước 5 t/gói	5,0000
165	Bao tải	m2	14,5320	Bao tải ~0,20 kg/m²	0,0029
166	Bột đá	kg	2.981,6327	1 kg = 0,001 t	2,9816
167	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	25,6979	Cát ~1,50 t/m³	38,5469
168	Cát nền	m3	3.194,8677	Cát ~1,50 t/m³	4.792,3016
169	Cát vàng	m3	363,6182	Cát ~1,50 t/m³	545,4273
170	Cây chống	cây	147,8880	Quy ước 1 kg/đơn vị	0,1479
171	Cọc tre <=2,5m	m	57.222,480	Cọc tre nhỏ ~1,5 kg/m	85,8337
172	Cồn rửa	kg	0,0753	1 kg = 0,001 t	0,0001
173	Cột chống thép ống	kg	887,6283	1 kg = 0,001 t	0,8876
174	Củi đun	kg	4.944,6444	1 kg = 0,001 t	4,9446
175	Dây thép	kg	745,1405	1 kg = 0,001 t	0,7451
176	Đá 1x2	m3	397,7751	Đá dăm ~1,60 t/m³	636,4402
177	Đá 4x6	m3	174,4265	Đá dăm ~1,60 t/m³	279,0824

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
178	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	33.492,80	Quy ước 1 kg/đơn vị	33,4928
179	Gỗ ván	m3	0,8532	Gỗ ~0,60 t/m³	0,5119
180	Gioăng cao su D1000mm	cái	40,0	Gioăng D1000 ~12 kg/cái	0,4800
181	Gioăng cao su D1500mm	cái	99,0	Gioăng D1500 ~20 kg/cái	1,9800
182	Gioăng cao su D400mm	cái	234,0	Gioăng D400 ~3 kg/cái	0,7020
183	Gioăng cao su D600mm	cái	844,0	Gioăng D600 ~5 kg/cái	4,2200
184	Gioăng cao su D800mm	cái	103,0	Gioăng D800 ~8 kg/cái	0,8240
185	Mỡ bôi trơn	kg	94,3890	1 kg = 0,001 t	0,0944
186	Nilong lót móng	m2	243,5840	Nilon ~180 g/m²	0,0438
189	Nhựa bi tum số 4	kg	5.191,8766	1 kg = 0,001 t	5,1919
190	Nhựa dán	kg	0,0234	1 kg = 0,001 t	0,0000
191	Ống nhựa PVC D60	m	26,2095	Ống uPVC D60 ~0,51 kg/m	0,0134
192	Que hàn	kg	221,6562	1 kg = 0,001 t	0,2217
193	Thép hình	kg	1.569,2383	1 kg = 0,001 t	1,5692
194	Thép tấm	kg	1.853,6454	1 kg = 0,001 t	1,8536
195	Thép tròn D<=10mm	kg	625,5120	1 kg = 0,001 t	0,6255
196	Thép tròn D<=18mm	kg	8.600,5380	1 kg = 0,001 t	8,6005
197	Thép tròn D<10mm	kg	4.442,4015	1 kg = 0,001 t	4,4424
198	Thép tròn D<10mm	kg	218,0760	1 kg = 0,001 t	0,2181
199	Thép tròn D=10mm	kg	26.427,5805	1 kg = 0,001 t	26,4276
200	Thép tròn D>10mm	kg	9.362,9880	1 kg = 0,001 t	9,3630
201	Thép tròn D>18mm	kg	1.602,0120	1 kg = 0,001 t	1,6020
202	Vải địa kỹ thuật	m2	2.580,5010	Vải địa kỹ thuật quy ước 250 g/m²	0,6451
203	Xi măng PCB30	kg	218.916,2810	1 kg = 0,001 t	218,9163
V	**Cấp nước và PCCC**				
204	Axetylen	chai	0,01	Chai khí ~70 kg/chai	0,0007
205	Bản thép dày 6mm	m2	1,5344	Thép tấm dày 6 mm (7,85 t/m³)	0,0723
206	Băng tan	m	239,31	Băng tan ~5 g/m	0,0012

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
207	Bích thép d=100mm	cái	4,	Bích thép DN100 ~3 kg/cái	0,0120
208	Bích thép rỗng DN150	cái	2,	Bích thép DN150 ~6 kg/cái	0,0120
209	Bu lông	bộ	128,	Bu lông quy ước 0,05 kg/đv	0,0064
210	Bu lông M16	bộ	2.196,	Bu lông quy ước 0,05 kg/đv	0,1098
211	Bu lông M16-M20	cái	2.000,	Bu lông quy ước 0,05 kg/đv	0,1000
212	Bu lông M16-M20	bộ	128,	Bu lông quy ước 0,05 kg/đv	0,0064
213	bulong	cái	122,	Bu lông quy ước 0,05 kg/đv	0,0061
214	bulong neo M18+ 2 Ecu	cái	28,	Bu lông quy ước 0,05 kg/đv	0,0014
215	Cao su	m2	10,77	Cao su quy ước dày 5 mm	0,0646
216	Cao su tấm	m2	7,38	Cao su tấm quy ước dày 10 mm	0,0886
217	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	1,8739	Cát ~1,50 t/m³	2,8109
218	Cát nền	m3	3.025,7464	Cát ~1,50 t/m³	4.538,6196
219	Cát vàng	m3	6,7725	Cát ~1,50 t/m³	10,1588
220	Côn nhựa D160/110	cái	2,	Côn nhựa 160/110 ~3 kg/cái	0,0060
221	Cồn rửa	kg	1,7955	1 kg = 0,001 t	0,0018
222	Côn thép BB DN150x100	cái	4,	Côn thép 150x100 ~30 kg/cái	0,1200
223	Cột chống thép ống	kg	0,9625	1 kg = 0,001 t	0,0010

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
224	Cút 135 HDPE D110	cái	21,	Cút HDPE D110 ~1 kg/cái	0,0210
225	Cút 135 HDPE D160	cái	1,	Quy ước 1 kg/đơn vị	0,0010
226	Cút 135 HDPE D50	cái	60,	Cút HDPE D50 ~0,1 kg/cái	0,0060
227	Cút 135 HDPE D63	cái	2,	Cút HDPE D63 ~0,15 kg/cái	0,0003
228	Cút 90 HDPE D50	cái	20,	Cút HDPE D50 ~0,1 kg/cái	0,0020
229	Cút 90 HDPE D63	cái	2,	Cút HDPE D63 ~0,15 kg/cái	0,0003
230	Cút 90HDPE D110	cái	4,	Cút HDPE D110 ~1 kg/cái	0,0040
231	Cút HDPE DN63/50	cái	2,	Cút HDPE 63/50 ~0,2 kg/cái	0,0004
232	Chụp miệng khóa gang DN100	cái	12,	Chụp miệng khóa ~0,5 kg/cái	0,0060
233	Chụp miệng khóa gang DN150	cái	2,	Chụp miệng khóa ~0,5 kg/cái	0,0010
234	Chụp mũ van	cái	17,	Chụp mũ van ~0,5 kg/cái	0,0085
235	Dải cao su chịu nước 60x5	cái	14,	Dải cao su ~0,5 kg/cái	0,0070
236	Dây thép	kg	4,1509	1 kg = 0,001 t	0,0042
237	Đá 1x2	m3	2,0209	Đá dăm ~1,60 t/m³	3,2334
238	Đá 2x4	m3	7,3217	Đá dăm ~1,60 t/m³	11,7147
239	Đá 4x6	m3	1,6341	Đá dăm ~1,60 t/m³	2,6146
240	Đai giữ ống 50x6	cái	61,	Đai giữ ống ~0,5 kg/cái	0,0305
241	Đai khởi thuỷ D/1"	cái	4,	Quy ước 1 kg/đơn vị	0,0040

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
242	Đai khởi thủy DN2"	cái	1,	Đai khởi thủy ~0,5 kg/cái	0,0005
243	Đai khởi thủy HDPE DN110/2"	cái	13,	Đai khởi thủy ~0,5 kg/cái	0,0065
244	Đai thép 60x6	cái	14,	Đai thép ~0,5 kg/cái	0,0070
245	Đầu bịt HDPE D50	cái	25,	Đầu bịt D50 ~0,1 kg/cái	0,0025
246	Đầu nối bích HDPE + Bích rỗng DN100	cái	2,	Đầu nối bích DN100 ~3 kg/cái	0,0060
247	Đầu nối bích HDPE DN160	cái	4,	Đầu nối bích DN160 ~6 kg/cái	0,0240
248	Đầu nối thẳng PPR D25mm dày 2,8mm	cái	39,68	Quy ước 1 kg/đơn vị	0,0397
249	Đoạn ống TTK DN25- ren 2 đầu	m	2,	Ống thép DN25 ~0,80 kg/m	0,0016
250	Đồng hồ DN15	cái	496,	Đồng hồ DN15 ~1 kg/cái	0,4960
251	Đồng hồ đo áp lực 10bar	bộ	2,	Đồng hồ áp lực ~1 kg/bộ	0,0020
252	Đồng hồ đo lưu lượng DN100	cái	2,	Đồng hồ lưu lượng DN100 ~15 kg/cái	0,0300
253	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	2.143,405	Quy ước 1 kg/đơn vị	2,1434
254	Gioăng cao su D100mm	cái	36,	Gioăng D100 ~0,5 kg/cái	0,0180
255	Gioăng cao su D150mm	cái	4,	Gioăng D150 ~0,8 kg/cái	0,0032
256	Gioăng cao su D200mm	cái	4,	Gioăng D200 ~1,2 kg/cái	0,0048
257	Gioăng cao su lá 10mm	m2	1,28	Cao su lá dày 10 mm	0,0154
258	Hộp nhựa bảo vệ đồng hồ DN15	cái	496,	Đồng hồ DN15 ~1 kg/cái	0,4960
259	Keo dán	kg	0,05	1 kg = 0,001 t	0,0001
260	Kép thép DN25	cái	8,	Kép thép DN25 ~0,5 kg/cái	0,0040

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
261	Kép thép tráng kẽm D2"	cái	2,	Quy ước 1 kg/đơn vị	0,0020
262	Khâu nối rèn ngoài D25 HDPE	cái	496,	Khâu nối D25 ~0,03 kg/cái	0,0149
263	Khâu nối rèn ngoài D25 PPR	cái	496,	Khâu nối D25 ~0,03 kg/cái	0,0149
264	Khâu nối ren ngoài D63/50	cái	16,	Khâu nối D63/50 ~0,15 kg/cái	0,0024
265	Khâu nối ren ngoài HDPE DN25	cái	4,	Khâu nối D25 ~0,03 kg/cái	0,0001
266	Khâu nối ren trong D2" D63/50	cái	1,	Khâu nối ren D63/50 ~0,2 kg/cái	0,0002
267	Khâu nối ren trong HDPE DN25	cái	4,	Khâu nối D25 ~0,03 kg/cái	0,0001
268	Lắp đặt khung gang kích thước 1000x1000x100-PN125kN	cái	2,	Khung gang ~150 kg/cái	0,3000
269	Măng sông D50	cái	20,	Măng sông D50 ~0,1 kg/cái	0,0020
270	Măng sông D63	cái	2,	Măng sông D63 ~0,15 kg/cái	0,0003
271	Măng sông DN25	cái	4,	Măng sông DN25 ~0,03 kg/cái	0,0001
272	Măng sông HDPE D225	cái	2,	Măng sông D225 ~2 kg/cái	0,0040
273	Mối nối mềm DN100	cái	2,	Mối nối mềm DN100 ~5 kg/cái	0,0100
274	Mỡ bôi trơn	kg	0,464	1 kg = 0,001 t	0,0005
275	Nút bịt D25	cái	496,	Nút bịt D25 ~0,03 kg/cái	0,0149
277	Nhựa dán	kg	3,226	1 kg = 0,001 t	0,0032
278	Ô xy	chai	0,024	Chai khí ~70 kg/chai	0,0017
279	Ông HDPE DN25 PE100 PN12,5	m	500,96	Ống HDPE DN25 ~0,17 kg/m	0,0852

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
280	Ống HDPE PN10 D110	m	2.111,505	Ống HDPE D110 ~2,04 kg/m	4,3075
281	Ống HDPE PN10 D160	m	107,535	Ống HDPE D160 ~4,27 kg/m	0,4592
282	Ống HDPE PN10 D50	m	3.222,91	Ống HDPE D50 ~0,42 kg/m	1,3536
283	Ống HDPE PN10 D63	m	268,66	Ống HDPE D63 ~0,67 kg/m	0,1800
284	Ông lồng thép D100	m	30,15	Ống lồng thép D100 ~10 kg/m	0,3015
285	Ông lồng thép D150	m	177,885	Ống lồng thép D150 ~15 kg/m	2,6683
286	Ông lồng thép D200	m	17,085	Ống lồng thép D200 ~20 kg/m	0,3417
287	Ống nhựa HDPE D225mm	m	34,17	Ống HDPE D225 ~8,47 kg/m	0,2894
288	Ống nhựa HDPE DN110	m	2,01	Ống HDPE D110 ~2,04 kg/m	0,0041
289	Ông PPR DN25	m	249,24	Ống PPR DN25 ~0,17 kg/m	0,0424
290	Ống PVC class 3 D110	m	20,705	Ống uPVC D110 ~2,4 kg/m	0,0497
291	Ống thép đen D100mm	m	2,814	Ống thép D100 ~13 kg/m	0,0366
292	Phụ gia dẻo hoá	kg	0,2691	1 kg = 0,001 t	0,0003
293	Que hàn	kg	2,6974	1 kg = 0,001 t	0,0027
294	Que hàn	kg	14,6689	1 kg = 0,001 t	0,0147
295	Rắc co DN25	cái	4,	Rắc co DN25 ~0,5 kg/cái	0,0020
296	Tê gang BBB DN100x100	cái	16,	Tê gang 100x100 ~25 kg/cái	0,4000

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
297	Tê gang BBB DN150x110	cái	2,	Tê gang 150x110 ~30 kg/cái	0,0600
298	Tê gang BBB DN200x150	cái	2,	Tê gang 200x150 ~50 kg/cái	0,1000
299	Tê HDPE D50/25	cái	496,	Tê HDPE D50/25 ~0,1 kg/cái	0,0496
300	Tê nhựa HDPE D50x50	cái	5,	Tê HDPE D50x50 ~0,1 kg/cái	0,0005
301	Tê nhựa HDPE D63x63	cái	8,	Tê HDPE D63x63 ~0,15 kg/cái	0,0012
302	Tê xả BB DN100	cái	2,	Tê xả DN100 ~25 kg/cái	0,0500
303	Thép hình	kg	26,2265	1 kg = 0,001 t	0,0262
304	Thép tấm	kg	37,8335	1 kg = 0,001 t	0,0378
305	Thép tròn	kg	142,392	1 kg = 0,001 t	0,1424
306	Thép tròn D<=10mm	kg	119,2935	1 kg = 0,001 t	0,1193
307	Trụ cứu hoả DN100	cái	14,	Trụ cứu hỏa DN100 ~90 kg/cái	1,2600
308	Van 1 chiều BB DN100	cái	2,	Van DN100 ~25 kg/cái	0,0500
309	Van 1 chiều DN15	cái	496,	Van DN15 ~0,5 kg/cái	0,2480
310	Van bi tay bướm ren trong DN15	cái	496,	Van bi DN15 ~0,5 kg/cái	0,2480
311	Van cầu DN25	cái	4,	Van cầu DN25 ~0,5 kg/cái	0,0020
312	Van cổng ty chìm BB D110	cái	12,	Van cổng D110 ~40 kg/cái	0,4800
313	Van EE DN50	cái	26,	Van EE DN50 ~6 kg/cái	0,1560
314	Van EE DN63	cái	1,	Van EE DN63 ~8 kg/cái	0,0080
315	Van gàng BB DN100	cái	2,	Van gang DN100 ~25 kg/cái	0,0500

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
316	Van ren ty chìm D2"	cái	1,	Van ren D2 ~3 kg/cái	0,0030
317	Van xả cặn DN100	cái	2,	Van xả cặn DN100 ~25 kg/cái	0,0500
318	Van xả khí D25mm	cái	4,	Van xả khí D25 ~1 kg/cái	0,0040
319	Xi măng PCB30	kg	4.235,2275	1 kg = 0,001 t	4,2352
320	Y lọc BB DN100	cái	2,	Y lọc DN100 ~25 kg/cái	0,0500
VI	**Cây xanh, bãi đỗ xe**				
321	Cây bóng mát (muồng hoàng yến)	cây	153,0	Cây bóng mát ~80 kg/cây	12,2400
322	Cây bàng đài loan	cây	104,0	Cây bàng Đài Loan ~50 kg/cây	5,2000
323	Đắp đất màu trồng cây	m3	1.147,310	Đất màu trồng cây ~1,30 t/m³	1.491,5030
324	Cỏ lá tre	m2	3.824,380	Cỏ lá tre/thảm cỏ ~5 kg/m²	19,1219
325	Mũi mác thép trang trí	cái	5.183,20	Mũi mác thép ~1,5 kg/cái	7,7748
326	Một số hạng mục chưa tính chi tiết	gói	1,0	Chỉ tiêu gói/chưa có khối lượng vật liệu	0,0000
327	Bó gốc cây bằng BTXM vân đá 100x150mm	m	1.334,7140	Bó gốc cây BTXM 100x150 mm	48,0497
328	Bó vỉa bê tông giả đá 18x22x100cm	m	550,9580	Bó vỉa 18x22x100 cm	52,3410
329	Cát mịn ML=0,7-1,4	m3	11,4616	Cát ~1,50 t/m³	17,1924
330	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	487,6157	Cát ~1,50 t/m³	731,4236
331	Cát vàng	m3	351,5275	Cát ~1,50 t/m³	527,2913
332	Cấp phối đá dăm lớp trên	m3	1.667,3440	CPĐD ~1,75 t/m³	2.917,8520
333	Cọc gỗ (4 cọc, gông 2 tầng; 2,5m/cọc; 4m làm gồng 2 tầng)	m	3.598,0	Cọc gỗ ~3,5 kg/m	12,5930

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
334	Dây thép	kg	40,3155	1 kg = 0,001 t	0,0403
335	Dây thép	kg	66,820	1 kg = 0,001 t	0,0668
336	Đá 1x2	m3	252,3111	Đá dăm ~1,60 t/m³	403,6978
337	Đá 2x4	m3	253,3328	Đá dăm ~1,60 t/m³	405,3325
338	Đá 4x6	m3	64,8519	Đá dăm ~1,60 t/m³	103,7630
339	Đinh	kg	25,70	1 kg = 0,001 t	0,0257
340	Gạch bê tông giả đá KT 40x40x5cm	m2	3.574,2486	BT giả đá dày 5 cm	428,9098
341	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	277.290,6301	Quy ước 1 kg/đơn vị	277,2906
342	Gạch xi măng	m2	6.014,3480	Gạch xi măng lát nền quy ước dày 4 cm	577,3774
343	Giấy dầu	m2	3.892,7460	Giấy dầu ~1,0 kg/m²	3,8927
347	Ô xy	chai	7,7755	Chai khí ~70 kg/chai	0,5443
348	Phân vi sinh	kg	321,3014	1 kg = 0,001 t	0,3213
349	Que hàn	kg	397,5156	1 kg = 0,001 t	0,3975
350	Sơn lót	kg	40,9991	1 kg = 0,001 t	0,0410
351	Sơn lót ngoại thất	lít	284,3804	Khối lượng riêng sơn quy ước ~1,20 kg/L	0,3413
352	Sơn phủ	kg	76,1930	1 kg = 0,001 t	0,0762
353	Sơn phủ ngoại thất	lít	449,3210	Khối lượng riêng sơn quy ước ~1,20 kg/L	0,5392
354	Thép hình	kg	6.778,6193	1 kg = 0,001 t	6,7786
355	Thép tấm	kg	3.541,1757	1 kg = 0,001 t	3,5412
356	Thép tròn	kg	612,0720	1 kg = 0,001 t	0,6121
357	Thép tròn D<=10mm	kg	816,5625	1 kg = 0,001 t	0,8166
358	Thép tròn D<=18mm	kg	1.243,2780	1 kg = 0,001 t	1,2433
359	Thép tròn D>18mm	kg	2.072,130	1 kg = 0,001 t	2,0721
360	Vôi cục	kg	50,8860	1 kg = 0,001 t	0,0509
361	Xi măng	kg	759,4928	1 kg = 0,001 t	0,7595
362	Xi măng PCB30	kg	328.295,6063	1 kg = 0,001 t	328,2956
VII	**Chợ dân sinh**				
363	Cây bàng đài loan	cây	27,0	Cây bàng Đài Loan ~50 kg/cây	1,3500

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
364	Đắp đất màu trồng cây	m3	93,670	Đất màu trồng cây ~1,30 t/m³	121,7710
365	Cỏ lá tre	m2	312,240	Cỏ lá tre/thảm cỏ ~5 kg/m²	1,5612
366	Mũi mác thép trang trí	cái	1.729,280	Mũi mác thép ~1,5 kg/cái	2,5939
367	Bó vỉa bê tông giả đá 18x22x100cm	m	249,5978	Bó vỉa 18x22x100 cm	23,7118
368	Cát mịn ML=0,7-1,4	m3	3,8240	Cát ~1,50 t/m³	5,7360
369	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	108,5440	Cát ~1,50 t/m³	162,8160
370	Cát vàng	m3	82,3882	Cát ~1,50 t/m³	123,5823
371	Cọc gỗ (4 cọc, gông 2 tầng; 2,5m/cọc; 4m làm gồng 2 tầng)	m	378,0	Cọc gỗ ~3,5 kg/m	1,3230
372	Dây thép	kg	7,020	1 kg = 0,001 t	0,0070
373	Dây thép	kg	13,3249	1 kg = 0,001 t	0,0133
374	Đá 1x2	m3	17,8961	Đá dăm ~1,60 t/m³	28,6338
375	Đá 2x4	m3	99,3871	Đá dăm ~1,60 t/m³	159,0194
376	Đá 4x6	m3	15,4402	Đá dăm ~1,60 t/m³	24,7043
377	Đinh	kg	2,70	1 kg = 0,001 t	0,0027
378	Gạch bê tông giả đá KT 40x40x5cm	m2	1.402,2436	BT giả đá dày 5 cm	168,2692
379	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	91.701,8410	Quy ước 1 kg/đơn vị	91,7018
380	Giấy dầu	m2	1.527,1960	Giấy dầu ~1,0 kg/m²	1,5272
381	Khí gas	kg	5,1884	1 kg = 0,001 t	0,0052
384	Ô xy	chai	2,5942	Chai khí ~70 kg/chai	0,1816
385	Phân vi sinh	kg	33,7554	1 kg = 0,001 t	0,0338
386	Que hàn	kg	129,7811	1 kg = 0,001 t	0,1298
387	Sơn lót	kg	13,6786	1 kg = 0,001 t	0,0137
388	Sơn lót ngoại thất	lít	94,1864	Khối lượng riêng sơn quy ước ~1,20 kg/L	0,1130

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
389	Sơn phủ	kg	25,4204	1 kg = 0,001 t	0,0254
390	Sơn phủ ngoại thất	lít	148,8145	Khối lượng riêng sơn quy ước ~1,20 kg/L	0,1786
391	Thép hình	kg	2.234,410	1 kg = 0,001 t	2,2344
392	Thép tấm	kg	1.142,4757	1 kg = 0,001 t	1,1425
393	Thép tròn	kg	204,2103	1 kg = 0,001 t	0,2042
394	Thép tròn D<=10mm	kg	269,9430	1 kg = 0,001 t	0,2699
395	Thép tròn D<=18mm	kg	410,8560	1 kg = 0,001 t	0,4109
396	Thép tròn D>18mm	kg	684,8280	1 kg = 0,001 t	0,6848
397	Vôi cục	kg	5,3460	1 kg = 0,001 t	0,0053
398	Xi măng	kg	111,0688	1 kg = 0,001 t	0,1111
399	Xi măng PCB30	kg	68.317,0949	1 kg = 0,001 t	68,3171
VIII	**Chiếu sáng**				
400	Aptomat 1 pha <=10Ampe	cái	141,0	Aptomat nhỏ ~0,3 kg/cái	0,0423
401	Bảng điện	bảng	141,0	Bảng điện ~5 kg/bảng	0,7050
402	Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x16mm2	m	5.531,3948	Cáp Cu 4x16 ~1,30 kg/m	7,1908
403	Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x25mm2	m	84,2450	Cáp Cu 4x25 ~1,80 kg/m	0,1516
404	Cát vàng	m3	50,1356	Cát ~1,50 t/m³	75,2034
405	Cọc tiếp địa có râu	bộ	143,0	Cọc tiếp địa ~3 kg/bộ	0,4290
406	Cột thép liền cần cao 8m	cột	141,0	Cột thép 8m ~100 kg/cột	14,1000
407	Chóa đèn LED 100W	bộ	141,0	Đèn LED 100W ~8 kg/bộ	1,1280
408	Dây đồng trần M10	m	5.531,3948	Dây đồng trần 10 mm²	0,4956
409	Dây lên đèn Cu/PVC/PVC 3x1,5mm2	m	1.288,0350	Dây Cu 3x1,5 ~0,08 kg/m	0,1030
410	Đá 2x4	m3	81,3539	Đá dăm ~1,60 t/m³	130,1662
411	Đầu cốt đồng	Cái	1.430,0	Đầu cốt đồng ~0,05 kg/đv	0,0715
412	Đầu cốt đồng	bộ	286,0	Đầu cốt đồng ~0,05 kg/đv	0,0143

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
413	Giá đỡ tủ	bộ	2,0	Giá đỡ tủ ~15 kg/bộ	0,0300
414	Khung móng M24x300x300x675	bộ	141,0	Khung móng bu lông ~15 kg/bộ	2,1150
416	Ống nhựa xoắn D105/80	m	251,250	Ống xoắn D105/80 ~0,80 kg/m	0,2010
417	Ống nhựa xoắn D65/50	m	5.560,3133	Ống xoắn D65/50 ~0,40 kg/m	2,2241
418	Sơn xịt	kg	1,9740	1 kg = 0,001 t	0,0020
419	Tiếp địa 6 cọc	bộ	10,0	Bộ tiếp địa 6 cọc ~18 kg/bộ	0,1800
420	Tủ điện	bộ	2,0	Tủ điện ~80 kg/bộ	0,1600
421	Xi măng PCB30	kg	23.297,2250	1 kg = 0,001 t	23,2972
IX	**Viễn Thông**				
422	Dây tiếp địa mã kẽm 25x4	kg	192,3250	1 kg = 0,001 t	0,1923
423	Asitol	lit	2,8096	Khối lượng riêng cồn/solvent ~0,79 kg/L	0,0022
424	Băng cách điện	cuộn	8,240	Băng cách điện ~0,1 kg/cuộn	0,0008
425	Băng dính	m	0,7344	Băng dính ~10 g/m	0,0000
426	Bộ gá	bộ	800,0	Bộ gá ~2 kg/bộ	1,6000
427	Cáp quang luồn cống 12Fo	m	1.224,0	Cáp quang ~0,08 kg/m	0,0979
428	Cáp quang luồn cống 24Fo	m	1.224,0	Cáp quang ~0,08 kg/m	0,0979
429	Cát đen	m3	73,80	Cát ~1,50 t/m³	110,7000
430	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	44,0935	Cát ~1,50 t/m³	66,1403
431	Cát nền	m3	550,2810	Cát ~1,50 t/m³	825,4215
432	Cát vàng	m3	14,2389	Cát ~1,50 t/m³	21,3584
433	Cát vàng	m3	22,9324	Cát ~1,50 t/m³	34,3986

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
434	Cọc tiếp địa có râu	bộ	98,0	Cọc tiếp địa ~3 kg/bộ	0,2940
436	Cút cong F61	cái	246,0	Cút cong F61 ~0,08 kg/cái	0,0197
437	Dây thép	kg	26,8741	1 kg = 0,001 t	0,0269
438	Đá 1x2	m3	23,4589	Đá dăm ~1,60 t/m³	37,5342
439	Đá 2x4	m3	37,2119	Đá dăm ~1,60 t/m³	59,5390
440	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	55.179,5750	Quy ước 1 kg/đơn vị	55,1796
441	Giấy lau mịn	hộp	6,9280	Giấy lau ~0,2 kg/hộp	0,0014
442	Giẻ lau	kg	12,240	1 kg = 0,001 t	0,0122
443	Khung, nắp bể gang cầu 2TG	bộ	67,0	Khung nắp gang 2TG ~80 kg/bộ	5,3600
444	Khung, nắp bể gang cầu 4TG	bộ	31,0	Khung nắp gang 4TG ~120 kg/bộ	3,7200
445	Khung, nắp bể gang Ganivo	bộ	246,0	Khung nắp Ganivo ~50 kg/bộ	12,3000
446	Măng xông cáp quang 12Fo	bộ	8,0	Măng xông quang ~1 kg/bộ	0,0080
447	Măng xông cáp quang 24Fo	bộ	8,0	Măng xông quang ~1 kg/bộ	0,0080
449	Nút bịt	cái	1.130,0	Quy ước 1 kg/đơn vị	1,1300
453	Nhựa dán	kg	7,8720	1 kg = 0,001 t	0,0079
454	Ống nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp D130/100mm	m	8.297,280	Ống gân xoắn D130/100 ~1,20 kg/m	9,9567
455	Que hàn	kg	25,9813	1 kg = 0,001 t	0,0260
456	Rulo	cái	0,6120	Quy ước 1 kg/đơn vị	0,0006
457	Thép F4	kg	24,480	1 kg = 0,001 t	0,0245
458	Thép hình	kg	154,0116	1 kg = 0,001 t	0,1540
459	Thép tấm	kg	224,2648	1 kg = 0,001 t	0,2243
460	Thép tròn D<=18mm	kg	1.721,6580	1 kg = 0,001 t	1,7217
461	Thép tròn D=10mm	kg	483,4050	1 kg = 0,001 t	0,4834
462	Thép tròn D>18mm	kg	452,2680	1 kg = 0,001 t	0,4523
464	Xi măng PCB30	kg	23.627,2587	1 kg = 0,001 t	23,6273

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Cơ sở quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
465	Xi măng PCB30	kg	10.150,4889	1 kg = 0,001 t	10,1505
Tổng					**303.919**

(Nguồn: Dự toán hạng mục các công trình của dự án)

Ghi chú: Hệ số quy đổi lấy theo Quyết định số 1776/BXD -VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng về công bố định mức vật tư trong xây dựng.

Lượng nguyên vật liệu sử dụng cho dự án ước tính khoảng **303.919 tấn,** lượng trên chỉ mang tính tương đối, Chủ đầu tư sẽ điều chỉnh để phù hợp với từng hạng mục công trình của dự án.

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

Trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà thầu thi công. Trong đó, nhà thầu thi công sẽ chứng minh nguồn vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đảm bảo yêu cầu chất lượng, tiến độ. Từ đó, chủ đầu từ sẽ lựa chọn nhà thầu thi công phù hợp. Việc tuân thủ công tác bảo vệ môi trường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được nhà thầu thi công nghiêm túc thực hiện, ưu tiên lựa chọn nguồn cung cấp vật tư là các Các doanh nghiệp, các cơ sở dự án sản xuất có sẵn tại Hải Phòng và các vùng lân cận. Xét theo thực tế, vật liệu chính sẽ mua tại bãi vật liệu gần nhất trên địa bàn thành phố Hà Nội.

Vật liệu tự nhiên:

Vật liệu xây dựng của Dự án sẽ do các nhà thầu cung cấp vật liệu chuyển đến tận chân công trình cho các nhà thầu xây dựng của Dự án (Nhà thầu xây dựng mua). Do vậy báo cáo này không mô tả chi tiết hoạt động khai thác mà chỉ thực hiện đánh giá, dự báo tác động đến môi trường trong quá trình vận chuyển vật liệu. Vật liệu được vận chuyển đến công trình theo nguyên tắc cần đến đâu cung cấp tới đó để hạn chế bãi tập kết vật liệu.

Vật liệu thành phẩm và bán thành phẩm:

Bê tông trộn sẵn và các loại vật liệu khác như sắt thép, đá dăm cấp phối, ... được mua tại các công ty, cơ sở có giấy phép kinh doanh trên địa bàn và được vận chuyển đến công trường bằng đường bộ.

Đổ đất đá loại (vật liệu không thích hợp) trong thi công:

Chủ dự án cam kết sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến tận nơi thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

Phương án vận chuyển: Chủ đầu tư ký hợp đồng cung cấp nguyên vật liệu với nhiều đơn vị khác nhau. Các đơn vị cung cấp nguyên vật liệu này sẽ sử dụng xe chở nguyên vật liệu đến công trình.

Các loại vật liêu đưa vào xây dựng công trình đều là các loại vật liệu thông dụng sẵn có trên địa bàn, có khả năng thi công cơ giới cao, giảm thiểu ảnh hưởng đến môi

trường và cảnh quan, chi phí xây dựng thấp nhưng vẫn đáp ứng được yêu cầu thiết kế đề ra, cụ thể như sau:

- Đắp nền: Vật liệu đắp bằng cát, cát được mua tại các đơn vị cung cấp trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Các loại đá, CPĐD làm kết cấu mặt đường, bê tông… được mua đơn vị cung cấp trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Xi măng, sắt thép, các loại vật liệu khác: mua tại địa bàn thành phố Hà Nội.

- Các cấu kiện bê tông đúc sẵn như: Đế cống, ống cống ly tâm các loại được mua tại thành phố Hà Nội.

- Bê tông nhựa mua tại Trạm trộn bê tông gần khu vực, trong phạm vi dự án không có trạm trộn bê tông.

Dự án sử dụng nhiều nguyên vật liệu khác nhau và nhiều nguồn cung cấp khác nhau để thi công xây dựng nên trong báo cáo chỉ nêu tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án như sau:

Bảng 1. 24: Tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án

TT	Nguyên VLXD	Nguồn gốc	Tuyến đường vận chuyển
1	Nước thi công xây dựng	Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm	Lấy từ hệ thống cấp nước sạch hiện trạng dự án
2	Điện thi công xây dựng	Công ty điện lực	Lấy từ hệ thống cấp điện tại khu vực dự án
3	Cát	Bãi tập kết cát trên địa bàn	Bãi cát ⇒ Đường ⇒ Công trường
4	Đá	Bãi tập kết đá trên địa bàn	Bãi đá ⇒ Đường ⇒ Công trường
5	BTXM	Trạm trộn BTXM trên địa bàn thành phố Hà Nội	Tại trạm trộn đến dự án khoảng 20 km.
6	Gạch xây dựng	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	Tại cửa hàng vật liệu ⇒ Công trường. Chiều dài khoảng 10-25 km.
7	Bê tông	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	
8	Thép	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	
9	Vật liệu khác	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	

(Nguồn: Theo khảo sát của tư vấn)

Phương án tập kết nguyên vật liệu:

Nguồn nguyên, nhiên, vật liệu trong quá trình thi công được tập kết trong phạm vi giới hạn của Dự án, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Bố trí 1 khu tập kết nguyên vật liệu khoảng 200m^2 cạnh cổng vào dự án. Bố trí khu 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.

Do các hạng mục thi công đường của dự án thực hiện cuốn chiếu nên tùy thuộc vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết có thể thay đổi nhưng vẫn nằm trong diện tích của Dự án và đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trũng 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 dầu diezel, 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.

Phương án vận chuyển:

Sử dụng các xe ôtô tải có trọng tải 16 tấn đi theo tuyến đường bộ vào dự án, cụ thể dự án chọn tuyến đường Lệ Chi sẽ là tuyến chính vận chuyển nguyên vật liệu vào công trường của dự án. Xe chở nguyên vật liệu được che chắn cẩn thận bằng bạt chuyên dụng.

Vị trí đổ phế thải xây dựng:

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị cho chức năng thu gom, vận chuyển chất thải trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

b. Phế liệu, hóa chất: Không sử dụng

c. Điện năng sử dụng và nguồn cung cấp điện

Nguồn điện được sử dụng chủ yếu cho quá trình thi công sẽ được lấy từ đường dây hiện trạng của dự án.

- Mục đích: vận hành thiết bị thi công và chiếu sáng.

- Lượng dự kiến phục vụ xây dựng khoảng 100.000 kWh cho các công trình.

d. Nguồn cung cấp nước

- Nguồn cấp: Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm.

- Mục đích sử dụng: Cấp cho sinh hoạt của công nhân (không có hoạt động nấu ăn, công nhân sẽ chủ thầu cung cấp cơm hộp từ các quán ăn của địa phương); dập bụi cổng ra vào dự án, vệ sinh bánh xe phương tiện vận chuyển, bảo dưỡng bê tông, trộn nguyên vật liệu xây dựng.

- Dự báo lượng sử dụng:

+ Nước sinh hoạt: Vào thời gian cao điểm, dự án có khoảng 60 người, theo *Bảng 4 của TCVN 13602:2023 Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế* thì tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong các cơ sở theo ca là 25-45 lít/người/ca. Như vậy, lượng nước phục vụ cho công nhân trong giai đoạn này là 60*45 lít/người = 2,7 m^3/ngày.

+ Dập bụi cổng ra vào dự án: Căn cứ theo TCVN 13602:2023 Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước phun rửa đường là 1,5lít/m^2, diện tích dập bụi khoảng 500m^2, tùy vào điều kiện thời tiết và thực tế trong

xây dựng, một ngày tối thiểu 2 lần phun nước dập bụi, nhu cầu nước cấp cho dập bụi dự báo khoảng 1,5 m^3/ngày.

+ Vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án: Định mức nước cấp rửa xe theo *Sổ tay thiết kế* là 200 lít/xe. (Chi tiết tại Chương 4).

+ Nước sử dụng cho hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công xây dựng với lượng không lớn, ước tính khoảng 1 m^3/ngày.

+ Nước trộn bê tông, rửa đá, bảo dưỡng bê tông đối với mỗi công trình đã được liệt kê tại bảng tổng hợp nguyên vật liệu theo Báo cáo dự toán công trình, cụ thể: 1534 m^3. Lượng nước này toàn bộ đi vào sản phẩm (các công trình, đường, …) và cam kết không thải ra ngoài môi trường.

e. Công cụ, thiết bị, máy móc

Bảng 1. 25: Các thiết bị, máy móc chính trong quá trình thi công xây dựng dự án

STT	Máy móc, thiết bị thi công	Số lượng sử dụng điện (ca)	Số lượng sử dụng dầu Diezen (ca)	Nhiên liệu quy đổi theo QĐ 1134/QĐ-BXD (lít/ca)	Nhiên liệu sử dụng - quy đổi khối lượng dầu (lít)
I	**San nền**				
1	Máy bơm bê tông 40-60 m3/h		7,3894	18	133,0092
2	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	0,1057			
3	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	3,5056			
4	Máy đào 0,50 m3		15,3468	8	122,7744
5	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,50 m3		5,0592	8	40,4736
6	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,25 m3		32,3374	12	388,0488
7	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	39,6457			
8	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	2,8348			
9	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70 kg		158,8908	2	317,7816
10	Máy đầm đất cầm tay 70 kg		0,1523	2	0,3046
11	Máy hàn 23 kW	13,5668			
12	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	3,9211			

STT	Máy móc, thiết bị thi công	Số lượng sử dụng điện (ca)	Số lượng sử dụng dầu Diezen (ca)	Nhiên liệu quy đổi theo QĐ 1134/QĐ-BXD (lít/ca)	Nhiên liệu sử dụng - quy đổi khối lượng dầu (lít)
13	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh 16 T		242,2284	15	3.633,4260
14	Máy trộn bê tông - dung tích 250,0 lít	13,5814			
15	Máy trộn vữa - dung tích 150,0 lít	1,0162			
16	Máy ủi - công suất 110,0 CV		124,2271	18	2.236,0878
17	Ô tô tự đổ - trọng tải 10,0 T		7,1669	12	86,0028
II	**Đường giao thông**				
18	Ca bơm nước (máy bơm 20CV)		13,0000	12	156,0000
19	Búa căn khí nén (chưa tính khí nén) - tiêu hao khí nén 3,0 m3/ph		6,6603	10	66,6030
20	Máy bơm bê tông 40-60 m3/h		27,9645	18	503,3610
21	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	0,1854			
22	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	14,9878			
23	Máy đầm dùi 1,5 kW	15,5139			
24	Máy đào 0,50 m3		64,3168	8	514,5344
25	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,50 m3		101,6162	8	812,9296
26	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,25 m3		35,7884	12	429,4608
27	Máy đầm bàn 1 kW	16,7739			
28	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	150,9162			
29	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	177,3612			
30	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70 kg		107,6931	2	215,3862
31	Máy đầm đất cầm tay 70 kg		1,0942	2	2,1884

STT	Máy móc, thiết bị thi công	Số lượng sử dụng điện (ca)	Số lượng sử dụng dầu Diezen (ca)	Nhiên liệu quy đổi theo QĐ 1134/QĐ-BXD (lít/ca)	Nhiên liệu sử dụng - quy đổi khối lượng dầu (lít)
32	Máy hàn 23 kW	61,4963			
33	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	82,6560			
34	Máy lu bánh hơi 16T		11,6358	15	174,5370
35	Máy lu bánh hơi 25T		27,3660	18	492,5880
36	Máy lu bánh thép 10T		76,3116	12	915,7392
37	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh 16 T		147,4673	15	2.212,0095
38	Máy lu rung 25T (tải trọng tĩnh 12T)		55,3638	18	996,5484
39	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất 360,00 m3/h		3,3301	20	66,6020
40	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất 600,00 m3/h		22,6587	28	634,4436
41	Máy phun nhựa đường - công suất 190 CV		45,3174	35	1.586,1090
42	Máy rải 130-140 CV		19,9396	28	558,3088
43	Máy rải 50-60 m3/h		18,5725	22	408,5950
44	Máy trộn bê tông - dung tích 250,0 lít	234,6107			
45	Máy trộn bê tông 250 lít	17,9047			
46	Máy trộn vữa - dung tích 150,0 lít	16,1001			
47	Máy ủi - công suất 110,0 CV		77,6252	18	1.397,2536
48	Ô tô tự đổ - trọng tải 10,0 T		84,9981	12	1.019,9772
49	Ô tô tưới nước 5 m3		18,5725	14	260,0150
50	Thiết bị nấu nhựa 500 lít		22,6587	15	339,8805
III	**Thoát nước thải**				
51	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 6 T		86,2672	22	1.897,8784
52	Cần cẩu bánh hơi 6 T		4,7360	22	104,1920
53	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	14,9146			

STT	Máy móc, thiết bị thi công	Số lượng sử dụng điện (ca)	Số lượng sử dụng dầu Diezen (ca)	Nhiên liệu quy đổi theo QĐ 1134/QĐ-BXD (lít/ca)	Nhiên liệu sử dụng - quy đổi khối lượng dầu (lít)
54	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,25 m3		21,8488	12	262,1856
55	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	67,7933			
56	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	3,3720			
57	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70 kg		119,7402	2	239,4804
58	Máy gia nhiệt D315mm	3,8699			
59	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	57,7851			
60	Máy trộn bê tông - dung tích 250,0 lít	50,8128			
IV	**Thoát nước mưa**				
61	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 6 T		81,7498	22	1.798,4956
62	Cần cẩu bánh hơi 6 T		4,1040	22	90,2880
63	Cần cẩu bánh xích - sức nâng 10,0 T		34,6315	28	969,6820
64	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	19,2423			
65	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,50 m3		38,2650	8	306,1200
66	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,25 m3		19,3499	12	232,1988
67	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	59,0753			
68	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	16,7167			
69	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70 kg		56,4501	2	112,9002
70	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	57,4653			
71	Máy trộn bê tông - dung tích 250,0 lít	62,0344			
72	Máy trộn vữa - dung tích 150,0 lít	2,6850			

STT	Máy móc, thiết bị thi công	Số lượng sử dụng điện (ca)	Số lượng sử dụng dầu Diezen (ca)	Nhiên liệu quy đổi theo QĐ 1134/QĐ-BXD (lít/ca)	Nhiên liệu sử dụng - quy đổi khối lượng dầu (lít)
V	**Cấp nước và PCCC**				
73	Máy bơm bê tông - năng suất 40-60 m3/h		0,0044	18	0,0792
74	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	0,1033			
75	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,40 m3		21,0556	7	147,3892
76	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	0,8966			
77	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	0,1591			
78	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70 kg		50,8336	2	101,6672
79	Máy gia nhiệt D315mm	18,4495			
80	Máy hàn nhiệt cầm tay	47,4223			
81	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	4,5590			
82	Máy trộn bê tông - dung tích 250,0 lít	1,1688			
83	Máy trộn vữa - dung tích 150,0 lít	0,2098			
84	Ô tô tự đổ - trọng tải 10,0 T		103,6368	12	1.243,6416
VI	**Cây xanh, bãi đỗ xe**				
85	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	1,0401			
86	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	27,9151			
87	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	31,4120			
88	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	111,5727			
89	Máy lu bánh hơi 16T		1,7864	15	26,7960
90	Máy lu bánh thép 10T		3,0965	12	37,1580
91	Máy lu rung 25T (tải trọng tĩnh 12T)		7,4554	18	134,1972

STT	Máy móc, thiết bị thi công	Số lượng sử dụng điện (ca)	Số lượng sử dụng dầu Diezen (ca)	Nhiên liệu quy đổi theo QĐ 1134/QĐ-BXD (lít/ca)	Nhiên liệu sử dụng - quy đổi khối lượng dầu (lít)
92	Máy rải 50-60 m3/h		2,5010	22	55,0220
93	Máy trộn bê tông - dung tích 250,0 lít	61,4474			
94	Máy trộn vữa - dung tích 150,0 lít	22,5094			
95	Ô tô tưới (xe 5 m3)		9,7660	14	136,7240
96	Ô tô tưới nước 5 m3		2,5010	14	35,0140
VII	**Chợ dân sinh**				
97	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	0,3438			
98	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	2,3839			
99	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	11,3649			
100	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	36,5081			
101	Máy trộn bê tông - dung tích 250,0 lít	14,0546			
102	Máy trộn vữa - dung tích 150,0 lít	7,4476			
103	Ô tô tưới (xe 5 m3)		1,0260	14	14,3640
VIII	**Chiếu sáng**				
104	Cần trục ô tô - sức nâng 3,0 T		14,1000	18	253,8000
105	Máy đầm dùi 1,5 kW	8,0915			
106	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,80 m3		3,2329	10	32,3290
107	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70 kg		46,4999	2	92,9998
108	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	15,3000			
109	Máy trộn bê tông 250 lít	8,6370			
110	Ô tô tự đổ - trọng tải 10,0 T		2,1913	12	26,2956
111	Xe nâng - chiều cao nâng 12 m	18,3300			

STT	Máy móc, thiết bị thi công	Số lượng sử dụng điện (ca)	Số lượng sử dụng dầu Diezen (ca)	Nhiên liệu quy đổi theo QĐ 1134/QĐ-BXD (lít/ca)	Nhiên liệu sử dụng - quy đổi khối lượng dầu (lít)
IX	**Viễn thông**				
112	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 6 T		5,1600	22	113,5200
113	Cẩu 3T		0,2448	18	4,4064
114	Cẩu 3T		0,2448	18	4,4064
115	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5,0 kW	0,8035			
116	Máy đầm dùi 1,5 kW	3,7011			
117	Máy đầm dùi 1,5 kW	2,4482			
118	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,80 m3		4,0483	10	40,4830
119	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70 kg		13,1213	2	26,2426
120	Máy điện thoại liên lạc quang	1,2800			
121	Máy đo cáp quang	0,3868			
122	Máy đo cáp quang OTDR	1,9840			
123	Máy đo công suất quang	1,1840			
124	Máy đo OTDR	0,2448			
125	Máy hàn cáp sợi quang	1,9840			
126	Máy hàn xoay chiều - công suất 23,0 kW	16,2359			
127	Máy trộn bê tông 250 lít	3,9506			
128	Máy trộn bê tông 250 lít	2,6133			
129	Máy trộn vữa - dung tích 150,0 lít	4,7907			
Tổng					**58.522**

(Nguồn: Dự toán hạng mục các công trình của dự án)

Ghi chú:

Tình trạng máy móc: 85-90%; Xuất xứ: Việt Nam, Nhật Bản, Trung Quốc.

(*) Theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng về định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

f. Nhiên liệu sử dụng

Theo Bảng trên, giai đoạn thi công cả dự án sử dụng khoảng **58.522 lít** dầu diezen.

4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành

Giai đoạn vận hành, dự án được khai thác với quy mô dân số khoảng 1.840 người (giai đoạn đầu khoảng 600 người và lộ trình dự kiến lấp đầy vào năm 2030), chủ yếu là hoạt động sinh hoạt của các hộ dân tái định cư. Dự án vận hành đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm giao thông, bãi đỗ xe, nhà văn hóa, chợ dân sinh, cây xanh, cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc và các công trình liên quan.

a. <u>Nhu cầu sử dụng nước:</u>

- Nguồn cung cấp nước: Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm.

- Lượng nước sử dụng:

Chỉ tiêu cấp nước cho sinh hoạt, công trình công cộng, dịch vụ, nước tưới cây, rửa đường căn cứ theo Bảng 2, TCVN 13606:2023 Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt và các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành và QCVN 01:2021-BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, cụ thể như sau:

+ Nước sinh hoạt: 180 (l/người.ngày)

+ Nước công cộng, dịch vụ: 10%*Nước sinh hoạt (QCVN 01:2021/BXD)

+ Nước tưới cây: 3 (l/m^2. ngày)

+ Nước tưới rửa đường, nước HTKT: 0,4 (l/m^2.ngày)

+ Nước dự phòng, thất thoát: 15% tổng lưu lượng TB ngày

+ Tiêu chuẩn về hệ số không điều hòa:

+ Hệ số không điều hòa ngày: $K_{ngay}^{max} = 1,1 \div 1,4 \Rightarrow$ lấy $K_{ngay}^{max} = 1,2$

Phạm vi nghiên cứu nhu cầu cấp nước: Ở đây sẽ xét lượng nước sử dụng cho phạm vi mà sau này Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý, điều hành, các hộ dân khu vực nhà liền kề và khác vãng lai, cụ thể như sau:

Bảng 1. 26: Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Hạng mục sử dụng nước tại dự án		Diện tích (m^2)	Diện tích xây dựng (m^2)	Tầng cao (tầng)	Số người (người)	Định mức	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng nước	Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất
1	Đất nhà ở	Giai đoạn 1	41.495,85	36.449,10	5	600	180	l/người/ngđ	108	129
		Giai đoạn ổn định			1	1.840	180	l/người/ngđ	331,20	397,44
	Khách vãng lai					100	15	*l/người/lượt*	1,50	1,80
2	Đất công trình hạ tầng xã hội		13.141,28	1.912,95						
-	Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở		3.054,88	1.221,95	1		10% nhu cầu sinh hoạt		10,8	12,9
-	Đất văn hóa cấp đơn vị ở		882,28	352,91	2				33,12	39,74
-	Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở		1.860,77	93,04	1					
-	Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở		7.343,35	245,05			3	$l/m^2/ngđ$	0,74	0,88
3	Đất cây xanh sử dụng hạn chế		1.343,02				3	$l/m^2/ngđ$	4,03	4,83
4	Đường giao thông		46.134,86				0,5	$l/m^2/ngđ$	18,45	22,14
5	Đất bãi đỗ xe		7.479,29	373,97	1		0,5	$l/m^2/ngđ$	3,74	4,49
6	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác		1.206,31				2	$l/m^2/ngđ$	2,41	2,90
I	**Tổng cộng (Qtx)**	Giai đoạn 1	**110.800,61**	**38.736,02**	**1–5**	**600**			**149,67**	**179,00**
		Giai đoạn ổn định				**1.840**			**395,19**	**474,23**
7	Nước dự phòng (15% Qtx giai đoạn lấp đầy)							15%* Tổng Q	59,2785	71,1345
8	Nước dự phòng PCCC						10	l/s, trong 3h	108	108
II	**TỔNG CỘNG max (Bao gồm cả dự phòng và PCCC giai đoạn ổn định)**								**562,47**	**653,36**

Như vậy, lượng nước cần sử dụng thường xuyên của dự án trong giai đoạn đầu là **179 m^3/ngày đêm;** giai đoạn dự án hoạt động ổn định theo quy hoạch là khoảng **474,23 m^3/ngày đêm**.

⇨ ***Cân bằng sử dụng nước của dự án được thể hiện như sau:***

Bảng 1. 27: Cân bằng sử dụng nước của dự án

TT	Hạng mục sử dụng nước tại dự án		Nhu cầu sử dụng nước	Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất	Lưu lượng nước ngấm xuống đất hoặc xả thải vào hệ thống thoát nước mưa	Lưu lượng nước xả thải vào hệ thống thu gom nước thải
1	Đất nhà ở	Giai đoạn 1	108	129		129
		Giai đoạn ổn định	331,20	397,44		397,44
	Khách vãng lai		1,50	1,80		1,8
2	Đất công trình hạ tầng xã hội					
-	Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở		33,12	39,74		39,74
-	Đất văn hóa cấp đơn vị ở					
-	Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở					
-	Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở		0,74	0,88	0,88	
3	Đất cây xanh sử dụng hạn chế		4,03	4,83	4,83	
4	Đường giao thông		18,45	22,14	22,14	
5	Đất bãi đỗ xe		3,74	4,49		4,49
6	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác		2,41	2,90		2,90
	Tổng cộng	Giai đoạn 1	**126,45**	**151,14**	**27,86**	**151,14**
		Giai đoạn ổn định	**361,62**	**446,37**	**27,86**	**446,37**

Nhận xét: Như vậy, trong hoạt động vận hành của toàn khu vực quy hoạch sẽ phát sinh lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn đầu là khoảng **151,14** m^3/ngày đêm; khi đi vào hoạt động ổn định theo quy hoạch là khoảng 446,37 m^3/ngày đêm. Lượng nước này cần phải xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả ra ngoài môi trường tiếp nhận.

b. Nhu cầu sử dụng điện:

- Nguồn điện cung cấp: Dự án được cấp nguồn thông qua đường dây trung thế 24KV của khu vực.

- Dự kiến lượng điện sử dụng:

Công suất tiêu thụ điện của các phụ tải trong ranh giới dự án được tổng hợp theo Quy chuẩn 01:2021 và tiêu chuẩn 9206:2012 - đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – tiêu chuẩn thiết kế.

Chỉ tiêu cấp điện:

- Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt: : 700 W/người.
- Cấp điện công trình công cộng, DV,… : 0,03 kW/m^2 sàn.
- Chỉ tiêu công viên cây xanh: : 0,5 W/m^2.
- Chiếu sáng đường: : 1 W/m^2.

Tổng công suất trạm biến áp là 2850 kVA.

(Chi tiết được thể hiện tại Mục 3.1.2.2, Chương 1 của báo cáo)

c. Nhu cầu sử dụng hóa chất:

Hóa chất được sử dụng ở đây là phục vụ cho hoạt động của Trạm xử lý nước thải sinh hoạt. Trạm sẽ được vận hành theo giai đoạn, tuy nhiên nếu Trạm hoạt động đủ công suất thì lượng hóa chất được

Bảng 1. 28: Danh mục hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý NTSH

STT	Tên hóa chất	Công đoạn sử dụng	Liều lượng (kg/ngày)
1	Javen	Khử trùng	5
2	Methanol hoặc mật rỉ đường	Bể hiếu khí	2

(Nguồn: Dự toán công trình xây dựng)

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

5.1. Biện pháp tổ chức thi công

Qua các hạng mục công trình theo quy hoạch và thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án đã được trình bày tại mục trên, để triển khai xây dựng các hạng mục công trình cần phải thực hiện các biện pháp thi công như sau:

5.1.1. Tổ chức công trường thi công

Sau khi nhận mặt bằng sạch, Chủ đầu tư sẽ tổ chức quản lý mặt bằng và tổ chức triển khai thi công trên phần diện tích đó. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu tổ chức mặt bằng thi công hợp lý, khoa học… đảm bảo tiến độ thi công, tránh lãng phí nguyên liệu xây dựng, nhân công, máy móc thiết bị,…

- Cắm mốc ranh giới thu hồi đất để thực hiện xây dựng hạ tầng.

- Cắm tuyến định đỉnh, xác định các điểm khống chế đầu và cuối tuyến bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với máy thủy bình;

- Điều động thiết bị thi công, nhân lực phục vụ thi công đến công trường và thành lập các tổ, đội công nhân lành nghề;

- Chuẩn bị bãi đúc các cấu kiện bê tông và cọc tiêu biển báo (nếu có) để phục vụ lắp đặt kịp thời đúng tiến độ.

*** Tổ chức và bảo vệ mặt bằng thi công**

- Sau khi nhận được mặt bằng sạch đã GPMB, tổ chức quản lý mặt bằng trên tổng diện tích 11,08 ha. Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu tổ chức mặt bằng thi công hợp lý, khoa học,.. tránh lãng phí nguyên vật liệu, nhân công, máy móc thiết bị,… góp phần hoàn thành công trình với chất lượng cao và tiến độ nhanh nhất. Để thực hiện bảo vệ mặt bằng, ngăn cách với khu vực xung quanh chủ dự án thực hiện lắp hàng rào xung quanh khu đất.

Hàng rào bảo vệ quây xung quanh khu đất: Hàng rào tôn cao 2,0m. Móng hàng rào bằng ống thép D60, khoảng cách 3m/trụ.

*** Công trường thi công**

- Các Nhà thầu thi công sẽ phối hợp với người phụ trách của Chủ đầu tư thực hiện quản lý chỉ huy công trường thi công.

- CĐT sẽ bố trí 01 container dùng làm nhà chỉ huy. Tại đây nhà thầu trang bị đủ tiện nghi văn phòng để phục vụ làm việc như: Bàn ghế, máy tính, máy in, tủ kỹ thuật,….

- Cổng ra vào công trường: Bố trí 01 cổng ra vào. Các Nhà thầu sẽ sử dụng cổng bố trí lối chính phụ để ra - vào công trường, lối chính cho ô tô ra vào và lối nhỏ cạnh dành cho người và xe máy ra vào. Tại cổng này sẽ bố trí trạm gác bảo vệ, barie trực 24/24 giờ để kiểm soát tất cả người, xe máy, vật tư ra - vào công trường.

- Cầu rửa xe: cầu rửa xe được bố trí tại cổng công trường tiếp nhận VLXD và xe - máy thi công. Tại đây bố trí hố lắng 3 ngăn dung tích khoảng 12 m^3 (Kích thước 4.0m x 1.5m x 2.0m).

Phương án bố trí ăn ở:

Chủ đầu tư sẽ ưu tiên các nhà thầu sử dụng nhiều lao động địa phương hoặc lao động đang thuê trọ, sinh sống xung quanh khu vực dự án. Trong thời gian thi công ước tính lượng CBCNV làm việc trên công trường tập trung lớn nhất khoảng 60 người.

Phương án bố trí ăn, ở: Tuyển dụng lao động địa phương và lao động đang thuê trọ trong khu vực để hạn chế công nhân ăn nghỉ tại công trường. Chỉ bố trí nhà chòi nghỉ cho bảo vệ công trường 24/24, nhưng không bố trí nấu ăn tại công trường. Công nhân sẽ ăn bên ngoài hoặc gọi cơm suất mang đến.

Phương án tổ chức thi công:

Theo đó, khu vực thi công được chia thành các phân đoạn hợp lý phù hợp với hiện trạng mặt bằng, điều kiện thoát nước và tiến độ triển khai dự án. Trình tự thi công trong từng phân đoạn được thực hiện theo nguyên tắc: giải phóng mặt bằng → san nền → thi công hệ thống thoát nước → thi công nền, mặt đường và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khác, bảo đảm tính liên tục và đồng bộ giữa các công đoạn.

Đối với hệ thống mương nội đồng hiện trạng, trong quá trình thi công thực hiện kết hợp phân đoạn và thi công hoàn trả, cải tạo từng phần, bảo đảm duy trì khả năng tiêu thoát nước của khu vực, không làm gián đoạn dòng chảy hoặc gây ngập úng cục bộ.

d. Điện - nước thi công:

- Nguồn điện sử dụng trong quá trình thi công được cung cấp từ hệ thống điện lưới của khu vực. Chủ dự án đã làm việc với với công ty điện lực Hà Nội và được đồng ý chấp thuận cấp điện.

- Nguồn nước sinh hoạt cấp cho công nhân: Sử dụng nguồn nước cấp của từ Nhà máy nước của Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm.

f. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Tuyến đường vận chuyển chủ yếu là đường đô thị, đường liên xã, do đó Chủ đầu tư lựa chọn tuyến đường vận chuyển hợp lý, hạn chế tối đa các phương tiện vận chuyển vào khu vực đông dân cư,… đặc biệt vào giờ cao điểm. Dự án sử dụng các tuyến đường hiện trạng trong phạm vi tuyến và khu vực. Tuỳ vào từng vị trí thi công, đơn vị thi công sẽ chọn khung đường hợp lý và ít ảnh hưởng nhất đến hoạt động của người dân và môi trường.

Các loại vật liêu đưa vào xây dựng công trình đều là các loại vật liệu thông dụng sẵn có trên địa bàn, có khả năng thi công cơ giới cao, giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường và cảnh quan, chi phí xây dựng thấp nhưng vẫn đáp ứng được yêu cầu thiết kế đề ra, cụ thể như sau:

- Đắp nền đường: Vật liệu đắp bằng cát, cát được mua tại các đơn vị cung cấp trên địa bàn xã Thuận An.

- Các loại đá, CPĐD làm kết cấu mặt đường, bê tông… được mua đơn vị cung cấp trên địa bàn xã Thuận An.

- Xi măng, sắt thép, các loại vật liệu khác: mua tại địa bàn xã Thuận An, Thành phố Hà Nội.

- Các cấu kiện bê tông đúc sẵn như: Đế cống, ống cống ly tâm các loại được mua tại xã Thuận An.

Dự án sử dụng nhiều nguyên vật liệu khác nhau và nhiều nguồn cung cấp khác nhau để thi công xây dựng nên trong báo cáo ĐTM chỉ nêu tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án như sau:

Bảng 1. 29: Tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án

TT	Nguyên VLXD	Nguồn gốc	Tuyến đường vận chuyển
1	Nước thi công xây dựng	Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm	Lấy từ hệ thống cấp nước sạch hiện trạng dự án
2	Điện thi công xây dựng	Công ty điện lực	Lấy từ hệ thống cấp điện tại khu vực dự án

TT	Nguyên VLXD	Nguồn gốc	Tuyến đường vận chuyển
3	Cát	Bãi tập kết cát trên địa bàn	Bãi cát ⇒ Đường ⇒ Công trường
4	Đá	Bãi tập kết đá trên địa bàn	Bãi đá ⇒ Đường ⇒ Công trường
5	BTXM	Trạm trộn BTXM trên địa bàn thành phố Hà Nội	Tại trạm trộn đến dự án khoảng 20 km.
6	Gạch xây dựng	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	Tại cửa hàng vật liệu ⇒ Công trường. Chiều dài khoảng 10-25 km.
7	Bê tông	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	
8	Thép	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	
9	Vật liệu khác	Trên địa bàn thành phố Hà Nội	

(Nguồn: Theo khảo sát của tư vấn)

5.1.2. Biện pháp thi công các hạng mục công trình

1. San nền

Hạng mục san nền được thực hiện nhằm tạo cao độ nền xây dựng thống nhất cho toàn bộ khu đất dự án, phù hợp với quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được phê duyệt, đảm bảo khả năng thoát nước, ổn định nền móng và kết nối đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh.

Sau khi tiếp nhận mặt bằng sạch đã hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng, nhà thầu tiến hành thi công san nền theo các bước sau:

- Khảo sát, định vị mốc giới và cao độ nền: Xác định tim mốc, cao độ khống chế theo bản vẽ thiết kế; kiểm tra hiện trạng địa hình, địa chất và các công trình hạ tầng hiện hữu.

- Để thi công san nền hiệu quả, sử dụng các máy móc sau: Máy ủi (D6, D65 hoặc tương đương): Thiết bị chủ đạo để ủi đất, san gạt đất từ đống cao ra các vùng thấp theo từng lớp; Máy xúc đào (Gầu 0.8 - 1.2 m^3): Hỗ trợ xúc đất lên xe ben trong trường hợp thừa đất; Xe ben (16 tấn): Vận chuyển đất từ khu vực đào sang khu vực đắp; Máy san: Sử dụng ở giai đoạn hoàn thiện để tạo độ dốc và bề mặt cực kỳ bằng phẳng; Xe lu (Lu rung 12 - 25 tấn): Dùng để đầm nén đất đạt độ chặt K yêu cầu.

- Đào đất cục bộ và đắp bù cao độ: Công tác đào – đắp được thực hiện bằng máy xúc, máy ủi kết hợp thủ công tại các vị trí chật hẹp. Khối lượng đất đào, đắp được cân đối trong phạm vi dự án; phần đất dư (nếu có) được thu gom, vận chuyển ra khỏi khu vực theo quy định.

- Lu lèn, đầm chặt nền: Sau khi đạt cao độ thiết kế, nền được lu lèn bằng máy lu rung, máy đầm nhằm đảm bảo độ chặt theo yêu cầu kỹ thuật ($K \geq 0,90–0,95$ tùy từng khu vực).

- Tổ chức thoát nước tạm thời: Trong quá trình san nền, bố trí rãnh thoát nước tạm, hố lắng nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn gây xói mòn, bồi lắng và phát tán bùn đất ra khu vực xung quanh.

- San nền cuốn chiếu theo khu vực: Việc thi công san nền được thực hiện theo từng phân khu chức năng (khu nhà ở liền kề, giao thông, cây xanh, hạ tầng kỹ thuật), không thi công đồng loạt trên toàn bộ mặt bằng để giảm thiểu tác động môi trường.

Hoạt động san nền có phát sinh bụi đất, tiếng ồn, nước mưa chảy tràn và bùn đất, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát thông qua các biện pháp như phun nước giảm bụi, che chắn khu vực thi công, vệ sinh đường nội bộ và quản lý tốt việc vận chuyển đất đào.

Sau khi hoàn thành san nền, mặt bằng được nghiệm thu cao độ và độ chặt trước khi chuyển sang thi công các hạng mục xây dựng và hạ tầng kỹ thuật tiếp theo.

Khối lượng hạng mục này được tính toán chi tiết tại Mục 3.1.2.2.1 (b), tổng hợp như sau:

- Tổng khối lượng đào là: 1,19 m^3

- Tổng khối lượng đắp là: 201.026,44 m^3

2. Thi công đường giao thông

Hạng mục giao thông nội bộ của dự án được triển khai nhằm hình thành hệ thống đường giao thông đồng bộ, kết nối các dãy nhà ở liền kề, khu bãi đỗ xe, công viên cây xanh và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật. Diện tích đất giao thông của dự án là khoảng 46.134,86 m^2, được thi công theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

Sử dụng máy móc thiết bị chủ yếu

- Máy xúc, xe ben: Đào đất, đổ thải và vận chuyển vật liệu xây dựng.

- Máy ủi: San gạt đất nền.

- Máy san (Motor Grader): Cực kỳ quan trọng để tạo độ dốc ngang, dốc dọc và san gạt lớp đá dăm.

- Hệ thống xe lu:

  - Lu chân cừu: Đầm nén đất dính, đất mượn.
  - Lu rung (12-25 tấn): Đầm nén nền đường và các lớp đá dăm.
  - Lu bánh lốp: Lu lèn hoàn thiện lớp nhựa đường để tạo độ mịn bám dính.

- Máy rải nhựa (Paver): Dùng để rải bê tông nhựa nóng đồng đều.

- Xe tưới nhựa dính bám: Phun nhũ tương/nhựa đường lỏng.

Công tác đào nền đường và xử lý móng (Nền hạ)

Trong giao thông, không gọi là "đào móng" mà gọi là thi công nền đường:

- Đào nền đường: Đào đến cao độ thiết kế (nền đào) hoặc đào thay đất (nếu gặp nền đất yếu). Đất đào được vận chuyển đi hoặc tận dụng san lấp khu vực khác.

- Thi công nền đắp: Đắp đất từng lớp (20-25cm), dùng máy ủi san gạt và xe lu đầm nén đạt độ chặt K95 hoặc K98 theo thiết kế.

- Lắp đặt hệ thống thoát nước ngầm: Thi công cống dọc, cống ngang và hố ga trước khi hoàn thiện các lớp phía trên để tránh việc đào lên làm lại.

*** Đối với tuyến đường Lệ Chi** (tuyến 1 trong quy hoạch) có phương án thi công khác với các tuyến còn lại, cụ thể như sau: Giữ nguyên mặt đường hiện trạng với $B_{mđ}$=7,0m, chỉnh trang cải tạo lại hè vỉa đến sát chỉ giới đường đỏ 24,00 m.

Quy trình xây dựng các lớp kết cấu áo đường

Quy trình này áp dụng chung nhưng có sự khác biệt về chiều dày giữa đường nội khu (tải trọng thấp) và đường cấp khu vực (tải trọng cao):

- Lớp cấp phối đá dăm (Loại 2 và Loại 1):

o Đổ đá dăm từ xe ben, dùng máy san gạt phẳng theo độ dốc thiết kế.

o Tưới nước đủ độ ẩm tối ưu và dùng lu rung đầm nén từ mép vào tim đường đến khi đạt độ chặt yêu cầu.

- Tưới nhựa dính bám (Prime coat/Tack coat): Phun một lớp nhựa lỏng để tạo liên kết giữa lớp đá dăm và lớp nhựa đường.

- Thi công lớp Bê tông nhựa nóng (BTNN):

o BTNN được vận chuyển bằng xe ben có phủ bạt để giữ nhiệt độ (thường > 120°C).

o Máy rải đi trước rải đều mặt đường, xe lu theo sau đầm nén ngay lập tức.

o Đối với đường cấp khu vực, thường có 2 lớp: lớp dưới (hạt thô) và lớp trên (hạt mịn). Đường nội khu thường chỉ có 1 lớp hạt mịn.

Công tác hoàn thiện

- Bó vỉa và vỉa hè: Lắp đặt bó vỉa bê tông đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ; lát gạch vỉa hè, lắp đặt hố ga thoát nước mưa.

- Hệ thống chiếu sáng và an toàn: Lắp đặt trụ đèn, biển báo giao thông.

- Sơn kẻ đường: Sử dụng sơn nhiệt dẻo phản quang để kẻ vạch tim đường, vạch đi bộ.

- Vệ sinh công nghiệp: Quét dọn cát, vật liệu thừa và thông tắc hệ thống thoát nước trước khi nghiệm thu bàn giao.

3. Thiết kế cấp nước

Hạng mục cấp nước của dự án được thiết kế nhằm đảm bảo cung cấp nước sạch ổn định, an toàn cho toàn bộ dự án với quy mô dân số khoảng 1.840 người, đồng thời phục vụ nhu cầu tưới cây xanh và vệ sinh hạ tầng trong khu vực dự án. Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ hệ thống cấp nước đô thị, thông qua các tuyến ống cấp nước hiện hữu trong khu vực.

- Công tác chuẩn bị và định vị tuyến ống

Rà soát hồ sơ thiết kế, xác định hướng tuyến, cao độ và vị trí đặt ống cấp nước theo quy hoạch được phê duyệt.

Định vị tim tuyến, vị trí hố van, hố đồng hồ nước, trụ cứu hỏa; tổ chức rào chắn, biển báo an toàn tại khu vực thi công.

- Thi công đào rãnh và lắp đặt đường ống

Đào rãnh đặt ống bằng máy kết hợp thủ công, đảm bảo chiều rộng, chiều sâu rãnh theo thiết kế; đất đào được thu gom và vận chuyển đúng quy định.

Lắp đặt đường ống cấp nước chính và ống phân phối (ống HDPE/ống gang dẻo theo thiết kế), đảm bảo độ dốc, mối nối kín khít và khả năng chịu áp lực.

Bố trí các van khóa, hố van, đồng hồ đo nước tại các vị trí đấu nối và phân nhánh phục vụ từng lô nhà.

- Thi công đấu nối và hoàn trả mặt bằng

Thực hiện đấu nối hệ thống cấp nước của dự án với mạng lưới cấp nước khu vực theo phương án được cơ quan quản lý chuyên ngành chấp thuận.

Sau khi lắp đặt xong đường ống, tiến hành thử áp, súc xả đường ống để đảm bảo chất lượng nước và độ kín của hệ thống.

Hoàn trả mặt bằng rãnh đào, lu lèn chặt lớp đất đắp và hoàn thiện bề mặt theo hiện trạng ban đầu (đường giao thông, vỉa hè).

- Kiểm soát tác động môi trường trong quá trình thi công

Hoạt động thi công cấp nước phát sinh đất đào, bụi, tiếng ồn và nước mưa chảy tràn, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát.

Áp dụng các biện pháp phun nước giảm bụi, che chắn rãnh đào, thu gom đất thải và tổ chức thi công cuốn chiếu theo từng đoạn.

Không xả nước thử áp ra môi trường xung quanh mà thu gom và thoát vào hệ thống thoát nước mưa theo thiết kế.

- Nghiệm thu và bàn giao

Sau khi hoàn thành toàn bộ hệ thống cấp nước, tiến hành nghiệm thu kỹ thuật, nghiệm thu chất lượng theo quy định.

Bàn giao hệ thống cấp nước cho đơn vị quản lý, vận hành để phục vụ giai đoạn khai thác, sử dụng của dự án.

4. Thiết kế cấp điện

Hạng mục cấp điện của dự án được thiết kế nhằm đảm bảo cung cấp điện ổn định, an toàn cho các công trình thuộc dự án, hệ thống chiếu sáng công cộng và các công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu vực dự án. Nguồn điện cấp cho dự án được đấu nối từ lưới điện trung áp hiện hữu của khu vực, thông qua trạm biến áp phân phối được xây dựng trong phạm vi dự án theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

- Công tác chuẩn bị và định vị tuyến điện

Rà soát hồ sơ thiết kế, xác định vị trí trạm biến áp, tuyến cáp trung áp – hạ áp, tủ điện phân phối và điểm đấu nối cấp điện cho từng khu nhà.

Định vị tim tuyến cáp ngầm, cao độ đặt cáp; tổ chức rào chắn, biển báo an toàn tại khu vực thi công nhằm đảm bảo an toàn điện và an toàn giao thông nội bộ.

- Thi công trạm biến áp và tuyến cáp điện

Thi công nền móng trạm biến áp, lắp đặt thiết bị trạm (máy biến áp, tủ trung thế, tủ hạ thế) theo đúng quy trình kỹ thuật và quy định an toàn điện.

Đào rãnh đặt cáp điện ngầm trung áp và hạ áp, lắp đặt ống bảo vệ, kéo cáp và hoàn thiện mối nối theo thiết kế.

Lắp đặt hệ thống tủ điện phân phối, tuyến cáp nhánh cấp điện đến từng lô nhà và các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Đấu nối, kiểm tra và hoàn trả mặt bằng

Thực hiện đấu nối hệ thống cấp điện của dự án với lưới điện khu vực theo phương án được cơ quan quản lý điện lực chấp thuận.

Tiến hành kiểm tra cách điện, thử tải và vận hành thử hệ thống trước khi đưa vào sử dụng.

Hoàn trả mặt bằng rãnh cáp, lu lèn và hoàn thiện bề mặt theo hiện trạng thiết kế giao thông và cảnh quan.

- Kiểm soát tác động môi trường trong quá trình thi công

Hoạt động thi công cấp điện phát sinh đất đào, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn xây dựng, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát.

Áp dụng các biện pháp che chắn, phun nước giảm bụi, thu gom chất thải và tổ chức thi công cuốn chiếu theo từng đoạn.

Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn điện, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy trong suốt quá trình thi công.

- Nghiệm thu và bàn giao

Sau khi hoàn thành toàn bộ hệ thống cấp điện, tiến hành nghiệm thu kỹ thuật, nghiệm thu an toàn theo quy định của ngành điện.

Bàn giao hệ thống cấp điện cho đơn vị quản lý, vận hành để phục vụ giai đoạn khai thác, sử dụng của dự án.

5. Thiết kế chiếu sáng

Hệ thống chiếu sáng sử dụng nguồn điện từ lưới điện phân phối của dự án, thông qua trạm biến áp và tủ điện chiếu sáng theo thiết kế được phê duyệt.

- Công tác chuẩn bị và định vị vị trí lắp đặt

Rà soát hồ sơ thiết kế, xác định vị trí cột đèn, tuyến cáp chiếu sáng, tủ điều khiển chiếu sáng theo quy hoạch giao thông và cảnh quan.

Định vị tim móng cột đèn, cao độ lắp đặt; tổ chức rào chắn, biển báo an toàn tại các vị trí thi công.

- Thi công móng cột đèn và tuyến cáp chiếu sáng

Thi công đào móng cột đèn, lắp dựng cốt thép, cốp pha và đổ bê tông móng theo đúng kích thước và mác thiết kế.

Đào rãnh đặt cáp điện chiếu sáng ngầm, lắp đặt ống bảo vệ cáp, kéo cáp và hoàn thiện mối nối theo quy định kỹ thuật.

Lắp đặt cột đèn chiếu sáng, cần đèn, bộ đèn và các thiết bị phụ trợ theo đúng chủng loại và vị trí thiết kế.

- Lắp đặt, đấu nối và vận hành thử

Lắp đặt tủ điều khiển chiếu sáng, thiết bị đóng cắt, bảo vệ và hệ thống điều khiển tự động theo thiết kế.

Thực hiện đấu nối hệ thống chiếu sáng với nguồn điện cấp; kiểm tra, vận hành thử toàn bộ hệ thống nhằm đảm bảo chiếu sáng đồng đều, an toàn và tiết kiệm năng lượng.

d) Kiểm soát tác động môi trường trong quá trình thi công

Hoạt động thi công chiếu sáng phát sinh đất đào, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn xây dựng, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát.

Áp dụng các biện pháp che chắn, phun nước giảm bụi, thu gom phế thải xây dựng và hoàn trả mặt bằng ngay sau khi lắp đặt.

Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động, an toàn điện và phòng cháy chữa cháy.

- Nghiệm thu và bàn giao

Sau khi hoàn thành hệ thống chiếu sáng, tiến hành nghiệm thu kỹ thuật, nghiệm thu chất lượng chiếu sáng theo quy định.

Bàn giao hệ thống chiếu sáng cho đơn vị quản lý, vận hành để phục vụ giai đoạn khai thác, sử dụng của dự án.

6. Thiết kế thông tin liên lạc

Hệ thống thông tin liên lạc được đấu nối với mạng viễn thông hiện hữu của khu vực theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

Nhà thầu tiến hành đào rãnh đặt cáp ngầm, lắp đặt ống bảo vệ, kéo cáp thông tin và bố trí hố kỹ thuật, tủ cáp tại các vị trí theo thiết kế. Sau khi lắp đặt, hệ thống được kiểm tra, vận hành thử nhằm đảm bảo chất lượng truyền dẫn trước khi đưa vào sử dụng.

Hoạt động thi công phát sinh đất đào, bụi, tiếng ồn và chất thải rắn xây dựng, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát thông qua các biện pháp che chắn, thu gom phế thải và tổ chức thi công hợp lý. Sau khi hoàn thành, nhà thầu tiến hành hoàn trả mặt bằng và bàn giao hệ thống cho đơn vị quản lý, vận hành theo quy định.

7. Biện pháp thi công các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a. Biện pháp thi công Hệ thống thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải của dự án được thi công theo thiết kế đã được phê duyệt, nhằm thu gom và dẫn toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong toàn bộ dự án và các

công trình hạ tầng trong khu vực dự án về trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra môi trường theo quy định.

Nhà thầu tổ chức thi công theo các bước chính sau:

- Định vị tim tuyến, cao độ và vị trí các công trình trên tuyến (tuyến ống thu gom, hố ga, giếng thăm) theo hồ sơ thiết kế; bố trí rào chắn, biển báo an toàn tại khu vực thi công.

- Đào rãnh đặt ống thoát nước thải bằng máy kết hợp thủ công, đảm bảo kích thước, độ sâu và độ dốc thiết kế; đất đào được thu gom và xử lý theo phương án đã được phê duyệt.

- Lắp đặt đường ống thoát nước thải (ống PVC/HDPE hoặc vật liệu tương đương) và xây dựng hố ga, giếng thăm tại các vị trí chuyển hướng, đấu nối; các mối nối được thi công kín khít, đảm bảo khả năng chống thấm.

- Đấu nối hệ thống thoát nước thải nội bộ của từng khu nhà với tuyến ống thu gom chính, dẫn nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án.

Sau khi lắp đặt xong, tiến hành kiểm tra độ kín, thử nước hệ thống, đảm bảo khả năng thoát nước ổn định trước khi hoàn trả mặt bằng.

Trong quá trình thi công, hoạt động đào rãnh và lắp đặt đường ống phát sinh đất đào, bụi, tiếng ồn và nước mưa chảy tràn, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát thông qua các biện pháp che chắn, phun nước giảm bụi, bố trí rãnh thoát nước tạm và thu gom chất thải xây dựng.

Sau khi hoàn thành, nhà thầu tiến hành hoàn trả mặt bằng, lu lèn chặt lớp đất đắp, nghiệm thu kỹ thuật và bàn giao hệ thống thoát nước thải cho Chủ đầu tư để vận hành đồng bộ với trạm xử lý nước thải tập trung trong giai đoạn hoạt động của dự án.

b. Biện pháp thi công Hệ thống thoát nước mưa

Nhà thầu tổ chức thi công theo các bước chính sau:

- Định vị tim tuyến, cao độ và vị trí các công trình thoát nước mưa (tuyến cống, rãnh thu nước, hố ga) theo hồ sơ thiết kế; bố trí rào chắn, biển báo an toàn tại khu vực thi công.

- Đào rãnh, đào hố ga đặt cống thoát nước mưa bằng máy kết hợp thủ công, đảm bảo kích thước, độ sâu và độ dốc thiết kế; đất đào được thu gom và xử lý theo quy định.

- Lắp đặt tuyến cống thoát nước mưa, xây dựng hố ga, rãnh thu nước và cửa thu theo thiết kế; các mối nối được thi công đảm bảo kín khít, đúng cao độ và hướng thoát.

- Đấu nối hệ thống thoát nước mưa nội bộ với hệ thống thoát nước mưa khu vực theo phương án được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

Trong quá trình thi công, nhà thầu bố trí rãnh thoát nước tạm thời và hố lắng nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn gây xói mòn, bồi lắng và phát tán bùn đất ra khu vực xung quanh.

Hoạt động thi công hệ thống thoát nước mưa phát sinh đất đào, bụi, tiếng ồn và bùn đất, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát thông

qua các biện pháp che chắn, phun nước giảm bụi, vệ sinh công trường và tổ chức thi công cuốn chiếu theo từng đoạn.

Sau khi hoàn thành, nhà thầu tiến hành kiểm tra, nghiệm thu khả năng thoát nước, hoàn trả mặt bằng và bàn giao hệ thống cho Chủ đầu tư để đưa vào vận hành đồng bộ với các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khác của dự án.

c. Biện pháp thi công Trạm xử lý nước thải tập trung

Nhà thầu tổ chức thi công trạm xử lý nước thải tập trung theo các bước chính sau:

- Chuẩn bị mặt bằng và định vị công trình: Xác định vị trí xây dựng trạm, cao độ nền và phạm vi thi công theo thiết kế; bố trí rào chắn, biển báo an toàn trong suốt quá trình thi công.

- Thi công phần xây dựng cơ bản: Đào móng, xây dựng các bể xử lý (bể thu gom, bể điều hòa, bể xử lý sinh học, bể lắng, bể khử trùng…) bằng bê tông cốt thép theo thiết kế; thực hiện chống thấm cho các bể nhằm đảm bảo không rò rỉ nước thải ra môi trường đất và nước ngầm.

- Lắp đặt thiết bị công nghệ: Lắp đặt máy thổi khí, bơm nước thải, đường ống công nghệ, hệ thống phân phối khí, thiết bị điện – điều khiển theo sơ đồ công nghệ xử lý đã được lựa chọn.

- Đấu nối hệ thống thu gom: Đấu nối tuyến ống thoát nước thải nội bộ của dự án vào trạm xử lý; lắp đặt tuyến ống dẫn nước thải sau xử lý ra hệ thống tiếp nhận theo phương án được chấp thuận.

- Chạy thử và hiệu chỉnh: Tiến hành chạy thử không tải và có tải, hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật để đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi đưa trạm vào vận hành chính thức.

Trong quá trình thi công trạm xử lý nước thải, phát sinh đất đào, bụi, tiếng ồn, chất thải rắn xây dựng và nước thải sinh hoạt của công nhân, tuy nhiên các tác động này mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát thông qua các biện pháp che chắn, thu gom chất thải và tổ chức thi công hợp lý.

Sau khi hoàn thành, trạm xử lý nước thải được nghiệm thu kỹ thuật, bàn giao cho Chủ đầu tư và đơn vị quản lý vận hành để khai thác ổn định trong giai đoạn hoạt động của dự án.

d. Biện pháp thi công hoàn trả mương nội đồng và trạm bơm tưới tiêu

(1) Công tác chuẩn bị và tổ chức thi công

Trước khi thi công, tiến hành khảo sát hiện trạng tuyến mương nội đồng xóm Trại, xác định hướng dòng chảy, cao độ đáy mương và vị trí đấu nối với hệ thống thủy lợi khu vực; đồng thời phối hợp với đơn vị quản lý thủy lợi để thống nhất phương án thi công và duy trì tiêu thoát nước. Thi công được tổ chức theo phương pháp cuốn chiếu, phân đoạn, kết hợp bố trí dẫn dòng tạm (rãnh tạm hoặc bơm chuyển dòng) nhằm bảo đảm không làm gián đoạn dòng chảy trong suốt quá trình thi công.

(2) Thi công nạo vét, xử lý và san lấp mương hiện trạng

Các đoạn mương nhỏ nằm trong phạm vi dự án được tiến hành nạo vét bùn, thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định, sau đó san lấp phục vụ công tác san nền. Quá trình thi công bảo đảm kiểm soát bùn thải, không để phát tán ra môi trường xung quanh. Máy móc sử dụng chủ yếu gồm máy xúc đào (0,8–1,25 m^3), ô tô vận chuyển (5–10 tấn), máy ủi, máy lu phục vụ san lấp và đầm chặt.

(3) Thi công hoàn trả mương nội đồng (cống hộp BTCT)

Đối với tuyến mương phía Tây và phía Bắc (mương xóm Trại), thực hiện cải tạo và hoàn trả bằng cống hộp BTCT kích thước BxH = (1,5 x 1,25)m (theo thiết kế). Trình tự thi công gồm: đào hố móng, gia cố nền (đệm cát, bê tông lót), lắp đặt cấu kiện hoặc đổ bê tông tại chỗ, xử lý mối nối và chống thấm, sau đó lấp đất hoàn trả và đầm chặt. Tại hai đầu tuyến bố trí hố lắng và song chắn rác để giảm bùn cát và rác thải trước khi vào hệ thống. Máy móc sử dụng gồm máy đào, máy cẩu lắp đặt cấu kiện, máy trộn bê tông, đầm rung, ô tô vận chuyển vật liệu.

(4) Thi công di chuyển và hoàn trả trạm bơm tưới tiêu

Trạm bơm hiện trạng được tháo dỡ, di chuyển và hoàn trả tại vị trí phía Tây Bắc dự án với công suất 650 m^3/h. Công tác thi công bao gồm: phá dỡ công trình hiện trạng, xây dựng nhà trạm, bể hút – bể xả, lắp đặt thiết bị bơm và hệ thống điện điều khiển. Đồng thời thi công tuyến kênh dẫn nước bằng BTCT kích thước BxH = (0,6 x 0,8)m để kết nối với hệ thống mương hoàn trả. Máy móc sử dụng gồm máy đào, máy cẩu, máy trộn bê tông, thiết bị lắp đặt cơ điện, máy bơm thử nghiệm.

(5) Vận hành thử, đấu nối và hoàn thiện

Sau khi hoàn thành xây dựng, tiến hành đấu nối hệ thống mương và trạm bơm, kiểm tra cao độ, khả năng thoát nước và lưu lượng vận hành. Thực hiện chạy thử trạm bơm, hiệu chỉnh thiết bị trước khi đưa vào vận hành chính thức. Kết thúc thi công, hoàn trả mặt bằng, gia cố mái taluy, vệ sinh công trường và bàn giao cho đơn vị quản lý khai thác theo quy định.

8. Biện pháp thi công nhà văn hóa, chợ dân sinh và sân thể dục thể thao

(1) Công tác chuẩn bị và tổ chức thi công

Trước khi thi công, tiến hành dọn dẹp mặt bằng, định vị tim tuyến, cao độ các hạng mục theo hồ sơ thiết kế được duyệt; tổ chức thi công theo phương pháp cuốn chiếu, phân khu chức năng nhằm giảm chồng chéo và bảo đảm an toàn. Các hạng mục được thi công theo trình tự: san nền → thi công móng → kết cấu thân → hoàn thiện → hạ tầng kỹ thuật phụ trợ.

(2) Thi công phần nền và móng công trình

Tiến hành đào đất móng theo cao độ thiết kế, xử lý nền (đầm chặt, gia cố nếu cần), thi công lớp bê tông lót và móng (móng đơn, móng băng hoặc móng cọc tùy thiết kế). Đối với sân thể thao, thực hiện san nền, đắp cát, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,90–0,95$, sau đó thi công lớp nền và mặt sân. Máy móc sử dụng gồm máy đào (0,8–1,25 m^3), máy ủi, máy lu rung, đầm cóc, ô tô vận chuyển đất.

(3) Thi công kết cấu công trình

Nhà văn hóa và chợ dân sinh:

Thi công kết cấu khung bê tông cốt thép (cột, dầm, sàn), tường bao xây gạch, mái che (tôn hoặc bê tông tùy thiết kế); lắp đặt hệ thống cửa, mái, kết cấu phụ trợ.

Sân thể dục thể thao:

Thi công lớp nền, lớp mặt (bê tông, bê tông nhựa hoặc vật liệu chuyên dụng), kẻ vạch sân và lắp đặt thiết bị thể thao.

Máy móc sử dụng gồm máy trộn bê tông, máy bơm bê tông, máy đầm dùi, đầm bàn, giàn giáo, máy cắt – uốn thép, cần cẩu nhỏ.

(4) Thi công hoàn thiện và hạ tầng kỹ thuật

Thực hiện các công tác hoàn thiện như trát, ốp lát, sơn, lắp đặt thiết bị điện, cấp nước, thoát nước, chiếu sáng và các hạng mục phụ trợ. Đồng thời thi công hệ thống thoát nước mưa xung quanh công trình, lát vỉa hè, trồng cây xanh và hoàn thiện cảnh quan. Máy móc sử dụng gồm máy cắt gạch, máy trộn vữa, thiết bị thi công điện nước chuyên dụng.

(5) Hoàn thiện, vệ sinh và bàn giao

Sau khi hoàn thành, tiến hành kiểm tra chất lượng, nghiệm thu từng hạng mục; vệ sinh công trường, thu gom chất thải xây dựng và bàn giao công trình đưa vào sử dụng theo quy định.

9. Biện pháp thi công các nhà để xe

(1) Công tác chuẩn bị và tổ chức thi công

Các nhà để xe được thi công theo phương án phân tán theo từng vị trí, tổ chức thi công độc lập từng khu nhằm giảm ảnh hưởng đến giao thông nội bộ và các hạng mục khác. Trình tự thi công gồm: san nền → móng → kết cấu → hoàn thiện → hạ tầng kỹ thuật.

(2) Thi công nền và móng

Thực hiện đào đất móng, xử lý nền, thi công lớp bê tông lót và móng công trình (móng đơn hoặc móng băng). Nền khu để xe được đắp, lu lèn đạt độ chặt theo thiết kế ($K \geq 0,90–0,95$). Máy móc sử dụng gồm máy đào, máy lu, đầm rung, ô tô vận chuyển vật liệu.

(3) Thi công kết cấu nhà để xe

Thi công kết cấu khung bê tông cốt thép (cột, dầm, mái), sàn bê tông; xây tường bao (nếu có), lắp đặt mái che và các cấu kiện phụ trợ. Đối với các khu để xe ngoài trời có mái che, thi công hệ khung thép và mái tôn theo thiết kế. Máy móc sử dụng gồm máy trộn bê tông, máy đầm, máy hàn, máy cắt thép, cần cẩu nhỏ.

(4) Thi công mặt nền, giao thông và thoát nước

Thi công mặt nền khu để xe bằng bê tông hoặc bê tông nhựa; bố trí hệ thống thoát nước mưa, rãnh thu nước, hố ga và đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của dự án. Đồng thời hoàn thiện hệ thống chiếu sáng, sơn kẻ vạch và biển báo giao thông nội bộ. Máy móc sử dụng gồm máy lu, máy rải bê tông, thiết bị thi công điện – chiếu sáng.

(5) Hoàn thiện và bàn giao

Kiểm tra, nghiệm thu chất lượng công trình; vệ sinh khu vực thi công; thu gom, xử lý chất thải xây dựng; bàn giao đưa vào sử dụng theo quy định.

10. Biện pháp thi công khớp nối với các tuyến đường trong khu vực

Trong quá trình thi công xây dựng hệ thống giao thông nội bộ, để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân và các công trình lân cận, Chủ đầu tư áp dụng biện pháp thi công khớp nối theo từng giai đoạn, cụ thể như sau:

- Giữ nguyên các tuyến đường hiện trạng: Trước mắt, các đoạn đường hiện trạng đang phục vụ nhu cầu đi lại của người dân được giữ nguyên, không tổ chức rào chắn hoặc phá dỡ, nhằm đảm bảo giao thông thông suốt trong suốt quá trình thi công các tuyến đường mới trong dự án.

- Thi công các tuyến đường nội bộ theo quy hoạch: Tổ chức thi công nền, mặt đường, hệ thống thoát nước, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ của các tuyến đường nội bộ mới theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt, đảm bảo chất lượng và an toàn lao động.

- Tổ chức khớp nối giao thông tạm thời: Trong trường hợp phải thi công gần khu vực giao cắt, Chủ đầu tư bố trí các điểm khớp nối tạm, biển báo, rào chắn, hướng dẫn giao thông nhằm đảm bảo an toàn cho người dân và phương tiện.

- Mở tuyến đường mới và chuyển hướng giao thông: Sau khi các tuyến đường nội bộ trong dự án được thi công hoàn chỉnh, Chủ đầu tư tổ chức mở đường mới để phục vụ nhu cầu đi lại của người dân, đồng thời chuyển hướng lưu thông từ các tuyến đường hiện trạng sang hệ thống đường mới.

- Đóng và xử lý các tuyến đường cũ theo quy hoạch: Các đoạn đường hiện trạng không còn phù hợp với quy hoạch sẽ được chặn, tháo dỡ hoặc cải tạo theo thiết kế nhằm triển khai các hạng mục công trình khác của dự án, đảm bảo đúng quy hoạch và an toàn giao thông.

5.1.3. Biện pháp an toàn trong thi công xây dựng

Tổ chức tốt công việc thiết kế thi công: Khảo sát hiện trường chi tiết; Thi công theo thiết kế và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

Đảm bảo chất lượng thiết bị và kỹ thuật lắp đặt: Lựa chọn thiết bị đúng yêu cầu hồ sơ kỹ thuật; Sử dụng thiết bị của các nhà sản xuất có uy tín, chất lượng cao; Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về kiểm tra chất lượng; Lắp đặt, vận hành theo đúng quy trình kỹ thuật;

Đảm bảo chất lượng phần thi công lắp đặt: Vật tư sử dụng trong công trình đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định trong hồ sơ; Áp dụng các quy chuẩn tiên tiến trong công tác chế tạo lắp đặt; Có cán bộ chuyên trách giám sát chất lượng thi công;

Tổ chức công tác giám sát: Giám sát chặt chẽ trong quá trình thiết kế thi công, đảm bảo độ chính xác, tính khả thi cao phù hợp với kiến trúc công trình; Giám sát kỹ thuật lắp đặt tại hiện trường; Giám sát quá trình chạy thử;

Tổ chức nhân sự: Sử dụng đội ngũ quản lý và kỹ thuật giỏi, có kinh nghiệm trong việc thi công lắp đặt thực tế; Công nhân thi công công trình có tay nghề cao, có kỷ luật.

5.2. Tổ chức thực hiện và quản lý dự án

- Hình thức đầu tư xây dựng:

Dự án Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An được triển khai theo hình thức đầu tư xây dựng mới đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội trên khu đất quy hoạch với tổng diện tích khoảng 11,08 ha.

Dự án bao gồm các hạng mục chính như: san nền, hệ thống giao thông nội bộ, vỉa hè, cây xanh, bãi đỗ xe, các công trình dịch vụ – công cộng (chợ dân sinh, nhà văn hóa), cùng với hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện, chiếu sáng, viễn thông, phòng cháy chữa cháy và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác. Việc đầu tư xây dựng được thực hiện theo quy hoạch và thiết kế được cấp có thẩm quyền phê duyệt, phù hợp với quy định của pháp luật về đầu tư và xây dựng.

- Hình thức quản lý trong giai đoạn thi công xây dựng:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng và bảo vệ môi trường, đồng thời thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý liên quan đến quá trình triển khai dự án.

Chủ đầu tư sẽ lựa chọn và ký kết hợp đồng với các nhà thầu có đủ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện các công việc như khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng và giám sát thi công các hạng mục công trình của dự án theo hồ sơ thiết kế, quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Công tác quản lý thi công được tổ chức chặt chẽ nhằm bảo đảm chất lượng công trình, an toàn lao động và tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công.

- Hình thức quản lý, vận hành khi dự án hoàn thành:

+ Đối với phía Chủ đầu tư:

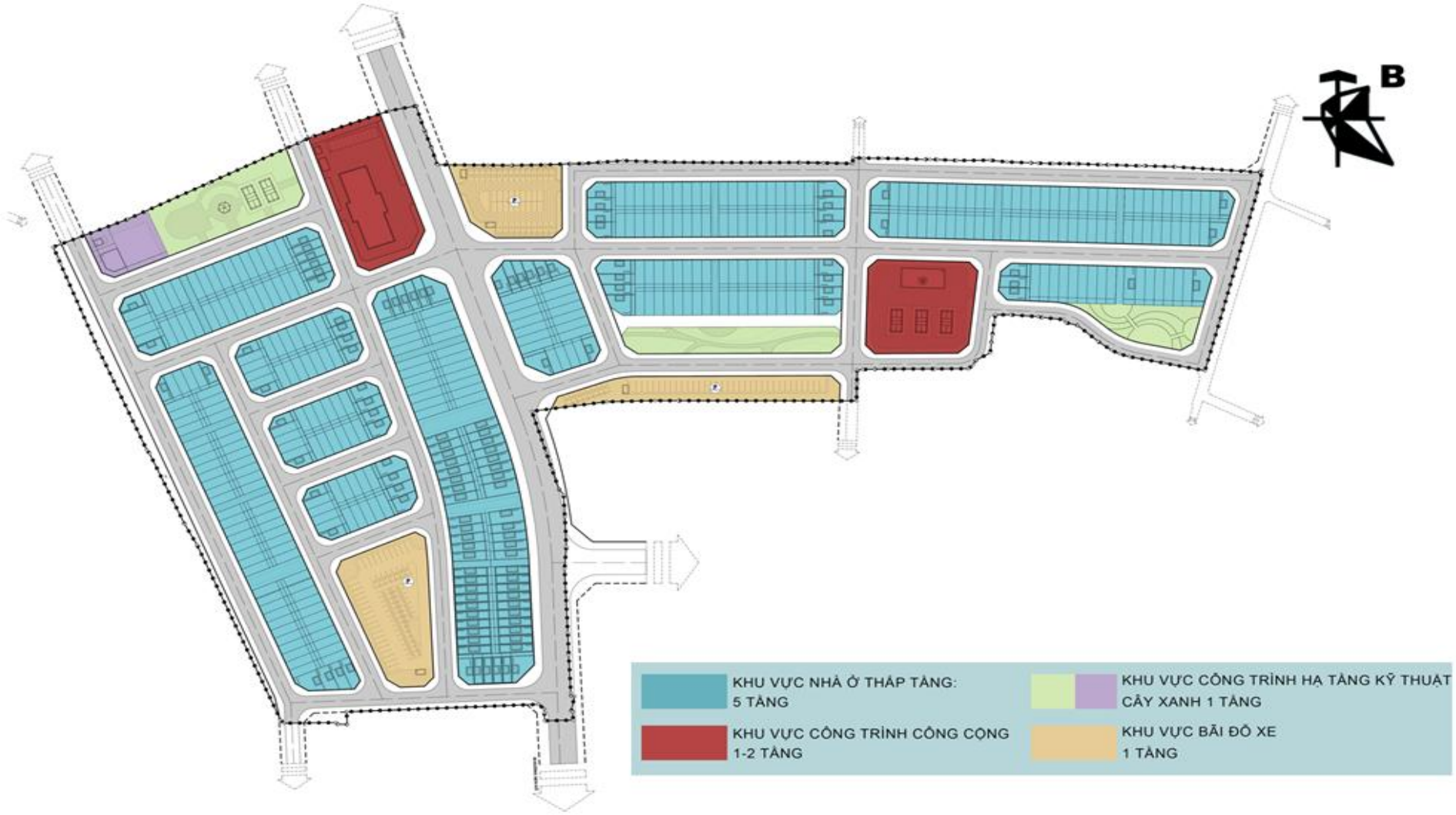
Sau khi hoàn thành công tác đầu tư xây dựng, các hạng mục công trình của dự án sẽ được nghiệm thu và bàn giao theo quy định của pháp luật về xây dựng. Chủ đầu tư sẽ tổ chức quản lý, khai thác và vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các công trình công cộng trong khu tái định cư.

Các công trình hạ tầng kỹ thuật như hệ thống giao thông, thoát nước, cấp nước, cấp điện, chiếu sáng, cây xanh, bãi đỗ xe và trạm xử lý nước thải tập trung của dự án sẽ được vận hành theo đúng quy trình quản lý kỹ thuật nhằm bảo đảm hoạt động ổn định, an toàn, đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của người dân được bố trí tái định cư, đồng thời bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về quản lý đô thị và bảo vệ môi trường.

+ Đối với các hộ dân tái định cư:

Sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật và được nghiệm thu theo quy định, các lô đất trong khu tái định cư sẽ được bố trí cho các hộ dân thuộc diện thu hồi đất theo phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ thực hiện xây dựng nhà ở theo quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị và các quy định quản lý xây dựng của địa phương. Sau khi công trình hoàn thành, các hộ dân chuyển đến sinh sống và sử dụng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của

khu tái định cư. Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom vào hệ thống thoát nước thải của dự án và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra nguồn tiếp nhận; chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của địa phương. Việc bố trí dân cư vào khu tái định cư góp phần ổn định đời sống người dân và khai thác hiệu quả hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư.



Hình 1. 18: Sơ đồ phân khu vực quản lý dự án khi vận hành

Chương II

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

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

a. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng

- Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt *Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*:

Tại Điều 1, Mục I, khoản 3, Chiến lược xác định mục tiêu: *"Các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường và các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa, kiểm soát."*

Tại Mục II, khoản 1, Chiến lược xác định các nhiệm vụ trọng tâm bao gồm: phát triển kinh tế theo hướng tăng trưởng xanh, kinh tế tuần hoàn, kiểm soát ô nhiễm môi trường, phát triển các khu dân cư văn minh, cảnh quan môi trường xanh – sạch – đẹp, nâng cao chất lượng môi trường sống của cộng đồng.

→ Dự án đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác trên địa bàn xã Thuận An là dự án đầu tư xây dựng khu dân cư tái định cư với hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội được đầu tư đồng bộ, bao gồm giao thông nội bộ, cấp nước, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh cảnh quan và các công trình công cộng như nhà văn hóa, sân thể thao và chợ dân sinh.

Việc triển khai dự án góp phần hình thành khu dân cư có tổ chức, điều kiện hạ tầng kỹ thuật đầy đủ, môi trường sống ổn định và bền vững, đồng thời hạn chế tình trạng phát triển dân cư tự phát, nâng cao chất lượng môi trường sống của khu vực.

Trong quá trình triển khai, dự án tuân thủ đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, trong đó chú trọng các giải pháp phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm, quản lý chất thải, giảm thiểu tiếng ồn – độ rung và bảo đảm an toàn môi trường trong cả giai đoạn thi công và vận hành.

Như vậy, việc thực hiện dự án phù hợp với định hướng "chủ động phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm" và "phát triển xanh, bền vững" của Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

- Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt *Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050*:

Quy hoạch xác định một trong những định hướng quan trọng là thúc đẩy phát triển đô thị bền vững, phát triển các khu dân cư gắn với hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường, nâng cao chất lượng môi trường sống của người dân và xây dựng cảnh quan môi trường xanh – sạch – đẹp.

→ Dự án tại xã Thuận An, thành phố Hà Nội được đầu tư xây dựng khu tái định cư với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, bao gồm hệ thống giao thông nội bộ, cấp nước, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải, hệ thống cây xanh và các công trình công cộng phục vụ sinh hoạt cộng đồng.

Việc đầu tư khu tái định cư theo quy hoạch giúp tổ chức lại không gian dân cư, nâng cao điều kiện hạ tầng kỹ thuật và kiểm soát các nguồn phát sinh ô nhiễm, đồng thời góp phần cải thiện cảnh quan và chất lượng môi trường sống của khu vực.

Như vậy, dự án phù hợp với định hướng phát triển đô thị bền vững, phát triển khu dân cư gắn với bảo vệ môi trường theo Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

b. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch thành phố

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

Quy hoạch xác định mục tiêu xây dựng Thủ đô Hà Nội phát triển bền vững, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ, hiện đại, phát triển đô thị gắn với bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng sống của người dân.

→ Dự án đầu tư xây dựng khu tái định cư tại xã Thuận An được triển khai theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, trong đó đầu tư đồng bộ hệ thống giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh cảnh quan và các công trình công cộng phục vụ sinh hoạt của người dân.

Việc triển khai dự án góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực, tổ chức lại không gian dân cư theo quy hoạch, nâng cao điều kiện sinh hoạt và cải thiện môi trường sống, phù hợp với định hướng phát triển đô thị bền vững của Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội.

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

Quy hoạch xác định mục tiêu phát triển mạng lưới giao thông đồng bộ, hiện đại, bảo đảm kết nối thuận lợi giữa các khu đô thị, khu dân cư và các công trình hạ tầng quan trọng của Thủ đô.

→ Dự án khu tái định cư tại xã Thuận An được triển khai nhằm phục vụ công tác giải phóng mặt bằng cho Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội, đồng thời đầu tư hệ thống giao thông nội bộ, bãi đỗ xe và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, góp phần tăng cường khả năng kết nối giao thông trong khu vực và nâng cao khả năng tiếp cận của khu dân cư với hệ thống giao thông chung.

Như vậy, việc triển khai dự án phù hợp với định hướng phát triển hạ tầng giao thông và không gian đô thị của Thủ đô Hà Nội, đồng thời góp phần hình thành khu dân cư có hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, môi trường sống ổn định và phát triển bền vững.

2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường

Dự án "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An" được triển khai tại xã Thuận An, thành phố Hà Nội, là dự án xây dựng khu tái định cư với hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các công trình dịch vụ – công cộng được đầu tư đồng bộ.

Các nguồn phát sinh chất thải của dự án chủ yếu bao gồm nước thải sinh hoạt, bụi và khí thải từ hoạt động giao thông và sinh hoạt, tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn thi công và một lượng nhỏ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị.

Việc đánh giá sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường được xem xét trên cơ sở quy mô dân số của dự án, đặc điểm và tải lượng các nguồn thải phát sinh, hiện trạng môi trường khu vực, khả năng tiếp nhận của hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các biện pháp thu gom, xử lý chất thải được áp dụng trong quá trình thi công và vận hành.

Kết quả đánh giá cho thấy các nguồn thải phát sinh từ dự án nằm trong giới hạn tiếp nhận của môi trường khu vực, đồng thời được kiểm soát thông qua hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các biện pháp quản lý môi trường phù hợp, không gây quá tải cho các thành phần môi trường xung quanh.

2.1. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải

Kết quả phân tích mẫu nước mặt hiện trạng tại mương nội đồng Xóm Trại cho thấy một số thông số như BOD_5, COD, Amoni (NH_4^+) và E.coli đã có dấu hiệu ô nhiễm.

Nước thải sinh hoạt của dự án được đấu nối xả thải vào đoạn mương nội đồng phía Đông của dự án, đã được UBND xã chấp thuận đối nối xả thải.

Vì mương nội đồng không có số liệu cụ thể, phương pháp đánh giá sơ bộ hoặc gián tiếp có thể được áp dụng, trong đó sử dụng hệ số an toàn (Fs = 0,4) hoặc hệ số lưu lượng (Kq = 0,3) nếu nguồn nước không có số liệu về lưu lượng dòng chảy.

Khả năng tiếp nhận của nguồn nước được tính theo phương pháp gián tiếp theo khoản 2 điều 9 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước 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, để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang đánh giá và được tính toán theo phương trình.

Khả năng tiếp nhận của nguồn nước đối với chất ô nhiễm	≈	Tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm	-	Tải lượng ô nhiễm sẵn có trong nguồn nước của chất ô nhiễm

Có 3 phương pháp để đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn nước. Căn cứ vào tính chất nước thải và vị trí của Bể xử lý nước thải nên phương pháp gián tiếp được lựa chọn để đánh giá là *thích hợp nhất.*

Trình tự đánh giá cụ thể như sau:

I) Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nguồn nước thải của Bể xử lý và nguồn nước tiếp nhận được quan trắc với kết quả như sau:

Bảng 2. 1: Kết quả thử nghiệm mẫu nước mặt tại mương nội đồng và nguồn thải của Trạm xử lý nước thải

TT	Thông số	Nồng độ (mg/l)/ MPN/100ml	
		Nguồn nước tiếp nhận	Nguồn thải (QCVN 14:2025/BTNMT, cột B)
1	BOD_5 (20^0C)	19	30
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	41	60
3	Amoni (tính theo N)	0,76	8
4	Tổng các chất hoạt động bề mặt	0,07	5

Các thông số ô nhiễm được lựa chọn để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải là: BOD_5 (20^0C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (tính theo N), Tổng các chất hoạt động bề mặt, tất cả là có 4 thông số. Lý do mà chỉ lựa chọn 4 thông số này để đánh giá khả năng tiếp nhận là:

1) Nước thải của Trạm xử lý là nước thải sinh hoạt nên các thông số ô nhiễm được lựa chọn để phân tích đánh giá sẽ nằm trong QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Có 11 thông số). Về việc tính toán khả năng tiếp nhận thì đơn vị có đánh giá theo quan điểm phát thải ra (phân tích) thông số nào thì sẽ đánh giá khả năng tiếp nhận của thông số đó. Theo QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt, các thông số quy định đánh giá có mặt 5 thông số/tổng 11 thông số quy định trong QCVN 14:2025/BTNMT.

2) Theo thông tư 76/2017/TT-BTNMT – Quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước thì việc tính toán tải lượng ô nhiễm dựa trên giá trị nồng độ của các chất ô nhiễm có đơn vị xác định là "mg/l" nên các thông số như pH và Coliform sẽ không cần thiết đánh giá. Nên số lượng thông số được lựa chọn để đánh giá là 4 thông số như đã nói ở phía trên.

Xác định tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nguồn nước thải của dự án và nguồn nước tiếp nhận được quan trắc với kết quả như sau:

Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức áp dụng khoản 1 điều 10 thông tư 76/2017/TT-BTNT như sau:

$$L_{td} = Q_s * C_{qc} * 86,4;$$

Trong đó:

L_{td} (kg/ngày) là tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang xem xét.

Q_s(m^3/s) là lưu lượng dòng chảy của đoạn mương cần đánh giá, (m^3/s).

C_{qc} (mg/l) là giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng của đoạn mương đang xét;

86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

Trạm xử lý nước thải xả thải ra nguồn tiếp nhận là mương nội đồng phía Đông dự án, trong thời gian này lưu lượng nhỏ nhất của nguồn tiếp nhận đo được là để đánh giá **Q_s**= 0,3 m^3/s *(Theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4118:2012 về Công trình thủy lợi - Hệ thống tưới tiêu - Yêu cầu thiết kế).*

Do nguồn nước đang đánh giá không sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo quy chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT.

Lưu lượng tại nguồn tiếp nhận và chu kỳ xả thải cụ thể như sau:

Bảng 2. 2: Tải lượng tại sông tiếp nhận và lưu lượng nước thải xả ra nguồn tiếp nhận

Thành phần	Lưu lượng
Tải lượng nước kênh nhỏ nhất Q_s (m^3/s)	0,3
Tải lượng nước thải xả ra kênh Q_t (m^3/s)	0,0052

Kết quả tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn nước đối với các chất ô nhiễm được tính toán cho kết quả sau:

Bảng 2. 3: Bảng tính tải lượng tối đa của các chất ô nhiễm

Thông số	Q_s m^3/s	C_{qc} mg/l	L_{td}(kg/ngày)
BOD_5 (20^0C)	0,3	6	155,52
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	0,3	100	2592
Amoni (tính theo N)	0,3	0,3	7,776
Tổng các chất hoạt động bề mặt	0,3	0,1	2,592

II) Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức áp dụng khoản 1 điều 11 thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017:

$$L_{nn} = Q_s * C_{nn} * 86,4$$

Trong đó:

L_{nn}(kg/ngày) là tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận.

Q_s(m^3/s) là lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá.

C_n(mg/l) là kết quả phân tích chất lượng nước mặt.

Kết quả tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm được tính toán cho kết quả sau:

Bảng 2. 4: Bảng tính tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận

Thông số	Q_s (m^3/s)	C_{nn} (mg/l)	L (kg/ngày)
BOD_5 (20^0C)	0,3	8,2	212,544
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	0,3	22,8	590,976
Amoni (tính theo N)	0,3	0,56	14,5152
Tổng các chất hoạt động bề mặt	0,3	0	1,8144

III) Tính toán tải lượng ô nhiễm của chất ô nhiễm đưa vào nguồn nước tiếp nhận

Tải lượng ô nhiễm của một chất ô nhiễm cụ thể từ nguồn xả thải đưa vào nguồn nước tiếp nhận được tính theo công thức áp dụng khoản 1 điều 12 thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017:

$$L_t = Q_t * C_t * 86,4$$

Trong đó:

L_t(kg/ngày) là tải lượng chất ô nhiễm trong nguồn thải;

Q_t(m^3/s) là lưu lượng nước thải lớn nhất,

C_t(mg/l) là giá trị nồng độ của chất ô nhiễm trong nước thải.

Hiện tại, toàn bộ hệ thống xử lý chưa đi vào hoạt động nên ta sử dụng giới hạn cho phép xả thải của QCVN 14:2025/BTNMT, cột B làm tiêu chuẩn nồng độ xả thải cần đánh giá cho nước xả thải sau xử lý.

Bảng 2. 5: Bảng tính tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước thải

Thông số	Q_t (m^3/s)	C_t (mg/l)	L (kg/ngày)
BOD_5 (20^0C)	0,00463	30	13,5
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	0,00463	60	27

Thông số	Q_t (m^3/s)	C_t (mg/l)	L (kg/ngày)
Amoni (tính theo N)	0,00463	8	3,6
Tổng các chất hoạt động bề mặt	0,00463	5	2,25

IV. Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể từ một điểm xả thải đơn lẻ được tính theo công thức:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) * F_s$$

Trong đó:

L_{tn}(kg/ngày) là khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước;

L_{td} được xác định tại bảng 2.13.

L_n được xác định tại bảng 2.14.

L_t được xác định tại bảng 2.15.

F_s là hệ số an toàn, chọn hệ số an toàn F_s= 0,4.

Vậy Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 2. 6: Bảng tính khả năng tiếp nhận của nguồn nước

Thông số	L_{tn}(kg/ngày)
BOD_5 (20^0C)	-28,2096
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	789,6096
Amoni (tính theo N)	-4,13568
Tổng các chất hoạt động bề mặt	-0,58896

Kết luận:

Qua quá trình khảo sát hiện trạng, điều tra và thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế – xã hội khu vực tiếp nhận nước thải của dự án cho thấy vị trí xả thải của Trạm xử lý nước thải không nằm trong hoặc gần khu vực bảo hộ vệ sinh nguồn nước phục vụ cấp nước sinh hoạt, đồng thời không thuộc khu vực bảo tồn thiên nhiên hoặc khu vực có yêu cầu bảo vệ đặc biệt về môi trường. Đây là điều kiện thuận lợi về mặt pháp lý và không gian tiếp nhận nguồn thải.

Kết quả tính toán tại Bảng trên cho thấy, đối với một số thông số ô nhiễm như BOD_5, Amoni (tính theo N) và chất hoạt động bề mặt, giá trị tải lượng tiếp nhận còn lại của nguồn tiếp nhận mang giá trị âm, thể hiện nguồn nước mương nội đồng đã và đang chịu áp lực ô nhiễm nhất định, khả năng tiếp nhận bổ sung các chất ô nhiễm này là hạn chế. Tuy nhiên, đối với thông số TSS, nguồn tiếp nhận vẫn còn khả năng tiếp nhận nhất định.

Mặc dù vậy, nước thải của dự án được thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B) trước khi xả thải, do đó nồng độ các chất ô nhiễm đầu ra đã được kiểm soát ở mức cho phép đối với nguồn tiếp nhận là hệ thống thủy lợi, tiêu thoát nước khu vực. Với đặc điểm nguồn tiếp nhận là mương nội đồng có dòng chảy, có khả năng pha loãng và tự làm sạch nhất định, việc xả thải sau xử lý không làm gia tăng đáng kể mức độ ô nhiễm, không gây biến đổi bất lợi đến chất lượng nước và vẫn bảo đảm chức năng tiêu thoát nước của hệ thống.

Như vậy, trong điều kiện nước thải được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành, kết hợp với khả năng pha loãng của nguồn tiếp nhận, hoạt động xả thải của dự án được đánh giá là **phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận**, không gây ô nhiễm thứ cấp và đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định.

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

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các tác động đến môi trường không khí chủ yếu phát sinh từ bụi và khí thải của phương tiện vận chuyển, máy móc thi công, cùng với tiếng ồn và độ rung từ hoạt động xây dựng.

Các tác động này mang tính tạm thời, cục bộ và chỉ xảy ra trong thời gian thi công, đồng thời có thể kiểm soát hiệu quả thông qua các biện pháp giảm thiểu như che chắn công trường, phun nước giảm bụi, bảo dưỡng máy móc thiết bị và tổ chức thi công hợp lý.

Trong giai đoạn vận hành, dự án không phát sinh nguồn khí thải tập trung quy mô lớn; các nguồn phát sinh chủ yếu là khí thải từ hoạt động giao thông nội bộ và sinh hoạt của cư dân, tương tự các khu dân cư đô thị hiện hữu.

Với mật độ xây dựng, tầng cao công trình và tỷ lệ diện tích cây xanh được bố trí theo quy hoạch, khả năng khuếch tán và tự làm sạch của môi trường không khí khu vực được đảm bảo, do đó dự án không gây quá tải đối với môi trường không khí xung quanh.

2.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải rắn, chất thải nguy hại

Chất thải rắn phát sinh từ dự án bao gồm chất thải rắn sinh hoạt của cư dân, chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn thi công và một lượng nhỏ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành sẽ được phân loại, thu gom hằng ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của thành phố Hà Nội, phù hợp với năng lực tiếp nhận của hệ thống quản lý chất thải đô thị hiện có.

Chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn thi công được thu gom, vận chuyển đến các cơ sở tiếp nhận, xử lý hoặc tái chế hợp pháp, bảo đảm không gây tồn lưu hoặc ô nhiễm môi trường khu vực.

Đối với chất thải nguy hại, dự án thực hiện phân loại, lưu giữ tạm thời theo đúng quy định và chuyển giao cho đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại, bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Với các biện pháp quản lý nêu trên, lượng chất thải phát sinh từ dự án nằm trong khả năng tiếp nhận và xử lý của hệ thống quản lý chất thải hiện có, không gây quá tải cho môi trường khu vực.

Kết luận:

Dự án "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An" được triển khai tại xã Thuận An, thành phố Hà Nội phù hợp với khả năng chịu tải của các thành phần môi trường khu vực, bao gồm môi trường nước, môi trường không khí và hệ thống tiếp nhận chất thải.

Việc triển khai dự án cùng với các biện pháp bảo vệ môi trường được đề xuất trong báo cáo không làm gia tăng đáng kể áp lực ô nhiễm đối với môi trường xung quanh, đồng thời góp phần hình thành khu dân cư được quy hoạch đồng bộ, cải thiện điều kiện hạ tầng kỹ thuật và nâng cao chất lượng môi trường sống của khu vực theo định hướng phát triển bền vững.

Chương III
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Căn cứ quy định tại Phụ lục IV ban hành kèm theo các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, dự án thuộc nhóm III. Đồng thời, theo nội dung quy định tại Mẫu số 22c – Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đối với dự án nhóm III ban hành kèm theo Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, các dự án thuộc nhóm này được miễn thực hiện một số nội dung trong cấu trúc báo cáo.

Cụ thể, đối với dự án, Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường **không phải thực hiện các nội dung** quy định tại: điểm b, c Mục 1.1; điểm b Mục 1.2; điểm a Mục 2.1; Mục 2.3; Mục 2.4 và Mục 3.2 của Chương này, theo đúng hướng dẫn tại Mẫu số 22c nêu trên.

Việc không trình bày các nội dung này là phù hợp với quy định pháp luật hiện hành, bảo đảm hồ sơ được lập đúng thành phần, tránh trùng lặp, đồng thời tập trung làm rõ các nội dung trọng tâm liên quan đến công trình và biện pháp bảo vệ môi trường, vận hành hệ thống xử lý chất thải và quản lý môi trường của dự án phục vụ công tác thẩm định, cấp phép.

1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

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

Dự án "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An" được triển khai tại xã Thuận An, thành phố Hà Nội, với mục tiêu xây dựng khu tái định cư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và các công trình phục vụ sinh hoạt cộng đồng.

Trong quá trình triển khai, các hoạt động của dự án có thể phát sinh một số tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành.

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, đất giao thông nội đồng, hệ thống mương tưới tiêu và một số khu dân cư hiện hữu ở khu vực lân cận. Trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án và các hoạt động xây dựng – vận hành dự kiến, các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bao gồm:

*) Môi trường không khí

Trong giai đoạn thi công, các hoạt động như san nền, đào đắp đất, vận chuyển nguyên vật liệu, thi công hệ thống hạ tầng kỹ thuật và xây dựng các công trình nhà ở có thể phát sinh bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển và máy móc thi công.

Ngoài ra, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển có thể gây ảnh hưởng cục bộ đến khu dân cư lân cận khu vực dự án.

Trong giai đoạn vận hành, nguồn phát sinh ô nhiễm không khí chủ yếu là khí thải từ hoạt động giao thông nội bộ và sinh hoạt của cư dân, với mức độ phát sinh tương đương

các khu dân cư đô thị hiện hữu, do đó tác động đến môi trường không khí khu vực được đánh giá là không lớn.

*) Môi trường nước

Trong giai đoạn thi công, môi trường nước có thể chịu ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường, nước thải sinh hoạt của công nhân và nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng.

Các nguồn nước này nếu không được kiểm soát có thể gây ảnh hưởng cục bộ đến hệ thống mương tiêu thoát nước nội đồng trong khu vực, đặc biệt là mương nội đồng Xóm Trại – nguồn tiếp nhận nước thải của dự án trong giai đoạn vận hành.

Trong giai đoạn vận hành, nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt của cư dân sinh sống trong khu tái định cư và một phần nhỏ từ các công trình dịch vụ – công cộng.

Toàn bộ nước thải sẽ được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của dự án trước khi xả ra môi trường, do đó tác động đến môi trường nước được đánh giá có thể kiểm soát và không đáng kể.

*) Tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn và độ rung chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, từ hoạt động của máy móc thi công, thiết bị xây dựng và phương tiện vận chuyển vật liệu.

Các tác động này có thể ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường và một số hộ dân lân cận, tuy nhiên chỉ mang tính tạm thời, cục bộ và giảm dần khi dự án hoàn thành xây dựng.

Các biện pháp tổ chức thi công hợp lý, kiểm soát thiết bị và tuân thủ thời gian thi công theo quy định sẽ góp phần giảm thiểu các tác động này.

*) Sinh vật và hệ sinh thái

Khu vực thực hiện dự án không có hệ sinh thái tự nhiên đặc thù; thảm thực vật hiện hữu chủ yếu là cỏ dại, cây bụi và một số cây trồng nông nghiệp phân tán. Hệ động vật trong khu vực nghèo nàn, chủ yếu là các loài côn trùng và động vật nhỏ phổ biến trong khu vực nông nghiệp và khu dân cư.

Việc triển khai dự án có thể làm thay đổi hiện trạng sử dụng đất và cảnh quan khu vực, tuy nhiên không ảnh hưởng đến các loài động, thực vật quý hiếm hoặc các khu vực có giá trị đa dạng sinh học cao.

Khu vực xung quanh dự án không có vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên hoặc khu vực bảo tồn đa dạng sinh học cần bảo vệ đặc biệt.

Sau khi hoàn thành, dự án có bố trí các khu cây xanh, vườn hoa và không gian cảnh quan, góp phần cải thiện môi trường sinh thái và cảnh quan khu vực.

*) Điều kiện khí hậu – vi khí hậu

Việc xây dựng các công trình nhà ở và hạ tầng kỹ thuật có thể làm thay đổi bề mặt đất tự nhiên, gia tăng bề mặt bê tông và nhựa, từ đó có thể làm gia tăng hiệu ứng đảo nhiệt đô thị cục bộ.

Tuy nhiên, dự án đã bố trí diện tích cây xanh, công viên và không gian cảnh quan theo quy hoạch, góp phần điều hòa vi khí hậu, giảm hấp thụ nhiệt và cải thiện điều kiện môi trường không khí khu vực.

Với quy mô diện tích dự án khoảng 11,08 ha, tác động của dự án đến điều kiện khí hậu khu vực được đánh giá là không đáng kể.

1.2. Các đối tượng nhảy cảm về môi trường bị tác động bởi của dự án

Trong phạm vi ranh giới thực hiện dự án không có các đối tượng nhạy cảm đặc biệt về môi trường như bệnh viện lớn, trường học cấp thành phố, di tích lịch sử – văn hóa cấp quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên hoặc nguồn cấp nước sinh hoạt tập trung.

Tuy nhiên, trong khu vực xung quanh dự án vẫn tồn tại một số đối tượng dân sinh và hạ tầng khu vực, cần được xem xét trong quá trình đánh giá tác động môi trường, bao gồm khu dân cư hiện hữu, các tuyến giao thông khu vực và hệ thống mương nội đồng.

Bảng 3. 1: Khu dân cư, các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường và các đối tượng khác

TT	Đối tượng	Vị trí so với dự án	Khoảng cách ước tính	Ghi chú
1	Khu dân cư thôn Gia Lâm	Phía Bắc dự án	Tiếp giáp ranh	Khu dân cư hiện hữu
2	Đất nông nghiệp	Phía Bắc và phía Tây	Tiếp giáp	Đất sản xuất nông nghiệp
3	Khu dân cư thôn Gia Lâm	Phía Nam dự án	~50 – 150 m	Nhà ở thấp tầng
4	Trạm y tế Lệ Chi	Phía Nam	~150 – 200 m	Công trình y tế địa phương
5	Trường Tiểu học Lệ Chi	Phía Nam	~250 – 300 m	Công trình giáo dục
6	Chùa Diên Phúc	Phía Nam	~250 – 350 m	Công trình tín ngưỡng
7	Mương nội đồng khu vực (nguồn tiếp nhận nước thải)	Phía Đông Nam	~200 – 300 m	Mương tiêu thoát nước nội đồng
8	Đường giao thông khu vực	Tiếp giáp khu đất	Tiếp giáp	Tuyến đường phục vụ giao thông địa phương

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại dự án)

2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

2.1. Mô tả tóm tắt đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

a) Hệ thống sông suối, kênh, rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải; chế độ thủy văn/hải văn của nguồn nước

Khu vực thực hiện dự án thuộc địa bàn xã Thuận An, thành phố Hà Nội, nằm trong khu vực đồng bằng với hệ thống mương tưới tiêu nội đồng và kênh tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và thoát nước khu vực. Trong phạm vi và khu vực lân cận dự án không có sông lớn hoặc hồ tự nhiên quy mô lớn; hệ thống thủy văn chủ yếu là các tuyến mương nội đồng và kênh tiêu thoát nước liên thông với hệ thống thủy lợi khu vực.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là mương nội đồng Xóm Trại, nằm ở khu vực lân cận phía Đông Nam dự án. Đây là tuyến mương tiêu thoát nước phục vụ tiêu thoát nước mưa và nước tưới tiêu cho khu vực sản xuất nông nghiệp và khu dân cư xung quanh. Tuyến mương có chức năng thu gom và dẫn nước tiêu thoát về các kênh tiêu lớn hơn trong hệ thống thủy lợi khu vực.

Đặc điểm thủy văn khu vực

Chế độ thủy văn của hệ thống mương nội đồng trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi chế độ mưa và hệ thống tiêu thoát nước nông nghiệp của vùng đồng bằng Bắc Bộ, với các đặc điểm chính như sau:

- Mùa mưa: tập trung chủ yếu từ tháng 5 đến tháng 10 hằng năm; lưu lượng nước trong hệ thống mương tăng cao do nước mưa và nước tiêu thoát từ các khu vực sản xuất nông nghiệp và khu dân cư lân cận.
- Mùa khô: từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau; lưu lượng nước trong mương giảm, chủ yếu duy trì dòng chảy từ nước tưới tiêu nông nghiệp và nước thải sinh hoạt của khu dân cư trong khu vực.
- Chế độ dòng chảy của các mương nội đồng nhìn chung có lưu lượng nhỏ, vận tốc dòng chảy thấp và phụ thuộc nhiều vào lượng mưa cũng như chế độ vận hành của hệ thống thủy lợi khu vực.

Trong giai đoạn vận hành, nước thải sinh hoạt của dự án sau khi được thu gom và xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án (công suất khoảng 450 m^3/ngày đêm) bảo đảm đạt QCVN 14:2025/BTNMT – Cột B trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Với lưu lượng xả thải tương đối nhỏ so với lưu lượng tiêu thoát chung của hệ thống mương nội đồng khu vực, cùng với việc nước thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường, việc xả thải của dự án không làm thay đổi đáng kể chế độ thủy văn cũng như không gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

Nhìn chung, hệ thống mương tiêu thoát nước khu vực có khả năng tiếp nhận và dẫn thoát nước thải sau xử lý của dự án, bảo đảm phù hợp với điều kiện thủy văn khu vực và các yêu cầu về bảo vệ môi trường hiện hành.

b) Điều kiện khí hậu

(1) Nhiệt độ không khí

Xã Thuận An - Hà Nội nằm ở vùng đồng bằng Sông Hồng, có chung chế độ khí hậu của miền Bắc nước ta, đó là khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa. Khoảng từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm là mùa nóng, nhiều mưa, khí hậu ẩm ướt. Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau là mùa lạnh, có thời kỳ đầu thời tiết khô lạnh và thời kỳ sau lạnh nhưng độ ẩm cao do mưa phùn. Giữa hai mùa có tính chất tương phản trên là các giai đoạn chuyển tiếp, tạo nên khí hậu bốn mùa phong phú: xuân, hạ, thu, đông.

Nhiệt độ trung bình hàng năm của xã Thuận An khoảng 25^0C, nhiệt độ tuyệt đối cao khoảng 40^0C, nhiệt độ tuyệt đối thấp là $2,7^0$C. Hai tháng nóng nhất trong năm là tháng 6 và tháng 7, nhiệt độ trung bình tháng cao nhất khoảng 30^0C. Hai tháng lạnh nhất là tháng 12 và tháng 1, nhiệt độ trung bình của tháng thấp nhất khoảng 18^0C.

Nhiệt độ trung bình tại khu vực thực hiện Dự án trong những năm gần nhất được thống kê trong bảng sau.

Bảng 3. 2: Nhiệt độ không khí trung bình tháng (2020 - 2024) (^{0}C)

Năm	Tháng trong năm (ºC)												TB năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2020	19,7	20,1	21,9	25,1	28,1	30,8	29,4	29,5	29,3	26,0	22,7	18,1	**21,9**
2021	18,2	17,5	22,8	24,4	29,5	30,7	30,1	29,1	29,0	26,1	24,2	19,9	**22,1**
2022	18,0	22,4	22,6	27,5	28,3	31,6	21,4	30,0	29,5	26,7	23,5	19,6	**22,9**
2023	19,6	19,7	23,2	22,3	29,9	32,2	31,7	29,3	29,2	24,8	23,9	18,7	**19,6**
2024	19	21	20,9	34,8	28,8	36	30,6	30,6	27,8	27,6	24,5	18,7	**26,7**

[Nguồn: Niêm giám thống kê của Hà Nội, năm 2024]]

Theo bảng thống kê trên cho thấy nhiệt độ trung bình qua các năm có sự biến đổi nhưng không cao. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm có sự chênh lệch nhau khá rõ, cần phải chú ý đến hiện tượng thời tiết để đảm bảo sức khỏe người lao động và sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí.

(2) Lượng mưa

Mưa có khả năng làm giảm sự khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường, đặc biệt là bụi và các chất ô nhiễm trong môi trường nước.Vì vậy, vào mùa mưa nồng độ các chất ô nhiễm thường thấp hơn mùa khô. Tuy nhiên mùa mưa kéo dài cũng làm tăng sự lan truyền các chất ô nhiễm vào nguồn nước mặt. Chế độ mưa của khu vực phụ thuộc theo mùa: mùa mưa và mùa khô.

Lượng mưa các tháng trong những năm 2021 - 2024 của vùng được thể hiện bảng sau:

Bảng 3. 3: Lượng mưa trung bình tháng (2020 - 2024) (mm)

Năm	Tháng trong năm (mm)												Cả năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2020	70,9	12,3	112,4	19,1	105,4	212,9	449,1	283,2	266,9	259,7	19,4	47,5	**1859**
2021	16,6	10,0	34,0	58,5	209	188,5	428,1	313,4	229,7	94,4	28,2	84,2	**1695**
2022	16,6	28,8	15,1	166,2	96,8	97,1	135,8	488,6	113,5	105	44,4	3,5	**1311**
2023	157,0	27,5	200,1	88,1	128,1	171,4	121,1	389,0	204,1	224,7	34,1	1,2	**1746**
2024	25	13	19	69	125	159	215	205	380	120	75	13	**1259**

[Nguồn: Niêm giám thống kê của Hà Nội, năm 2024]

Theo bảng thống kê lượng mưa trung bình tháng qua các năm 2021 - 2024 cho thấy sự chênh lệch lượng mưa rõ rệt qua các tháng. Mưa chủ yếu tập trung từ tháng 6 đến tháng 9, từ tháng 11 đến tháng 3 lượng mưa ít. Lượng mưa trung bình năm chênh lệch nhau không lớn.

(3) Độ ẩm

Độ ẩm không khí là một trong những tác nhân trực tiếp gây ảnh hưởng đến sự trao đổi nhiệt trong cơ thể con người gây ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động. Do quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển, khi độ ẩm không khí cải tạo môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển trong không khí hoạt động mạnh làm tăng nguy cơ gây bệnh cho người lao động. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa.

Độ ẩm tương đối được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 4: Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc (2021- 2024) (%)

Năm	Tháng trong năm (%)												TB Cả năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2020	78	71	77	77	75	71	74	80	74	73	75	79	**79**
2021	77	79	81	82	79	72	72	78	68	74	73	69	**74**
2022	79	80	82	79	74	67	70	81	78	73	70	67	**79**
2023	77	71	84	79	76	75	79	79	82	76	71	70	**82**
2024	75	72	78	65	63	62	71	74	75	81	76	72	**72**

[Nguồn: Niêm giám thống kê của Hà Nội, năm 2024]

Theo bảng thống kê trên ta thấy độ ẩm không khí trung bình năm dao động trong khoảng 72 - 82%. Nhìn chung độ ẩm các tháng trong năm không chênh lệch nhiều.

(4) Nắng và bức xạ

Bức xạ mặt trời là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến nhiệt độ không khí, độ bền vững khí quyển và quá trình phát tán, biến đổi chất ô nhiễm. Số giờ nắng của năm bằng tổng các giờ nắng các ngày trong năm cộng lại. Trong một năm số giờ nắng thay đổi theo tháng. Chế độ nắng liên quan chặt chẽ tới chế độ bức xạ và tình trạng mây. Số giờ nắng trong năm 1.203 - 1.502 giờ. Tháng có nhiều giờ nắng nhất là tháng 5 và tháng 6, tháng có ít giờ nắng nhất là tháng 2, tháng 3.

Bảng 3. 5: Số giờ nắng trung bình trong giai đoạn năm 2021 - 2024 (giờ)

Năm	Tháng trong năm (giờ/tháng)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	49,7	72,9	45,6	81,7	147,9	123,9	111,6	107,6	97,9	93,7	75,1	67,6
2021	24,9	24,9	83,2	63,1	208,1	146	130	124,8	118,6	133,6	115,1	91,9
2022	28,5	78,6	44,6	98,3	95,5	137,8	139,8	137	183,7	127	126,1	128,1
2023	28,7	78,7	44,7	98,4	95,6	138	142	137,2	182,5	127,5	127,3	129
2024	29	76	46	156	175	189	155	164	168	143	105	95

[Nguồn: Niêm giám thống kê của Hà Nội, năm 2024]

Nhận xét: Qua bảng số liệu trên thấy tổng số giờ nắng tại khu vực tập trung chủ yếu vào mùa hè (tháng 5- tháng 10) dao động trong khoảng 93,7 giờ - 208,1 giờ; ngược lại vào mùa đông (tháng 11 – tháng 4) có tổng số giờ nắng giảm dần và thấp nhất vào tháng 1,2 có tổng số giờ nắng là 24,9 giờ.

(5) Chế độ gió

Chế độ gió của vùng là chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam (mùa hè) và gió Đông Bắc (mùa đông). Chế độ gió là một trong những yếu tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất gây ô nhiễm trong khí quyển. Vận tốc càng lớn, khả năng lan truyền chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha các chất với không khí càng lớn. Ngược lại, khi tốc độ gió nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm tập trung tại khu vực gần nguồn thải.

Tốc độ gió tại khu vực chủ yếu tập chung theo mùa. Tần suất hướng gió Đông Nam là 30 - 35%, gió Đông Bắc là 15%. Gió Đông Bắc thường tập chung vào tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau với tốc độ gió trung bình 2,4m/s, gió mùa Đông Nam tập trung từ tháng 3 đến tháng 9, tốc độ gió trung bình 2,6m/s.

Các yếu tố khí hậu có ảnh hưởng đến quá trình phát tán chất ô nhiễm trong môi trường nước, không khí và đất. Theo các đánh giá tại khu vực dự án, quá trình lan truyền,

phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm khi triển khai dự án gây tác động không đáng kể tới hoạt động của khu dân cư và các khu vực lân cận.

(6) Các dạng thời tiết bất thường

- Gió mùa Đông Bắc: Gió mùa Đông Bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa Châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh, số đợt gió mau hơn và sức gió mạnh hơn của các đợt so với đầu và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa đông bắc tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần chục ngày, với đặc trưng là nhiệt độ không khí hạ thấp đột ngột, rồi bị "nhiệt đới hoá" mà ấm dần lên. Có những đợt gió mùa đông bắc tràn về đầu mùa hoặc cuối mùa đông gặp không khí nhiệt đới nóng ẩm gây nhiễu loạn thời tiết, sinh ra giông tố, lốc xoáy, kèm mưa đá, tàn phá các địa phương khi chúng tràn qua.

- Sương muối: Thường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa đông bắc mạnh, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió, gây ra bức xạ mặt đất rất mạnh. Hơi nước trong không khí giáp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối, đọng lại gây thời tiết lạnh buốt gọi là sương muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật. Gây đông cứng các mô nên những thực vật thân mềm nhiệt đới bị chết, tác hại đến hệ hô hấp của người và động vật.

- Nồm: Vào mùa đông, xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí lên đến trên 90%, gây hiện tượng hơi nước đọng ướt át nền nhà, làm ẩm mốc các đồ dùng, thực phẩm, sâu bệnh phái triển....

- Mây mù: Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 - 4), nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù dày đặc, tầm nhìn mắt thường không quá 5m, đôi khi cả ngày không có ánh nắng mặt trời (trực xạ 0%). Dạng thời tiết này làm ngưng trệ quá trình sinh trưởng của cây cối vì không quang hợp được.

- Mưa lớn và lũ lụt: Tại hà nội trận mưa cuối tháng 10 đầu tháng 11/2008 kỷ lục trong vòng 100 năm. Theo Đài Khí tượng Thủy văn Đồng bằng Bắc Bộ, lượng mưa đo ở khu vực Láng là 340 mm, theo Đài truyền hình Việt Nam là 420 mm, vượt mức kỉ lục 1984 là 394 mm. Tại khu vực nội thành, mưa lớn đã chia cắt nhiều khu dân cư. Ngay sau khi mưa, toàn thành phố đã có 26 điểm bị ngập úng dài từ 100 - 300 mét, sâu trên dưới 1 mét.

- Tháng 9/2024 năm mưa bão lũ nhiều, vùng ven sông Hồng bị ngập lụt thiệt hại hoa màu. Tháng 10/2025 mưa bão một số ven sông Cà Lồ, sông Thao….cũng ngập lụt nhưng khu vực xã Thuận An không bị ngập lụt. Hệ thống thoát nước khu vực rất tốt.

- Hiện tượng nắng nóng, lanh bất thường:

+ Trung tâm Dự báo Khí tượng Thuỷ văn Trung ương ghi nhận, năm 2019 Hà Nội có hiên tượng nóng, lạnh bất thường. Ngày 8-9 tháng 5, Hà Nội có đợt lạnh giữa hè, sau đó nhiêt độ lai tăng cao từ ngày 12-20/5 tại Láng (Hà Nội) nhiệt độ là 41,3 độ - mức nhiệt cao nhất trong tháng 5. Các ngày 29/5-2/6, nền nhiệt Hà Nôi hầu hết là thấp dưới mức 300C.

+ Hiện trạng ngập lụt: Khu vực dự án có địa hình thoát nước nhanh chóng, hệ thống kênh mương tiêu xung quanh hoạt động tốt, trong nhiều năm gần đây chưa xảy ra tình trạng ngập lụt.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là mương nội đồng Xóm Trại, nằm trong hệ thống mương tiêu thoát nước khu vực xã Thuận An, thành phố Hà Nội. Tuyến mương này có chức năng thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước tưới tiêu nông nghiệp và nước thải sinh hoạt phân tán của khu dân cư xung quanh, sau đó dẫn thoát về hệ thống kênh tiêu của khu vực.

Để đánh giá chất lượng môi trường nước mặt của nguồn tiếp nhận, đơn vị tư vấn đã thực hiện khảo sát và lấy mẫu nước mặt tại khu vực mương nội đồng Xóm Trại trong khu vực dự án. Các mẫu nước được phân tích các thông số đặc trưng của môi trường nước mặt như: pH, TSS, BOD_5, COD, Amoni (NH_4^+), tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform/E.coli và một số thông số liên quan khác.

Kết quả phân tích cho thấy chất lượng nước mặt tại khu vực mương nội đồng Xóm Trại đã có dấu hiệu ô nhiễm cục bộ, thể hiện qua việc một số thông số như BOD_5, COD, TSS, Amoni (NH_4^+), tổng Nitơ, tổng Photpho và Coliform có giá trị cao, trong một số trường hợp vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt đối với mục đích bảo vệ môi trường nước.

Nguyên nhân chủ yếu của hiện trạng này được xác định là do nguồn nước mương nội đồng tiếp nhận nước thải sinh hoạt phân tán từ khu dân cư xung quanh, nước thải từ hoạt động sản xuất nông nghiệp, nước mưa chảy tràn mang theo các chất hữu cơ và chất dinh dưỡng, dẫn đến hiện tượng gia tăng hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh trong nguồn nước.

Mặc dù chất lượng nước tại mương nội đồng Xóm Trại đã có dấu hiệu ô nhiễm cục bộ, tuy nhiên đây vẫn là nguồn tiêu thoát nước của khu vực và không được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, do đó khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án được xem xét trên cơ sở lưu lượng xả thải, chất lượng nước thải sau xử lý và điều kiện thủy văn của nguồn tiếp nhận.

Trong giai đoạn vận hành, nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án sẽ được thu gom hoàn toàn và dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án. Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế với công suất khoảng 450 m^3/ngày đêm, áp dụng công nghệ xử lý sinh học AO kết hợp MBBR, bảo đảm hiệu suất xử lý cao và ổn định.

Nước thải sau xử lý được kiểm soát đạt QCVN 14:2025/BTNMT – Cột B (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt) trước khi xả vào mương nội đồng Xóm Trại.

Với lưu lượng xả thải không lớn so với lưu lượng tiêu thoát nước chung của hệ thống mương khu vực, cùng với việc nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật trước khi xả ra môi trường, việc xả thải của dự án không làm gia tăng đáng kể mức độ ô nhiễm của nguồn nước tiếp nhận, đồng thời bảo đảm phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành

3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

3.1. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án

3.1.1. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường

Khu vực thực hiện Dự án đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác trên địa bàn xã Thuận An hiện chủ yếu là đất nông nghiệp, đất giao thông nội đồng và hệ thống mương tiêu thoát nước, xen kẽ một số khu dân cư hiện hữu ở khu vực lân cận; khu đất chưa được đầu tư xây dựng các công trình theo quy hoạch.

Để xác định hiện trạng chất lượng môi trường khu vực trước khi triển khai dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với Viện Nghiên cứu Tăng trưởng xanh thực hiện khảo sát hiện trường và quan trắc môi trường nền, bao gồm các thành phần môi trường nước mặt và môi trường không khí trong phạm vi khu vực dự án và vùng lân cận.

Công tác lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển và phân tích mẫu được thực hiện theo đúng các tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam hiện hành, bảo đảm tính đại diện và độ tin cậy của kết quả quan trắc.

Các vị trí lấy mẫu môi trường nền được lựa chọn dựa trên đặc điểm hiện trạng khu vực và các nguồn tác động tiềm tàng; bản đồ vị trí lấy mẫu được thể hiện tại phụ lục của báo cáo. Kết quả quan trắc được phân tích, so sánh với các quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành, làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường khu vực phục vụ công tác đánh giá tác động môi trường của dự án.

Công tác quan trắc môi trường nền được thực hiện trong 03 đợt tại mỗi vị trí lấy mẫu, bảo đảm tính đại diện cho điều kiện môi trường khu vực. Vị trí và tọa độ các điểm quan trắc được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 6: Thời gian, vị trí và toạ độ lấy mẫu môi trường nền khu vực dự án

STT	Tên công trình	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105^0, múi chiếu 3^0)	
				X	Y
1	Không khí xung quanh	K1	Mẫu không khí tại phía đông của dự án gần khu dân cư (đợt 1)	2329067	604901
		K2	Mẫu không khí tại phía nam dự án gần trường Tiểu học Lệ Chi (đợt 1)	2328767	604538

STT	Tên công trình	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105^0, múi chiếu 3^0)	
				X	Y
		K3	Mẫu không khí tại phía đông của dự án gần khu dân cư (đợt 2)	2329066	604900
		K4	Mẫu không khí tại phía nam dự án gần trường Tiểu học Lệ Chi (đợt 2)	2328769	604536
		K5	Mẫu không khí tại phía đông của dự án gần khu dân cư (đợt 3)	2329066	604902
		K6	Mẫu không khí tại phía nam dự án gần trường Tiểu học Lệ Chi (đợt 3)	2328769	604534
2	Nước mặt	NM1	Mẫu nước mặt mương nội đồng phía Bắc dự án (đợt 1)	2329045	604319
		NM2	Mẫu nước mặt mương nội đồng phía Bắc dự án (đợt 2)	2329047	604318
		NM3	Mẫu nước mặt mương nội đồng phía Bắc dự án (đợt 3)	2329046	604319
3	Mẫu đất	MĐ1	Mẫu đất khu vực phía Đông dự án (đợt 1)	2329067	604901
		MĐ2	Mẫu đất khu vực phía Tây dự án (đợt 1)	2328767	604538
		MĐ3	Mẫu đất khu vực phía Đông dự án (đợt 2)	2329066	604900
		MĐ4	Mẫu đất khu vực phía Tây dự án (đợt 2)	2328769	604536
		MĐ5	Mẫu đất khu vực phía Đông dự án (đợt 3)	2329066	604902
		MĐ6	Mẫu đất khu vực phía Tây dự án (đợt 3)	2328769	604539

**** Cơ sở lựa chọn các vị trí lấy mẫu môi trường nền của dự án:***

Việc xác định các vị trí lấy mẫu môi trường nền phục vụ Dự án đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác trên địa bàn xã Thuận An được thực hiện trên cơ sở bảo đảm tính đại diện cho các thành phần môi trường tự nhiên và điều kiện kinh tế – xã hội của khu vực dự án.

Các vị trí lấy mẫu được lựa chọn dựa trên đặc điểm không gian khu đất dự án, hiện trạng sử dụng đất, các hướng tiếp giáp với khu dân cư hiện hữu, hệ thống giao thông khu vực và hệ thống mương tiêu thoát nước nội đồng. Đồng thời, các vị trí quan trắc được thực hiện lặp lại trong 03 đợt khảo sát khác nhau nhằm bảo đảm độ tin cậy và tính ổn định của số liệu môi trường nền.

Cụ thể như sau:

Đối với môi trường không khí xung quanh:

Các điểm lấy mẫu không khí được bố trí tại các vị trí đại diện cho khu vực tiếp giáp khu dân cư thôn Gia Lâm, khu vực đất nông nghiệp và các tuyến giao thông khu vực xung quanh dự án. Việc bố trí các điểm quan trắc tại các hướng khác nhau của khu đất giúp phản ánh đặc trưng chất lượng môi trường không khí tại khu vực chịu ảnh hưởng của hoạt động giao thông, sinh hoạt dân cư và các hoạt động sản xuất nông nghiệp lân cận. Các mẫu không khí được thực hiện trong 03 đợt quan trắc nhằm đánh giá toàn diện hiện trạng môi trường không khí nền tại khu vực dự án.

Đối với môi trường nước mặt:

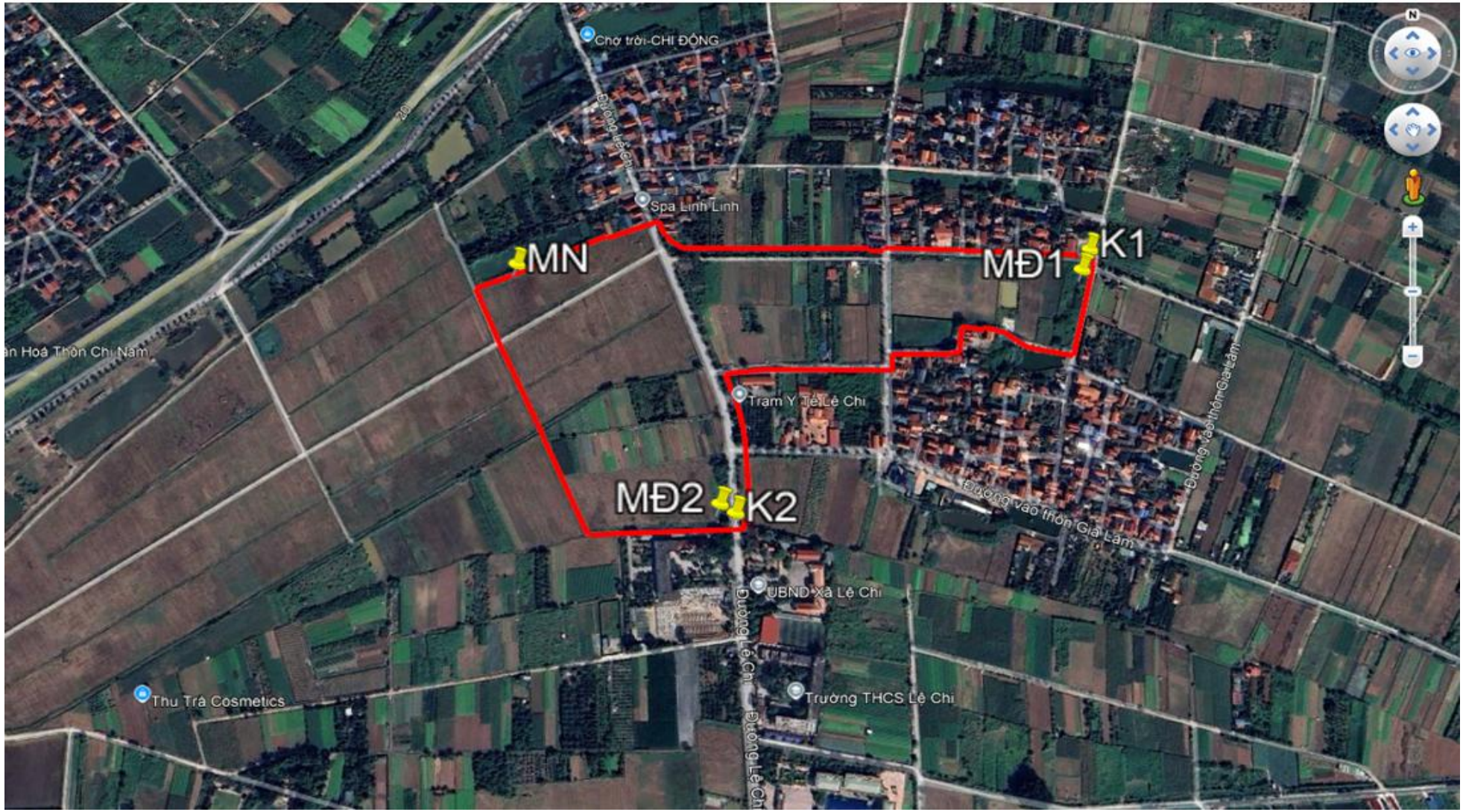
Mẫu nước mặt được lấy tại mương nội đồng Xóm Trại, là tuyến mương tiêu thoát nước chính của khu vực và cũng là nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án trong giai đoạn vận hành. Việc lấy mẫu tại cùng vị trí trong 03 đợt quan trắc (NM1, NM2, NM3) cho phép đánh giá đặc trưng chất lượng nước mặt nền của khu vực, làm cơ sở so sánh và đánh giá khả năng tiếp nhận và chịu tải của nguồn nước tiếp nhận.

Đối với môi trường đất:

Các điểm lấy mẫu đất được bố trí tại khu vực đất nông nghiệp và khu đất dự án, đại diện cho điều kiện môi trường đất nền trước khi triển khai dự án. Việc quan trắc môi trường đất nhằm đánh giá hiện trạng chất lượng đất khu vực trước khi thi công xây dựng, đồng thời làm cơ sở theo dõi và so sánh sự biến động của môi trường đất trong các giai đoạn tiếp theo của dự án.

Như vậy, hệ thống các vị trí lấy mẫu môi trường nền của dự án đã được lựa chọn hợp lý và bảo đảm tính đại diện cho các thành phần môi trường chính (không khí, nước mặt và đất), đồng thời bao quát các khu vực nhạy cảm và các hướng tác động tiềm tàng của dự án. Kết quả quan trắc môi trường nền là cơ sở quan trọng để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực, phục vụ công tác dự báo tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp trong quá trình triển khai và vận hành dự án.

Việc xác định vị trí quan trắc môi trường nền được thực hiện theo các quy định về quan trắc môi trường quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành.



Hình 3. 1: Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường của dự án

3.1.2. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong hiện trạng không khí môi trường xung quanh của dự án

Kết quả quan trắc các thành phần môi trường môi trường nền tại dự án được trình bày trong các bảng dưới đây:

Bảng 3. 7: Bảng kết quả phân tích mẫu không khí tại khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích						QCVN 05:2023/ BTNMT
				K1	K2	K3	K4	K5	K6	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ[(f)]	^oC	QCVN 46:2012/BTNMT	24,9	25,4	25,3	25	25,2	25	-
2	Độ ẩm[(f)]	*% RH*		83,2	81,2	80,2	80,8	81,2	82	-
3	Vận tốc gió[(f)]	*m/s*		0,9	0,95	1,2	1	1,1	1,3	-
4	Tiếng ồn trung bình[(f)]	*dBA*	TCVN 7878-2:2018	43,7	42,5	44	43,5	42,8	43,2	**73[(1)]**
5	TSP[(b)]	$\mu g/Nm^3$	TCVN 5067:1995	46,94	53,50	48,86	52,65	41,45	47,24	**300[(2)]**
6	CO[(b)]	$\mu g/Nm^3$	SOP.HT.KKXQ.CO	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**30.000[(2)]**
7	SO_2[(b)]	$\mu g/Nm^3$	TCVN 5971:1995	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**350[(2)]**
8	NO_2[(b)]	$\mu g/Nm^3$	TCVN 6137:2009	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**200[(2)]**

Chú thích:

Quy chuẩn so sánh:

+ **[(2)]QCVN 05:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

+ **[(1)]QCVN 26:2025/BNNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. (Bảng 5, mục Đường bộ Khu vực D, E, cột Ban ngày)

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

Nhận xét:

Kết quả phân tích các mẫu không khí môi trường nền tại khu vực dự án cho thấy:

- Các thông số khí tượng gồm nhiệt độ (24,9–25,4°C), độ ẩm (80,2–83,2%) và tốc độ gió (0,9–1,3 m/s) nằm trong khoảng đặc trưng của điều kiện khí hậu khu vực tại thời điểm quan trắc, không ghi nhận hiện tượng bất thường.

- Nồng độ bụi tổng (TSP) tại các vị trí K1–K6 dao động trong khoảng 41,45–53,50 µg/Nm³, thấp hơn nhiều so với giá trị giới hạn 300 µg/Nm³ theo QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ), cho thấy mức độ phát sinh bụi tại khu vực còn thấp.

- Các thông số CO, SO_2, NO_2 tại tất cả các vị trí quan trắc đều không phát hiện (KPH) hoặc có giá trị rất thấp, nhỏ hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (CO: 30.000 µg/Nm³; SO_2: 350 µg/Nm³; NO_2: 200 µg/Nm³). Điều này phản ánh khu vực chưa chịu tác động đáng kể từ các nguồn phát thải giao thông hoặc hoạt động công nghiệp.

- Tiếng ồn môi trường dao động trong khoảng 42,5–44,0 dBA, thấp hơn đáng kể so với giá trị giới hạn 73 dBA theo QCVN 26:2010/BTNMT (khu vực thông thường, ban ngày), cho thấy môi trường âm thanh khu vực còn yên tĩnh, ít chịu tác động của các nguồn ồn.

- Không ghi nhận hiện tượng vượt quy chuẩn hoặc dấu hiệu ô nhiễm cục bộ tại các vị trí quan trắc.

Kết luận:

Nhìn chung, chất lượng môi trường không khí nền tại khu vực dự án đang ở mức tốt, các thông số quan trắc đều đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành. Kết quả này cho thấy khu vực chưa chịu áp lực ô nhiễm đáng kể trước khi triển khai dự án, là cơ sở thuận lợi để đánh giá, dự báo và kiểm soát các tác động môi trường trong các giai đoạn tiếp theo.

3.1.3. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải của dự án trong thời gian tới

Kết quả quan trắc các thành phần môi trường môi trường nền tại dự án quan 03 đợt khảo sát được trình bày trong các bảng dưới đây:

Bảng 3. 8: Bảng kết quả phân tích mẫu nước mặt tại dự án

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM1	NM2	NM3	Bảng 1 – Bảng 2 (Mức B)
1	pH$^{(f)}$	TCVN 6492:2011	-	6,33	6,5	6,42	**6,0 – 8,5**
2	DO$^{(f)}$	TCVN 7325:2016	*mg/L*	5,90	5,6	5,75	**≥ 5,0**
3	TSS$^{(b)}$	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	39	34	41	**≤ 100**
4	$BOD_5$$^{(b)}$	TCVN 6001-1:2021	*mg/L*	18	16	19	**≤ 6**
5	COD$^{(a,b)}$	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	65	52	57	**≤ 15**
6	Sunfua (S^{2-})$^{(a,b)}$	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2023	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	-
7	Amoni (NH_4^+)$^{(b)}$	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	0,82	0,74	0,76	**0,3**
8	Phosphat (PO_4^{3-})$^{(a,b)}$	SMEWW 4500-P.E:2023	*mg/L*	0,04	0,04	0,05	-
9	Tổng N (tính theo N)$^{(a,b)}$	SMEWW4500N.C:2023& SMEWW4500NO_3-.E:2023	*mg/L*	1,01	0,78	0,9	**≤ 1,5**
10	Tổng P (tính theo P)$^{(a,b)}$	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*mg/L*	0,16	0,16	0,16	**≤ 0,3**
11	Asen (As)$^{(b)}$	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,002	0,003	0,002	**0,01**
12	Kẽm (Zn)$^{(b)}$	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,214	0,222	0,218	**0,5**
13	Mangan (Mn)$^{(a,b)}$	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,861	0,905	0,837	**0,1**
14	Săt (Fe)$^{(b)}$	TCVN 6177:1996	*mg/L*	0,70	0,7	0,71	**0,5**
15	Chất hoạt động bề mặt$^{(b)}$	TCVN 6622-1:2009	*mg/L*	0,07	0,07	0,07	**0,1**
16	E.coli$^{(b)}$	SMEWW 9221B&F:2023	*MPN/100mL*	270	330	270	**20**
17	Coliforms$^{(b)}$	SMEWW 9221B:2023	*MPN/100mL*	4.800	4.100	4.100	**≤ 5.000**

Chú thích:

Quy chuẩn so sánh QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

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

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

KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng..

Nhận xét:

Kết quả phân tích các mẫu nước mặt tại khu vực dự án cho thấy:

- Giá trị pH tại các vị trí NM1–NM3 dao động trong khoảng 6,33–6,50, nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT, Mức B (6,0–8,5).

- DO dao động từ 5,60–5,90 mg/L, đáp ứng quy chuẩn (≥ 5,0 mg/L), cho thấy nguồn nước vẫn còn khả năng duy trì oxy hòa tan ở mức hấp nhận được.

- TSS dao động từ 34–41 mg/L, thấp hơn giới hạn cho phép (≤ 100 mg/L), phản ánh hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước chưa ở mức cao.

Tuy nhiên, kết quả cũng cho thấy một số chỉ tiêu hữu cơ, dinh dưỡng, vi sinh và kim loại có dấu hiệu ô nhiễm cục bộ, cụ thể:

- BOD_5 tại các vị trí NM1–NM3 dao động từ 16–19 mg/L, cao hơn giới hạn cho phép (≤ 6 mg/L).

- COD dao động từ 52–65 mg/L, vượt quy chuẩn (≤ 15 mg/L).

→ Kết quả này cho thấy nguồn nước mặt đã chịu ảnh hưởng của chất hữu cơ từ nước thải sinh hoạt phân tán hoặc nước chảy tràn trong khu vực.

- Amoni (NH_4^+) dao động từ 0,74–0,82 mg/L, vượt giới hạn cho phép (0,3 mg/L), phản ánh dấu hiệu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt hoặc phân hủy chất hữu cơ chứa nitơ.

- Mangan (Mn) dao động từ 0,837–0,905 mg/L, vượt giới hạn cho phép (0,1 mg/L);

- Sắt (Fe) dao động từ 0,70–0,71 mg/L, vượt quy chuẩn (0,5 mg/L).

→ Đây có thể là đặc trưng của nguồn nước mặt khu vực đồng ruộng, kênh mương nội đồng, chịu ảnh hưởng của điều kiện địa chất – thủy văn và bùn đáy.

- E.coli dao động từ 270–330 MPN/100 mL, vượt giới hạn cho phép (20 MPN/100 mL), cho thấy nguồn nước đã bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm vi sinh.

- Coliforms dao động từ 4.100–4.800 MPN/100 mL, tuy chưa vượt giới hạn cho phép (≤ 5.000 MPN/100 mL), nhưng ở mức tương đối cao, phản ánh nguy cơ ô nhiễm từ hoạt động dân sinh trong khu vực.

- Các chỉ tiêu Tổng N, Tổng P, Asen, Kẽm, chất hoạt động bề mặt đều nằm trong giới hạn cho phép; chỉ tiêu Sunfua (S^{2-}) không phát hiện tại tất cả các vị trí quan trắc.

Kết luận

Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án đã có dấu hiệu ô nhiễm cục bộ, chủ yếu thể hiện ở các thông số BOD_5, COD, Amoni (NH_4^+), Mangan (Mn), Sắt (Fe) và E.coli vượt giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT – Mức B. Kết quả này phản ánh nguồn nước mặt khu vực đã chịu tác động nhất định từ nước thải sinh hoạt phân tán, nước chảy tràn từ khu dân cư và hoạt động nông nghiệp.

3.1.4. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong mẫu đất của dự án

Kết quả quan trắc các thành phần môi trường môi trường nền tại dự án quan 03 đợt khảo sát được trình bày trong các bảng dưới đây:

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

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích						QCVN 03:2023/ BTNMT
				MĐ1	MĐ2	MĐ3	MĐ4	MĐ5	MĐ6	Loại 2
1	Asen (As)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	13,24	12,76	10,92	3,92	3,07	3,19	**50**
2	Cadimi (Cd)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	0,73	0,49	0,54	0,25	0,20	0,20	**10**
3	Chì (Pb)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	50,42	47,54	44,15	17,47	13,57	16,54	**400**
4	Đồng (Cu)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	8,55	7,75	7,68	4,14	3,89	4,37	**500**
5	Kẽm (Zn)	*mg/Kg*	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	186,94	167,72	160,40	55,00	43,68	47,72	**600**

Chú thích:

- Quy chuẩn so sánh:

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng các kim loại nặng gồm Asen (As), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Kẽm (Zn) và Đồng (Cu) tại các vị trí lấy mẫu MĐ1–MĐ6 đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT – Loại 2.

Nhìn chung, môi trường đất khu vực dự án chưa bị ô nhiễm kim loại nặng, đáp ứng yêu cầu của QCVN 03:2023/BTNMT – Loại 2. Đây là cơ sở thuận lợi cho việc triển khai

dự án; trong quá trình thi công và vận hành, cần tiếp tục áp dụng các biện pháp quản lý chất thải, đặc biệt là chất thải nguy hại, nhằm duy trì và bảo vệ chất lượng môi trường đất hiện hữu.

➢ **Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn dự án và sự phù hợp của vị trí lấy mẫu phân tích môi trường nền với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực:**

Căn cứ đặc điểm vị trí, điều kiện tự nhiên, hiện trạng sử dụng đất và kết quả phân tích môi trường nền của dự án, có thể nhận thấy địa điểm lựa chọn thực hiện dự án là phù hợp với mục tiêu đầu tư, quy hoạch sử dụng đất và điều kiện môi trường khu vực. Khu đất nghiên cứu có quy mô khoảng 110.800,61 m² (11,08 ha), hiện trạng chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, ao hồ nhỏ, mương nội đồng, đường giao thông và một số công trình tạm phục vụ nông nghiệp, không nằm trong khu vực bảo tồn thiên nhiên, khu vực bảo hộ vệ sinh nguồn nước cấp sinh hoạt, không có hệ sinh thái tự nhiên đặc thù hoặc đối tượng bảo tồn đa dạng sinh học cần bảo vệ nghiêm ngặt. Đây là cơ sở quan trọng cho thấy việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án không làm phát sinh xung đột lớn với yêu cầu bảo vệ môi trường tự nhiên ở cấp khu vực.

Về điều kiện tiếp giáp, khu đất dự án có mối liên hệ trực tiếp với khu dân cư thôn Gia Lâm hiện trạng, Trạm y tế Lệ Chi, Trường Tiểu học Lệ Chi, chùa Diên Phúc, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, cùng hệ thống đường Lệ Chi, ngõ 18, ngõ 20 Lệ Chi và mương nội đồng xóm Trại. Do đó, việc đánh giá môi trường nền của dự án cần phản ánh được đồng thời cả đặc điểm môi trường khu đất, môi trường không khí khu dân cư lân cận, và chất lượng nước mặt của nguồn tiếp nhận/tiêu thoát nước khu vực. Trên cơ sở đó, việc lựa chọn vị trí lấy mẫu môi trường nền của dự án là hợp lý, có tính đại diện và phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên cũng như hiện trạng sử dụng đất của khu vực nghiên cứu.

Đối với môi trường không khí xung quanh, các vị trí lấy mẫu được bố trí tại nhiều điểm đại diện trong và xung quanh khu vực dự án (K1–K6), bao quát các hướng tiếp giáp chính, khu vực gần tuyến giao thông hiện trạng và khu vực lân cận khu dân cư. Cách bố trí này cho phép phản ánh tương đối đầy đủ chất lượng không khí nền tại khu vực chịu tác động trực tiếp và gián tiếp của dự án trong tương lai, đặc biệt là các khu vực có khả năng nhạy cảm với bụi, khí thải và tiếng ồn. Kết quả phân tích cho thấy các thông số khí tượng như nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió nằm trong khoảng đặc trưng của điều kiện khí hậu khu vực; TSP dao động trong khoảng 41,45–53,50 µg/Nm³, thấp hơn nhiều so với giới hạn của QCVN 05:2023/BTNMT; các thông số CO, SO_2, NO_2 đều không phát hiện; tiếng ồn dao động khoảng 42,5–44,0 dBA, thấp hơn đáng kể so với giới hạn cho phép. Kết quả này phản ánh môi trường không khí nền khu vực dự án hiện còn tương đối tốt, chưa chịu áp lực ô nhiễm đáng kể từ hoạt động giao thông hoặc nguồn thải công nghiệp, qua đó cho thấy địa điểm dự án phù hợp về mặt môi trường không khí nền.

Đối với môi trường nước mặt, các vị trí lấy mẫu NM1–NM3 được lựa chọn trên tuyến mương nội đồng xóm Trại và khu vực có liên quan trực tiếp đến tiêu thoát nước mặt, tiếp nhận nước sau xử lý của dự án trong giai đoạn vận hành. Đây là lựa chọn phù hợp vì mương xóm Trại vừa là hệ thống thủy lợi, tiêu thoát nước hiện trạng, vừa là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án, do đó có ý nghĩa quyết định trong việc đánh giá hiện trạng chất lượng nước nền và khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận. Kết quả phân tích cho thấy một số thông số như pH, DO, TSS, Tổng N, Tổng P, As, Zn, chất hoạt động

bề mặt còn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT – Mức B; tuy nhiên, các thông số BOD_5, COD, Amoni (NH_4^+), Mn, Fe và E.coli đều vượt giới hạn cho phép ở mức độ khác nhau. Điều này cho thấy nguồn nước mặt khu vực đã có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, vi sinh và một phần kim loại, phù hợp với đặc điểm thực tế của khu vực nông thôn ven dân cư, có mương tiêu nội đồng tiếp nhận nước chảy tràn, nước thải sinh hoạt phân tán và ảnh hưởng từ bùn đáy tích tụ lâu ngày. Như vậy, vị trí lấy mẫu nước mặt đã phản ánh đúng đối tượng cần quan tâm nhất của dự án, đồng thời cung cấp cơ sở khoa học để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải và đề xuất yêu cầu xử lý nước thải chặt chẽ hơn trong giai đoạn vận hành.

Xét tổng thể, hệ thống vị trí lấy mẫu môi trường nền của dự án đã được lựa chọn đúng trọng tâm, phù hợp với đặc điểm tự nhiên và hiện trạng môi trường của khu vực, bao gồm các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án, đặc biệt là không khí xung quanh khu dân cư và nước mặt tại mương xóm Trại. Kết quả phân tích môi trường nền cho thấy khu vực dự án không có dấu hiệu ô nhiễm không khí đáng kể, nhưng nguồn nước mặt tiếp nhận đã tồn tại áp lực ô nhiễm nhất định, do đó việc lựa chọn địa điểm dự án chỉ được đánh giá là phù hợp khi đi kèm với yêu cầu thu gom, xử lý nước thải triệt để, kiểm soát chặt nguồn xả và quản lý môi trường trong suốt quá trình thi công, vận hành.

Từ các phân tích nêu trên có thể kết luận rằng: địa điểm lựa chọn thực hiện dự án là phù hợp với điều kiện tự nhiên và hiện trạng môi trường khu vực; các vị trí lấy mẫu phân tích môi trường nền được lựa chọn hợp lý, có tính đại diện và đủ cơ sở để phục vụ đánh giá hiện trạng môi trường, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

3.2. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai xây dựng

Căn cứ kết quả khảo sát hiện trạng, điều tra thu thập số liệu và kết quả phân tích môi trường nền tại khu vực dự án, hiện trạng các thành phần môi trường chính được đánh giá như sau:

(1) Môi trường không khí và vi khí hậu

Kết quả phân tích mẫu không khí tại các vị trí K1–K6 cho thấy các thông số khí tượng như nhiệt độ (24,9–25,4°C), độ ẩm (80,2–83,2%), tốc độ gió (0,9–1,3 m/s) nằm trong khoảng giá trị đặc trưng của điều kiện khí hậu khu vực, không ghi nhận hiện tượng bất thường.

Nồng độ các chất ô nhiễm không khí gồm bụi tổng (TSP) dao động trong khoảng 41,45–53,50 µg/Nm³, thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ). Các thông số CO, SO_2, NO_2 tại tất cả các vị trí đều không phát hiện (KPH) hoặc có giá trị rất thấp. Mức ồn môi trường dao động trong khoảng 42,5–44,0 dBA, thấp hơn đáng kể so với giới hạn cho phép theo quy chuẩn hiện hành.

Như vậy, có thể nhận định môi trường không khí khu vực dự án còn tương đối tốt, chưa chịu tác động đáng kể từ các nguồn phát thải giao thông hoặc công nghiệp, phù hợp với đặc điểm khu vực chủ yếu là đất nông nghiệp và khu dân cư nông thôn.

(2) Môi trường nước mặt

Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại các vị trí NM1–NM3 trên tuyến mương nội đồng xóm Trại cho thấy:

Các thông số pH (6,33–6,50), DO (5,6–5,9 mg/L), TSS (34–41 mg/L), Tổng N (0,78–1,01 mg/L), Tổng P (0,16 mg/L), As, Zn và chất hoạt động bề mặt cơ bản nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT – Mức B;

Tuy nhiên, một số thông số ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng như:

BOD_5 (16–19 mg/L),

COD (52–65 mg/L),

Amoni NH_4^+ (0,74–0,82 mg/L),

Mn (0,837–0,905 mg/L), Fe (0,70–0,71 mg/L),

E.coli (270–330 MPN/100mL)

đều vượt giới hạn cho phép theo quy chuẩn.

Kết quả này cho thấy nguồn nước mặt khu vực đã có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, vi sinh và kim loại, nguyên nhân chủ yếu do tiếp nhận nước thải sinh hoạt phân tán, dòng chảy bề mặt từ khu dân cư và tích tụ bùn đáy trong hệ thống mương nội đồng.

Như vậy, chất lượng nước mặt khu vực dự án ở mức trung bình – kém, cần được kiểm soát chặt chẽ khi có nguồn xả thải bổ sung.

(3) Môi trường đất và hiện trạng sử dụng đất

Khu vực dự án hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp, ao hồ, mương nội đồng và một số công trình tạm phục vụ sản xuất, chưa ghi nhận dấu hiệu ô nhiễm đất nghiêm trọng hoặc tồn lưu các chất ô nhiễm nguy hại. Hoạt động canh tác nông nghiệp và dòng chảy bề mặt có thể gây tích tụ cục bộ chất hữu cơ và bùn, tuy nhiên mức độ ảnh hưởng không lớn.

Nhìn chung, môi trường đất khu vực còn tương đối ổn định, phù hợp cho việc chuyển đổi mục đích sử dụng theo quy hoạch.

(4) Hệ thống thủy văn, thoát nước và nguồn tiếp nhận

Hệ thống thoát nước khu vực chủ yếu là tự nhiên kết hợp mương nội đồng, tiêu thoát theo tuyến mương xóm Trại. Hệ thống này có đặc điểm phân tán, chưa đồng bộ, khả năng tự làm sạch hạn chế, đặc biệt trong điều kiện đã tồn tại tải lượng ô nhiễm nền như đã phân tích.

Do đó, khi dự án đi vào hoạt động, việc xả thải vào hệ thống này cần được kiểm soát nghiêm ngặt về chất lượng nước thải đầu ra, nhằm không làm gia tăng áp lực ô nhiễm và bảo đảm chức năng tiêu thoát nước khu vực.

(5) Đánh giá tổng hợp

Từ các kết quả phân tích nêu trên có thể nhận định:

Môi trường không khí: chất lượng tốt, chưa bị ô nhiễm;

Môi trường nước mặt: đã có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, vi sinh và kim loại;

Môi trường đất: ổn định, chưa ghi nhận ô nhiễm đáng kể;

Hệ thống thoát nước: chủ yếu là mương nội đồng, khả năng tiếp nhận và tự làm sạch hạn chế.

Như vậy, hiện trạng môi trường khu vực dự án nhìn chung chưa bị suy thoái nghiêm trọng, tuy nhiên nguồn nước mặt tiếp nhận đã có áp lực ô nhiễm nhất định, do đó yêu cầu đặt ra đối với dự án là phải thu gom, xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi xả thải, đồng thời áp dụng các biện pháp quản lý môi trường phù hợp trong quá trình thi công và vận hành.

Chương IV

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

Dự án được thực hiện trên khu đất có tổng diện tích 110.800,61 m^2 trên địa bàn xã Thuận An, thành phố Hà Nội. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đưa ra phải phù hợp với quy định của Luật BVMT và phù hợp với điều kiện của Chủ đầu tư. Để thực hiện được việc đó thì trước hết phải dự báo, xác định nguồn gây ô nhiễm, nguồn phát sinh chất ô nhiễm, tải lượng các chất ô nhiễm. Qua đó đánh giá được mức độ ảnh hưởng của các nguồn thải các chất ô nhiễm, làm cơ sở để xây dựng các biện pháp giảm thiểu khả năng ảnh hưởng tới môi trường và cuộc sống cộng đồng.

Dự án được chia thành 2 giai đoạn chính như sau:

- Giai đoạn triển khai, thi công xây dựng: Bao gồm hoạt động giải phóng mặt bằng (GPMB) được diễn ra trong vòng 1 tháng, và hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Giai đoạn vận hành: Bao gồm hoạt động vận hành thử nghiệm và hoạt động vận hành ổn định.

Căn cứ quy định tại Phụ lục IV ban hành kèm theo các văn bản hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, dự án thuộc nhóm III. Đồng thời, theo quy định tại Mẫu số 22c – Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đối với dự án nhóm III ban hành kèm theo Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, đối với các **dự án thuộc nhóm này không phải thực hiện nội dung quy định tại Mục 1 – Đánh giá, dự báo tác động môi trường**.

Trên cơ sở đó, nội dung Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án được xây dựng **tuân thủ đúng cấu trúc, thành phần hồ sơ theo quy định**, trong đó **không trình bày Mục 1** mà tập trung trực tiếp vào Mục 2 – Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, nhằm làm rõ các giải pháp thu gom, xử lý chất thải, kiểm soát ô nhiễm và quản lý môi trường trong quá trình triển khai và vận hành dự án.

Như vậy báo cáo sẽ tiếp cận theo hướng: Xác định nguồn thải → tính tải lượng, thành phần → đề xuất các công trình, biện pháp BVMT.

Việc tiếp cận theo cấu trúc này vừa phù hợp với quy định pháp luật hiện hành, vừa bảo đảm tính trọng tâm, tránh trùng lặp nội dung đã được xem xét trong các giai đoạn trước, đồng thời nâng cao hiệu quả thẩm định đối với các nội dung liên quan trực tiếp đến công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

1. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Việc đầu tư xây dựng khu tái định cư với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ và các công trình dịch vụ – công cộng như nhà văn hóa, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh… có ý nghĩa quan trọng trong việc phục vụ công tác giải phóng mặt bằng cho các dự án phát triển hạ tầng của địa phương, đồng thời mang lại nhiều tác động tích cực đối với cộng đồng dân cư và sự phát triển kinh tế – xã hội của khu vực, cụ thể như sau:

- *Góp phần phục vụ công tác tái định cư và ổn định đời sống người dân*: Dự án hình thành khu tái định cư được đầu tư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, tạo điều kiện bố trí chỗ ở ổn định cho các hộ dân bị thu hồi đất phục vụ các dự án phát triển hạ tầng trên địa bàn. Qua đó góp phần bảo đảm điều kiện sinh hoạt, an sinh xã hội và ổn định đời sống lâu dài cho người dân trong khu vực.

- *Thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội địa phương*: Trong quá trình triển khai xây dựng, dự án tạo ra nhu cầu lao động trong các lĩnh vực xây dựng, vận chuyển vật liệu, cung ứng dịch vụ và các hoạt động hỗ trợ khác, góp phần tạo việc làm, tăng thu nhập cho người lao động và thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội trên địa bàn.

- *Góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch*: Việc đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống giao thông nội bộ, cấp nước, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh cảnh quan và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác giúp nâng cao năng lực hạ tầng của khu vực, bảo đảm kết nối với hệ thống hạ tầng hiện hữu và góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng đất.

- *Cải thiện cảnh quan và điều kiện môi trường khu vực*: Dự án bố trí các không gian cây xanh, vườn hoa, khu sinh hoạt cộng đồng, sân thể dục thể thao và chợ dân sinh phục vụ nhu cầu sinh hoạt của người dân. Các hạng mục này góp phần cải thiện cảnh quan, điều hòa vi khí hậu, nâng cao chất lượng môi trường sống và tạo dựng môi trường sinh hoạt văn minh, hiện đại cho cộng đồng dân cư.

- *Hướng tới phát triển đô thị bền vững*: Việc đầu tư khu tái định cư theo quy hoạch với hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội được bố trí hợp lý giúp sử dụng hiệu quả quỹ đất, hạn chế tình trạng phát triển dân cư tự phát, đồng thời góp phần xây dựng khu dân cư có tổ chức, phù hợp với định hướng phát triển không gian đô thị của địa phương.

- *Nâng cao chất lượng đời sống cộng đồng*: Dự án tạo lập khu dân cư mới có điều kiện hạ tầng tốt hơn, góp phần nâng cao chất lượng đời sống vật chất và tinh thần của người dân, tăng cường sự gắn kết cộng đồng và thúc đẩy sự phát triển ổn định, hài hòa của khu vực.

Với các lợi ích nêu trên, việc triển khai dự án có ý nghĩa tích cực trong việc phục vụ công tác tái định cư, hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật và nâng cao chất lượng môi trường sống của khu vực, đồng thời góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội bền vững trên địa bàn xã Thuận An, thành phố Hà Nội.

Bên cạnh các tác động tích cực, trong quá trình triển khai thực hiện dự án cũng có thể phát sinh một số tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành, chủ yếu liên quan đến phát sinh bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung và một số ảnh hưởng cục bộ đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, các tác động này được đánh giá là có phạm vi và mức độ hạn chế, mang tính tạm thời trong giai đoạn thi công và có thể kiểm soát được thông qua việc áp dụng các biện pháp quản lý, kỹ thuật và bảo vệ môi trường phù hợp theo quy định của pháp luật hiện hành.

Các hoạt động của dự án được tổng hợp và tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4. 1: Bảng tóm tắt các hoạt động và các nguồn thải phát sinh của dự án

STT	Giai đoạn	Hoạt động	Nguồn phát sinh	Thông tin
1	Giai đoạn triển khai, thi công xây dựng	- GPMB; - Bố trí công trường xây dựng; - Vận chuyển vật liệu xây dựng; - Thi công các hạng mục công trình của dự án (san nền, giao thông, hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng); - Thi công khớp nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật với khu vực xung quanh; - Hoạt động cộng hưởng với các đối tượng thi công xung quanh	Các nguồn phát sinh liên quan đến chất thải	- Bụi và khí thải từ hoạt động san nền, thi công và phương tiện vận chuyển; - Nước thải sinh hoạt của công nhân; - Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công mang theo bùn đất; - Chất thải từ quá trình GPMB; - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; - Chất thải xây dựng (đất đá, vật liệu dư thừa); - Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị (giẻ lau dính dầu, dầu thải…).
			Các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải	- Tiếng ồn, độ rung từ máy móc và phương tiện thi công; - Ảnh hưởng của hoạt động rà phá bom mìn; - Ảnh hưởng đến các hộ dân bị mất đất; - Ảnh hưởng đến giao thông khu vực trong quá trình vận chuyển vật liệu; - Ảnh hưởng cục bộ đến hạ tầng kỹ thuật hiện hữu (điện, cấp nước, viễn thông); - Ảnh hưởng đến hệ thống mương thủy lợi, tiêu thoát nước nội đồng; - Tác động đến môi trường đất và nước mặt do xói mòn, bồi lắng cục bộ trong thời gian thi công.
			Các rủi ro, sự cố môi trường	- Sự cố cháy nổ do nhiên liệu hoặc thiết bị thi công; - Sự cố tai nạn lao động; - Sự cố tràn dầu, rò rỉ nhiên liệu từ phương tiện và thiết bị thi công;

STT	Giai đoạn	Hoạt động	Nguồn phát sinh	Thông tin
				- Sự cố sạt lở cục bộ trong quá trình đào đắp, san nền.
2	Giai đoạn vận hành	- Hoạt động giao thông và đi lại của cư dân trong khu vực; - Hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu tái định cư; - Hoạt động của các công trình dịch vụ – công cộng (nhà văn hóa, sân thể thao, chợ dân sinh); - Hoạt động của hệ thống hạ tầng kỹ thuật và công trình bảo vệ môi trường; - Hoạt động cộng hưởng với các đối tượng xung quanh.	Các nguồn phát sinh liên quan đến chất thải	- Bụi và khí thải - Nước thải: Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, nước mưa. - Chất thải sinh hoạt - Chất thải xây dựng - Chất thải nguy hại
			Các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải	- Tiếng ồn, độ rung; - HTKT xung quanh; - Kinh tế, xã hội khu vực; - Khả năng tiêu thoát nước, ngập lụt
			Các rủi ro, sự cố môi trường	- Sự cố cháy nổ; - Sự cố tai nạn, ùn tắc giao thông; - Sự cố ngập úng; - Sự cố về đường thu gom, tiêu thoát nước thải, nước mưa. - Sự cố về Trạm XLNT.

Khi nhìn vào các hoạt động của dự án, các nguồn chất thải phát sinh từ đó Chủ đầu tư sẽ đề xuất các công trình, biện pháp hiệu quả và khả thi nhất để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cụ thể được trình bày như sau

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

1.1.1. Về nước thải

Trong giai đoạn này (gồm hoạt động GPMB và thi công xây dựng các công trình), nguồn phát sinh chất ô nhiễm gây ảnh hưởng tới môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt: Chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.

- Nước thải thi công: phát sinh từ quá trình rửa bánh xe, vệ sinh các thiết bị, máy móc thi công; nước thải từ quá trình đào móng.

- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận.

a. Về nước thải sinh hoạt

a1. Nguồn phát sinh nước thải:

Chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.

a2. Thành phần, lưu lượng phát sinh:

Trong quá trình xây dựng của dự án, trên công trường sẽ làm nhà lán trại văn phòng mục đích để lấy chỗ họp giao ban cho cán bộ hai bên A – B, cán bộ giám sát hiện trường, ban chỉ huy công trường và lực lượng bảo vệ trông nom máy móc thiết bị ở công trường, không phải giành cho công nhân ở tại công trường.

Công nhân xây dựng sinh hoạt chủ yếu tại gia đình đến giờ làm việc mới đến công trường hoặc là công nhân xây dựng sẽ thuê nhà trọ ở tại địa phương (ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương); công nhân vận hành máy móc, lái xe chỉ đến công trường làm việc, hết giờ họ đưa xe về cơ quan của họ; Lực lượng bảo vệ chia theo ca và ăn ở tại gia đình. Tóm lại trên công trường không có người ở bán trú, lưu trú thường xuyên.

Lưu lượng phát sinh:

Vào thời gian cao điểm, dự án có khoảng 60 người, theo *Bảng 4 của TCVN 13602:2023 Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế* thì tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong các cơ sở theo ca là 25-45 lít/người/ca và lượng nước thải ra khoảng 100% lượng nước cấp *(Theo điểm a, khoản 1, điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).*

$Q_{thải} = Q_{cấp} = N \times K \times 100\% = 60 \times 45 \times 100\% = 2.700$ (lít/ngày) = 2,7 m^3/ngày

Trong đó:

N là số lao động trên công trường (người).

K là lượng nước sinh hoạt trung bình tính theo đầu người (lít/người/ngày)

Hệ số thải là 100%.

Với tổng lượng nước thải phát sinh của 60 công nhân là 2,7 m^3/ngày.

Thành phần ô nhiễm của nước thải sinh hoạt: Thành phần các chất ô nhiễm chủ

yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lững, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh (Coliform, E.coli).

a3. Biện pháp bảo vệ môi trường được đề xuất:

Mô tả biện pháp giảm thiểu

Lượng nước thải sinh hoạt phần lớn tập trung vào giai đoạn đầu của việc thi công các hạng mục công trình. Lượng nước thải sau đó sẽ giảm dần theo thời gian cho đến khi kết thúc công trình. Tuy nhiên, theo tính toán thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chưa qua xử lý là vượt quá so với tiêu chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT). Do đó nhà thầu phải có trách nhiệm tuân theo quy định của pháp luật Việt Nam về việc xử lý nước thải trước khi đưa vào nguồn nước. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được Chủ dự án đề xuất thực hiện như sau:

- Tổ chức nhân lực hợp lý theo từng hạng mục của dự án.

- Dự án sẽ thuê 02 nhà vệ sinh di động đôi loại 2 buồng (loại nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite, dung tích bể chứa thải là 5.000 lít/nhà) đảm bảo tiêu chuẩn của Bộ Xây dựng và Bộ Y tế.

- Nước thải sinh hoạt tại nhà vệ sinh di động (bao gồm nước thải và chất thải từ bệ xí tiểu, nước rửa tay, vòi xịt) sẽ được thu toàn bộ xuống bể phốt đặt phía dưới nhà vệ sinh di động.

- Định kỳ 1 tuần/lần thuê đơn vị có chức năng hút bể tự hoại để vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định, không thải bỏ tại dự án.

- Nghiêm cấm phóng uế và xả thải bừa bãi.

Nước thải từ nhà vệ sinh di động sẽ định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định. Công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm, quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2008).



Hình 4. 2: Nhà vệ sinh di động sử dụng trong giai đoạn thi công Dự án

- Kích thước: D × R × C = 1800 × 1350 × 2600 mm

- Sản phẩm gia công từ nhựa Composite cốt sợi thủy tinh chống cháy.

- Cấu tạo chi tiết:

+ Nhà vệ sinh đúc bằng nhựa composite có dung tích bể chứa thải là 5.000 lít.

+ Bệ xóm sứ: 02 cái
+ Vòi nước: 02 cái
+ Đèn: 04 cái
+ Lavabo rửa tay: 02 cái
+ Quạt thông gió: 02 cái
+ Công tắc điện 3 mặt: 02 cái
+ Khóa cửa: 02 cái
+ Mắc treo áo, khay xà phòng, giấy vệ sinh, hệ thống xả thải phía sau nhà vệ sinh.

Được thiết kế gọn nhẹ dễ dàng di chuyển thích hợp đặt công trình xây dựng, dịch vụ công cộng, …

Vị trí và thời gian thực hiện

Biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện. Áp dụng các biện pháp trên tại khu vực công trường trong suốt thời gian thi công.

b. Về nước thải thi công

b1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục gần như không phát sinh do hầu hết lượng nước sử dụng cho mục tiêu xây dựng đều được tiêu thụ vào trong xi măng, đầm cát,... không phát sinh ra ngoài môi trường. Phần nước thải phát sinh ra ngoài môi trường là nước thải từ hoạt động rửa xe ra vào dự án quá trình rửa xe (bánh xe và thùng xe); rửa máy móc, thiết bị thi công xây dựng; nước phát sinh từ quá trình đào móng công trình.

b2. Thành phần, lưu lượng phát sinh

Thành phần:

Lượng nước thải này có chứa một số chất ô nhiễm như: xi măng, vôi vữa và một số chất vô cơ thông thường như cát, đá.

Thành phần của nước thải thi công chứa: chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ, ...

Lưu lượng phát sinh:

1/ Vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án:

Dựa vào khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động của dự án đã được trình bày chi tiết tại *Mục 4.1, chương 1*, ta có như sau:

Bảng 4. 2: Số lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

STT	Khối lượng cần vận chuyển (tấn)	Số lượng xe vận chuyển	Lưu lượng (lượt xe)	Lưu lượng (xe/ngày)	Lưu lượng (lượt xe/h)
1	303.919	18.994,9	37.989,9	106	13

Ghi chú:

(1): Vận chuyển bằng xe 16 tấn

+ Số lượt xe vận chuyển trên ngày đã bao gồm cả lượt xe không tải.

+ Số lượt xe vận chuyển được làm tròn lên đơn vị đơn nguyên gần nhất.

Bảng trên là tính toán cho ngày mà đỉnh điểm của hoạt động thi công. Xét trong cả quá trình thì cũng có ngày ít xe, ngày nhiều xe ra vào nên không phải lúc nào lượt xe ra vào cũng giống nhau.

Với lưu lượng khoảng 106 xe/ngày cần thực hiện rửa trước khi ra khỏi công trường, Định mức nước cấp rửa xe theo *Sổ tay thiết kế* là 200 lít/xe tương đương khoảng 21,2 m^3/ngày thi công cao điểm. Tuy nhiên, dự án bố trí hệ thống rửa xe được thiết kế theo nguyên tắc tuần hoàn, tái sử dụng nước thông qua hố lắng 3 ngăn, do đó lượng nước cấp bổ sung thực tế chỉ chiếm khoảng 10–20%. Theo đó, nhu cầu nước cấp bổ sung cho hoạt động rửa xe được xác định khoảng 2,1–4,2 m^3/ngày; trong tính toán lựa chọn giá trị khoảng **3,0 m^3/ngày** để bảo đảm an toàn thiết kế. Tuy nhiên không phải ngày nào trong quá trình thi công cũng có xe ra vào công trường nên lượng nước này ảnh hưởng không lớn. Nước thải rửa xe được thu gom, lắng tách bùn và tuần hoàn tái sử dụng, không xả trực tiếp ra môi trường.

2/ Dập bụi cổng ra vào dự án:

Căn cứ theo TCVN 13602:2023 Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước phun rửa đường là 1,5lít/m^2, diện tích dập bụi khoảng 500m^2, tùy vào điều kiện thời tiết và thực tế trong xây dựng, một ngày tối thiểu 2 lần phun nước dập bụi, nhu cầu nước cấp cho dập bụi dự báo khoảng 1,5 m^3/ngày. Nước này không làm phát thải ra ngoài môi trường.

3/ Nước sử dụng cho hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công xây dựng với lượng không lớn, ước tính khoảng **1 m^3/ngày**.

4/ Nước phục vụ cho việc phối trộn nguyên vật liệu cho việc thi công đối với mỗi công trình đã được liệt kê tại bảng tổng hợp nguyên vật liệu theo Báo cáo dự toán công trình, cụ thể khoảng dự tính 1.534 m^3. Lượng nước này toàn bộ đi vào sản phẩm (các công trình, đường, …) và cam kết không thải ra ngoài môi trường.

5/ Nước thải từ quá trình đào móng:

Trên thực tế, rất khó để xác định được chính xác lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này do còn phụ thuộc vào địa chất khu đất thực hiện bóc tách. Lượng nước thải chỉ mang tính chất dự báo khoảng 2 m^3/ngày. Vậy nước thải xây dựng phát sinh từ hoạt động đào móng công trình với lượng thải dự báo là **2 m^3/ngày đêm** (thời gian thi công đào móng 60 ngày).

Như vậy, tổng lượng nước phát sinh trong hoạt động xây dựng khoảng **6 m^3/ngày đêm.**

b3. Công trình, biện pháp giảm thiểu

Mô tả biện pháp giảm thiểu

Như được đánh giá ở phần trên, nước thải từ hoạt động thi công bao gồm nước từ quá trình rửa xe (bánh xe và thùng xe), nước rửa thiết bị, dụng cụ, ... phát sinh khoảng 6 m^3/ngày.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ, phương tiện máy móc, rửa chân tay của công nhân tại mỗi công trường thi công không lớn, chủ yếu chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng sẽ được nhà thầu bố trí hệ thống thu gom, thoát nước tạm trên công trường.

- Trong quá trình cải tạo các khu nhà hiện trạng, công nhân sẽ tiến hành đào hố lắng để lắng cặn nước thải thi công.

- Ngoài ra, để giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải tại công trường, CĐT sẽ yêu cầu nhà thầu không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

- Bố trí nhân công thường xuyên vớt váng dầu và cặn lắng tại các hố ga và tuyến thoát nước trong khu vực đem đi xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại khác.

- Nước thải từ các hoạt động rửa xe và nước thải thi công: Bố trí hố lắng 3 ngăn dung tích khoảng 12 m^3 (Kích thước 4.0m x 1.5m x 2.0m) tại khu vực cầu rửa xe (cạnh cổng công trường phía Bắc dự án), trong đó Ngăn 1 (Ngăn lắng cát/bùn - 5 m^3); Ngăn 2 (Ngăn tách dầu mỡ - 2.5 m^3); Ngăn 3 (Ngăn nước trong - 2.5 m^3) và vật liệu thấm dầu tại hố lắng, tần suất thay thế vật liệu thấm dầu là 2 tuần/lần và có thể thay đổi phụ thuộc vào thực tế. Vật liệu thấm dầu sau sử dụng được quản lý theo quy định quản lý chất thải nguy hại. Nước thải sau hố lắng được dẫn ra hệ thống thoát nước chung khu vực trên tuyến đường nhựa phía Tây khu đất, thuộc địa bàn xã Thuận An, thành phố Hà Nội.

- Kết cấu bể lắng như sau: Nền đổ bê tông tại chỗ, tường xây gạch đặc, nắp tấm đan BTCT. Bùn cặn được nạo vét định kỳ 1 tuần/lần bởi công nhân trạm rửa xe và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển tới nơi xử lý.

- Trong quá trình thi công CTR, CTNH sẽ được nhà đầu tư quy định nơi lưu giữ và nơi thải bỏ đúng quy định không làm ô nhiễm nguồn nước. Kiểm tra hàng tháng toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc dò rỉ dầu mỡ bôi trên máy và không thực hiện việc thay dầu, mỡ cho các thiết bị tại công trường.

- Dầu mỡ được thu gom như sau: Sử dụng vải tách dầu mỡ tại miệng bể trước khi xả nước ra hệ thống thu gom nước thải của khu vực. Loại vải này có khả năng ngăn dầu mỡ trong nước. Định kỳ khoảng 2 - 3 ngày sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại.

- Lượng bùn vét từ hệ thống đường ống, bể chứa máng rửa xe, hố thu lắng được thu gom với tuần suất 3 tháng/lần và đổ thải cùng với chất thải xây dựng.

Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên tại khu vực công trường trong suốt thời gian thi công.

c. Đối với nguy cơ ô nhiễm từ nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường

c1. Tải lượng phát sinh:

Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, bùn đất trong phạm vi công trường cũng có thể theo dòng nước mưa chảy tràn và thoát ra ngoài. Lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công được tính theo phương pháp cường độ mưa giới hạn (TCVN 7957:2023):

$$Q = q. F. c. N$$

Trong đó:

Q: lưu lượng tính toán (m^3/s);

q: cường độ mưa (l/s.ha);

F: diện tích bề mặt lưu vực (ha), (trung bình đối với công trường là F = 11,08 ha)

c: hệ số dòng chảy, (đối với công trường Dự án: c = 0,32 với P = 2; c = 0,34 với P = 5; c = 0,37 với P = 10; c = 0,40 với P = 25; c = 0,44 với P = 50);

N: hệ số phân bố mưa rào, (đối với bề mặt công trường, N = 1);

Cường độ mưa tính toán (q) được xác định theo công thức: q= A(1+ClgP)/(t+b)n

Trong đó:

q: cường độ mưa (l/s.ha);

t: thời gian mưa tính toán (phút); trong trường hợp nước mưa chảy tràn trên bề mặt không có hệ thống thoát nước mưa t trong khoảng 8 ÷ 12 phút, lấy trung bình 10 phút;

P: chu kì lặp lại trận mưa tính toán (năm);

A, C, b, n: tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo Phụ lục II. TCXDVN 51/2008 (các hệ số khu vực Hà Nội: A = 5.890; C = 0,65; b = 20 và n = 0,84).

Kết quả tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn tại các công trường trình bày tại bảng sau.

Bảng 4. 3: Lưu lượng mưa giai đoạn thi công

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (P)	2	5	10	25	50
Cường độ mưa q (l/s.ha)	85,3	107,19	123,74	145,63	162,18
Lưu lượng nước Q (m^3/s)	0,302	0,404	0,507	0,597	0,665

Tính lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian xác định:

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích luỹ trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian xác định như sau: G = Mmax [1 - exp (-kz.T)]. F, kg (2)

Trong đó:

Mmax- Lượng bụi tích luỹ lớn nhất, Mmax=220 kg/ha

kz- Hệ số tích luỹ chất bẩn, kz=0,2/ngày.

T- Thời gian tích luỹ chất bẩn, T=15 ngày.

F - Diện tích lưu vực thoát nước mưa của từng đoạn tuyến, ha.

Áp dụng công thức (2): G = 220 [1 - exp (-0.2 x 15)] x 11,08 = 2.316 kg

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày sẽ vào khoảng 2.316 kg lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới các nguồn tiếp nhận trên. Bên cạnh đó lượng chất bẩn tích tụ nếu chảy xuống các cống thoát nước khu vực ảnh hưởng lớn tới khả năng tiêu thoát nước trên địa bàn khu vực.

Bảng 4. 4: Ước tính lượng phát sinh nước mưa chảy tràn qua công trình

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m^2)	Tổng lượng nước mưa chảy tràn tối đa ngày (m^3)
1	Dự án	110.800,61	5.983

Ghi chú: Lượng mưa chảy tràn tối đa tính với lượng mưa tối đa ngày 150mm, hệ số thấm 0,7.

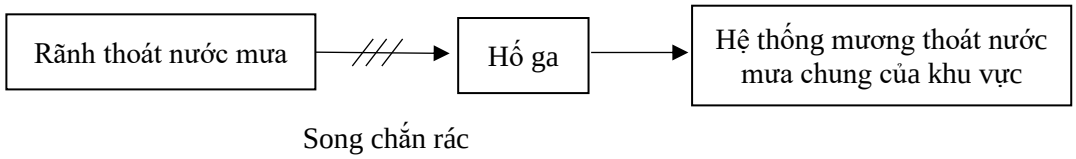
Với lượng nước mưa chảy tràn trên, lượng nước phát sinh vào khoảng 5.983 m^3/ngày tuy nhiên phân tán trên địa bàn thi công đường ống gây ảnh hưởng không đáng kể đến hạ tầng thoát nước của địa phương nhưng sẽ xả thải toàn bộ vào hệ thống nước mặt khu vực.

c2. Mô tả biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng chọn thời điểm thi công chủ yếu vào mùa khô, để tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực, cũng như gây bồi lắng, cản trở dòng chảy. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được Chủ dự án thực hiện như sau

- Khu vực công trường, xây dựng hệ thống hố ga, rãnh thoát tạm B300 để thu gom nước mưa, nước từ hố móng, sau đó chảy vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung khu vực trên tuyến đường nhựa phía Tây khu đất, thuộc địa bàn xã Thuận An, thành phố Hà Nội. Thường xuyên nạo vét hệ thống thoát nước, tần suất 02 lần/tuần vào mùa mưa và 01 tháng/lần vào mùa khô.
- Phân vùng thoát nước theo từng giai đoạn thi công;
- Kiểm soát chặt chẽ các hoạt động thi công không để đất cát, gạch đá chất thải xây dựng xói lở, rơi vãi vào hệ thống thoát nước;
- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến đường thoát nước để phòng ngừa xô đất, cát, vật liệu xây dựng vào đường thoát nước thải khi có mưa.
- Các bãi nguyên vật liệu và phế thải xây dựng được che chắn, chống rửa trôi làm tắc hệ thống thoát nước;
- Định kỳ 2 tuần/lần tiến hành nạo vét mương rãnh quanh khu vực dự án.
- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu hàng ngày bố trí người thu gom lượng đất đá và các sản phẩm, chất bẩn rơi vãi tránh bị cuốn theo nước mưa.

- Quá trình thi công đến đâu, gọn đến đó, không dàn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế lượng nước mưa kéo theo chất bẩn nhất là mùa mưa.



Hình 4. 3: Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian hoạt động, đặc biệt vào mùa mưa.

1.1.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải nguy hại

Trong giai đoạn này (gồm hoạt động GPMB và thi công xây dựng các công trình), nguồn phát sinh chất ô nhiễm gây ảnh hưởng tới môi trường bao gồm:

- Chất thải từ hoạt động GPMB: Phát sinh từ hoạt động phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng tại phạm vi dự án; Phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật và dọn dẹp sinh khối mặt bằng dự án.

- Chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án: Phát sinh từ hoạt động san nền (quá trình bóc lớp hữu cơ, nạo vét bùn, đất do hoạt động đào đắp công trình); Các chất thải phát sinh từ công đoạn thi công xây dựng.

- Chất thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong hoạt động GPMB và thi công xây dựng;

- Chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động thi công xây dựng.

Cụ thể được trình bày như sau:

a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần:

Do khối lượng thi công không lớn nên toàn bộ khoảng 60 công nhân sẽ thuê nhà tại khu dân cư gần đó (ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương) nên lượng chất thải phát sinh không nhiều. Các chất thải chủ yếu phát sinh là:

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: Vỏ chai, ...

- Chất thải thực phẩm: Đồ ăn vặt, trái cây thừa, ...

- Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Tải lượng phát sinh:

Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ nhóm công nhân này theo định mức trung bình khoảng 0,5kg/ngày/người *(Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia về chất thải rắn, năm 2011)*. Nhưng do công nhân thuê nhà tại khu dân cư gần đó mà không phải là tập trung tại lán trại tại công trường nên theo kinh nghiệm của các nhà thầu thi công lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ nhóm công nhân này trung bình khoảng 0,2kg/ngày.

Vậy tổng lượng chất thải phát sinh khoảng 12 kg/ngày.

Biện pháp giảm thiểu:

Mô tả biện pháp giảm thiểu sẽ áp dụng:

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động xây dựng:

+ Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân xây dựng.

+ Tuyên truyền giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng, tránh việc vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan.

+ Giáo dục ý thức cho bảo vệ môi trường cho công nhân và người quản lý lao động trên công trường. Cho họ thấy được lợi ích trong việc bảo vệ môi trường trong sạch gắn liền với bảo vệ sức khỏe của chính mình và cộng đồng.

+ Bố trí tiến độ thi công hợp lý.

- Phương án thu gom, xử lý:

+ Bố trí 02 cụm thùng rác (loại 03 thùng), dung tích 120 lít/thùng có nắp đậy, tại khu vực tập trung đông công nhân, nhà điều hành. Cuối ngày, các thùng rác sẽ được vận chuyển về lưu giữ chất thải rắn tạm thời, diện tích khoảng 50 m² gần cổng công trường (phía Bắc dự án). Thực hiện phân loại rác theo quy định. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý với tần suất: Hàng ngày.

+ Chất thải rắn được đơn vị có chức năng đem đi xử lý hàng ngày theo quy định, không lưu chứa tại công trường.

Nhà thầu xây dựng ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày vào cuối mỗi buổi chiều.

Vị trí và thời gian thực hiện:

Vị trí thực hiện: Tại khu vực công trường thi công.

Thời gian áp dụng: Thời gian thi công.

b. Chất thải từ hoạt động GPMB

b1. Nguồn phát sinh chất thải

Đối với hoạt động này sẽ làm phát sinh các chất thải sau:

- Phát sinh từ hoạt động phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng tại phạm vi dự án;

- Phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật và dọn dẹp sinh khối mặt bằng dự án.

b2. Thành phần và khối lượng phát sinh

*** Khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng tại phạm vi dự án:**

Trước khi triển khai thi công, dự án tiến hành công tác giải phóng mặt bằng, phá dỡ các công trình hiện trạng nhằm tạo mặt bằng sạch phục vụ thi công. Cụ thể như sau:

(1) Phá dỡ nhà tạm và trạm bơm hiện trạng:

Trong phạm vi dự án có 03 nhà tạm phục vụ sản xuất nông nghiệp với kết cấu đơn giản (tường gạch, mái tôn), không có hệ thống thu gom, thoát nước, không có bể tự hoại, công trình ngầm. Ngoài ra, trong khu vực còn có trạm bơm hiện trạng, dự kiến được phá dỡ để phục vụ công tác quy hoạch, đồng thời hoàn trả lại trạm bơm tưới có công suất khoảng 650 m^3/h tại khu vực phía Tây Bắc dự án. Tổng diện tích phá dỡ các công trình này khoảng 394,91 m^2, với khối lượng chất thải xây dựng phát sinh ước tính khoảng 473,9 tấn (tính theo định mức phá dỡ công trình tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD).

(2) Phá dỡ đường bê tông hiện trạng:

Các tuyến đường bê tông nội bộ và đường trục thôn nằm trong phạm vi thu hồi đất sẽ được phá dỡ để phục vụ công tác san nền. Diện tích phá dỡ khoảng 825,46 m^2, với chiều dày trung bình 0,14 m, tương ứng khối lượng phá dỡ khoảng 165,092 m^3. Riêng tuyến đường Lệ Chi được giữ lại để cải tạo, chỉnh trang theo quy hoạch.

(3) Xử lý mương nội đồng:

Đối với hệ thống mương nội đồng, các đoạn mương nằm tại phía Tây và phía Bắc dự án sẽ được cải tạo, hoàn trả và đấu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực nhằm bảo đảm khả năng tiêu thoát nước. Các đoạn mương nhỏ nằm trong phạm vi xây dựng sẽ được nạo vét bùn, xử lý và san lấp, khối lượng này được tính toán trong hạng mục san nền của dự án.

(4) Di dời mồ mả:

Trong phạm vi dự án có 30 ngôi mộ xây, phân bố rải rác, chủ yếu gần khu vực tuyến đường Lệ Chi. Toàn bộ các ngôi mộ này sẽ được di dời về khu nghĩa trang hiện có của địa phương (thôn Gia Lâm và thôn Chi Đông) theo quy định. Khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình bốc dỡ ước tính khoảng 0,6 tấn (tương ứng khoảng 12–20 kg/mộ).

(5) Di dời hệ thống điện hiện trạng:

Trong phạm vi dự án có các tuyến đường dây trung thế thuộc lộ 485E1.38 và các nhánh cấp điện, cùng với hệ thống điện hạ thế sau các trạm biến áp khu vực đi qua dự án. Toàn bộ hệ thống điện này sẽ được di dời, hoàn trả theo phương án được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận, với khối lượng chất thải phát sinh ước tính khoảng 6,43 tấn.

Bảng 4. 5: Bảng tổng hợp các hạng mục điện cần di dời

STT	Hạng mục công trình điện bị di dời	Số lượng/Chiều dài ước tính	Khối lượng chất thải phát sinh (tấn)	Ghi chú
1	Đường dây trung thế lộ 485E1.38 (các đoạn từ cột 135–138 và các nhánh rẽ)	~1.200 m	~0,60	Thu hồi, tái sử dụng hoặc tái chế
2	Dây dẫn hạ thế sau các TBA (Chi Đông, TH Lệ Chi, thôn Gia Lâm)	~1.500 m	~0,75	Thu hồi, tái sử dụng
3	Xà đỡ, phụ kiện đường dây (sứ, kẹp, phụ kiện kim loại)	~20 bộ	~0,15	Phân loại, tái chế

4	Cột điện bê tông ly tâm	~25 cột	~4,50	Tái sử dụng hoặc nghiền làm vật liệu
5	Tủ điện, hộp đấu nối hạ thế	~3 tủ	~0,15	Thu hồi thiết bị
6	Đèn chiếu sáng	~10 bộ	~0,08	Có thể tái sử dụng
7	Cáp điện ngầm/hạ thế đi nổi	~300 m	~0,20	Thu hồi tái chế
	Tổng		**6,43**	

Như tính toán phía trên, ta có bảng tổng hợp khối lượng chất thải phát sinh như sau:

Bảng 4. 6: Bảng tổng hợp khối lượng phá dỡ công trình trong GPMB của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích (m^2)	Độ sâu/chiều cao (m)	Khối lượng phá dỡ (m^3)	Tỷ trọng	Khối lượng phá dỡ (tấn)	Thành phần
1	Phá dỡ 03 nhà tạm và trạm bơm	394,91	-		1,2 tấn/m^2	473,9	Gạch, bê tông, tấm tôn, kim loại phế liệu
2	Di dời mồ mả (30 ngôi mộ xây)	1.808,27			12 – 20 kg/mộ	0,6	Gạch, bê tông
3	Phá dỡ đường bê tông	825,46	0,14	266,4 m^3	2,2 tấn/m^3	586	Bê tông
4	Di dời hệ thống điện hiện trạng					6,43	Dây điện, đèn led, cột điện
	Tổng cộng					**1.067**	

Như vậy, tổng khối lượng phá dỡ, di dời các hạng mục công trình để chuẩn bị mặt bằng sạch cho dự án là khoảng **1.067 tấn/quá trình**.

*** Khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật và dọn dẹp sinh khối mặt bằng dự án:**

Dự án chỉ tiến hành phát quang thảm thực vật trên phần diện tích đất ruộng. Theo kết quả khảo sát hiện trạng khu vực dự án, phần diện tích này chủ yếu trồng lúa của 261 hộ dân. Trước khi triển khai Dự án sẽ thông báo tới người dân khu vực để tiến hành tận thu toàn bộ sinh khối. Do đó, giai đoạn CBMB Dự án chỉ tiến hành thu dọn, phát quang lượng sinh khối còn sót lại như lá, rễ, cỏ dưới tán cây tại:

1/ Phần diện tích đất trồng lúa 02 vụ là khoảng 62.660,25 m^2 tại xã Phúc Thịnh;

2/ Phần diện tích đất trồng cây lâu năm (cây bưởi, cây chuối…): Là 24.294,71 m^2.

Chất thải rắn từ thực vật phát quang: Chất thải rắn hữu cơ (cành, lá, gốc cây...) từ việc phát quang lớp phủ thực vật tận thu chuẩn bị mặt bằng sạch cho dự án. Dự án sử

dụng phát quang thủ công để thu dọn mặt bằng, tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ dự án.

Khối lượng sinh khối thực vật phát sinh được tính theo công thức:

M= S x k (*)

Trong đó:

M: khối lượng sinh khối thực vật, kg.

S: Diện tích khu vực tính toán (m^2).

k: Hệ số sinh khối thực vật (Đối với đất lúa và hoa màu sử dụng hệ số K = 0.150 kg/m^2).

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của $1m^2$ loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 4. 7: Bảng sinh khối của $1m^2$ loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m^2)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng (k)
Cỏ, lúa nước	0,065	0,054	0,05	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: "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)

Căn cứ vào hệ số sinh khối công thức (*), khối lượng sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang thực vật của Dự án được đưa ra tại bảng sau:

Bảng 4. 8: Bảng khối lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị

Loại sinh khối	Diện tích (m^2)	Khối lượng sinh khối (kg)
Cây lúa	62.660,25	12.532
Cây lâu năm	24.294,71	99.608
Tổng		**112.140**

Khối lượng thực vật phát sinh do quá trình phát quang theo tính toán là 112.140 kg tương đương **112,14 tấn**.

b3. Biện pháp giảm thiểu

**. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động dọn dẹp mặt bằng*

- Chỉ tiến hành phát quang thực vật trong phần diện tích Dự án.

- Bố trí người chịu trách nhiệm thu gom rác thải vào nơi quy định. Lượng sinh khối phát sinh từ quá trình phát quang tạo mặt bằng sẽ được đại diện chủ đầu tư thuê đơn vị vệ sinh môi trường xã Phúc Thịnh vận chuyển, xử lý.

- Thông báo cho các hộ dân bị chiếm dụng đất có kế hoạch tận thu cây trồng trên đất để giảm thiểu tối đa lượng sinh khối phát sinh.

- CTR phá dỡ để gọn gàng, tập kết tại vị trí tránh xa mương thủy lợi hiện trạng.

Vị trí tập kết khối lượng CTR: tại các vị trí giao cắt với đường hiện trạng, đất trống, thuận tiện việc vận chuyển đi đổ thải.

+ Đánh giá tính khả thi: tính khả thi cao

+ Không gian áp dụng: toàn bộ diện tích của Dự án

+ Thời gian áp dụng: toàn bộ thời gian GPMB Dự án

+ Hiệu quả áp dụng: hiệu quả cao.

**. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng*

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường trong quá trình phá dỡ công trình hiện trạng, các biện pháp giảm thiểu trong quá trình này được thực hiện như sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho CBCNV thực hiện phá dỡ, đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ sức khoẻ công nhân.

- Khối lượng gạch, bê tông phá vỡ, ... được vận chuyển ngay trong ngày phát sinh đến vị trí bãi thải đã được thỏa thuận là bãi đổ thải.

- Các phế liệu như tôn, nhôm, khung thép sẽ được bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Khi phá dỡ công trình đường, mương xây sẽ phun nước tưới ẩm để giảm lượng bụi phát tán ra xung quanh.

Các xe vận chuyển CTR phát sinh ra khỏi dự án được che chắn cẩn thận, có quy định thời gian và tốc độ di chuyển của các xe vận chuyển.

Thông báo với toàn bộ người dân trong dự án để người dân có kế hoạch di dời.

- Thực hiện theo đúng tiến độ GPMB.

+ Đánh giá tính khả thi: Tính khả thi cao

+ Thời gian áp dụng: Trong thời gian GPMB Dự án

+ Hiệu quả áp dụng: Hiệu quả cao.

c. Đối với chất thải rắn từ hoạt động san nền và thi công xây dựng

c1. Nguồn phát sinh chất thải

Hoạt động san nền và thi công xây dựng sẽ làm phát sinh chất thải trong các công đoạn sau:

- Chất thải từ quá trình bóc lớp đất màu;

- Chất thải từ quá trình nạo vét bùn kênh mương và các vị trí trũng theo như phương án thiết kế thi công;

- Chất thải từ quá trình đào đắp, san nền;

- Chất thải từ quá trình thi công xây dựng.

c2. Thành phần và khối lượng phát sinh

*** Chất thải từ quá trình bóc lớp đất màu:**

Diện tích cần bóc tách lớp đất hữu cơ là 62.660,25 m^2. Trước khi san nền cần tiến hành dọn dẹp mặt bằng và bóc lớp hữu cơ trên bề mặt đất chuyên trồng lúa nước, chiều dày bóc hữu cơ trung bình là 0,3 m (theo thiết kế thi công).

Khối lượng đất bóc hữu cơ bề mặt là: 62.660,25 x 0,3 = 18.798,08 m^3.

*** Chất thải từ quá trình nạo vét bùn kênh mương và đào đắp, san nền theo như phương án thiết kế thi công:**

Căn cứ theo Dự toán các hạng mục công trình của dự án đã được đơn vị thiết kế thi công tính toán chi tiết, ta có bảng sau:

Bảng 4. 9: Bảng tổng hợp khối lượng nạo vét bùn kênh mương và đào đắp, san nền các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Tổng	Ghi chú
I	**San nền**			
1	Diện tích lô san nền	m^2	63.336,07	
2	Diện tích vét hữu cơ (Fhc)	m^2	62.660,25	
3	Diện tích vét bùn (Fvb)	m^2	677,72	
4	Khối lượng vét hữu cơ H=0.3m - V1=Fhc*0.3	m^3	18.798,08	Tận dụng để trồng cây xanh tại dự án.
5	Khối lượng vét bùn H=0.5m - V2=Fvb*0.5	m^3	338,86	Vận chuyển đổ thải
6	Khối lượng đắp tính toán ô lưới - V3	m^3	90.944,75	
7	Khối lượng đắp thực tế lô đất - Vtt=V1+V2+V3	m^3	110.081,69	
8	Khối lượng đào tính toán ô lưới (Đất đào C2)	m^3	1,19	Tận dụng đề đắp nền
9	**Khối lượng đổ thải**		**338,86**	Khối lượng vét bùn
II	**Đường giao thông**			
1	Đào hữu cơ tận dụng đắp ô cây xanh	m^3	12.893,07	
2	Vét bùn vận chuyển đi	m^3	3.564,35	
3	Đào đất C2 tận dụng đắp san nền	m^3	2.999,73	
-	+ Đánh cấp	m^3	895,25	
-	+ Đào khuôn	m^3	2.104,48	
4	Đắp nền bằng cát đầm chặt K95	m^3	22.897,90	
5	Đắp hè bằng cát đầm chặt K90	m^3	27.618,93	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Tổng	Ghi chú
6	Đào MD cũ BTXM dày 14cm	m^3	266,4	Đã tính toán trong GPMB
7	**Khối lượng đổ thải**		**3.564,35**	Khối lượng vét bùn
III	**Cây xanh**			
1	Đất màu trồng cây	m^3	294,19	Đắp đất tận dụng vét hữu cơ
IV	**Thoát nước mưa**			
1	Đào đất C2	m^3	7789,8	Tận dụng đắp san nền
2	Đắp cát mang cống, ga đầm chặt K95	m^3	2596,6	
V	**Thoát nước thải + Trạm xử lý nước thải**			
1	Đào móng cống ga		8795,8	Tận dụng đắp san nền
2	Đắp cát mang cống, ga đầm chặt K90		5863,87	

Từ bảng trên ta tính được khối lượng đào của dự án là: 19.852,92 m^3, khối lượng đắp của dự án là 181.952,06 m^3. Như vậy, sau khi tận dụng lại thì khối lượng chất thải phát sinh trong hoạt động nạo vét bùn kênh mương và đào đắp, san nền các hạng mục công trình của dự án là 3.903,21 m^3 (chính là khối lượng bùn nạo vét trong dự án).

*** Chất thải từ quá trình thi công xây dựng:**

Thành phần: Các chất thải phát sinh từ công đoạn thi công xây dựng (đất đá, gạch vỡ, vữa xi măng thừa, các mẩu vụn sắt, thép và gỗ, giấy carton,…).

Khối lượng phát sinh:

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,01% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng *(Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng)*. Như vậy, công đoạn này phát sinh khoảng:

303.919 (tấn nguyên vật liệu)*0,01% = 30,4 tấn.

c3. Biện pháp giảm thiểu

Mô tả biện pháp giảm thiểu

Mô tả biện pháp giảm thiểu

Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp theo Quyết định số 2831/QĐ-UBND ngày 06/6/2025 về việc phê duyệt Đề án "Tổng thể công tác quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội giai đoạn đến năm 2030". Cụ thể là quản lý chất thải rắn xây dựng gắn trực tiếp với kiểm soát bụi:

- Bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời, diện tích khoảng 50m^2 tại mỗi công trường, chất thải rắn xây dựng được chứa trong 2 container loại 5m^3, che phủ bạt

PE để hạn chế bụi phát tán. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển chất thải tới bãi đổ thải theo đúng quy định.

- Phế thải vật liệu xây dựng sẽ làm cản trở thao tác của công nhân xây dựng và gây ô nhiễm môi trường. Do đó, chất thải này sẽ được tái sử dụng, phân loại, bán cho các cơ sở thu mua phế liệu hoặc lưu trữ, xử lý theo quy định; sắt thép được thu gom tập trung tại khu vực riêng và bán phế liệu.

- Do hạn chế diện tích lưu trữ do đó lượng chất thải này sẽ được thu gom vận chuyển thường xuyên với tần suất 1–2 ngày/lần, tránh ảnh hưởng đến hoạt động thi công xây dựng của dự án.

- Đối với đất đào hố móng công trình, gờ ga rãnh đặt ống thoát nước thải, chất thải phá dỡ, các loại xà bần, đất, đá phát sinh từ khu vực xây dựng được vận chuyển đến bãi đổ thải.

- Các loại bao bì (bao bì chứa xi măng, cát, vật liệu xây dựng), sắt thép thải, bố trí khu vực lưu trữ chất thải rắn xây dựng không nguy hại tạm thời có diện tích 50 m² để lưu trữ chất thải này trong quá trình xây dựng và hợp đồng thu gom với đơn vị tái chế phế liệu.

- Đối với khối lượng đất hữu cơ: Tái sử dụng toàn bộ cho trồng cây xanh tại dự án.

+ Toàn bộ bùn hữu cơ, đất hữu cơ nạo vét được tập kết tại vị trí bãi tập kết được che chắn đầy đủ để tận dụng trồng cây, đảm bảo theo quy định tại Điều 10 Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ.

+ Khu chứa đất bóc tách: Trong quá trình thi công sử dụng cọc tre đóng cách hàng 1m, và hàng rào phên nứa để tránh thất thoát do trời mưa kết hợp người trông coi, bảo vệ của dự án và lập hàng rào bảo vệ trong khu vực dự án. Khu vực tập kết được đánh dốc taluy và thi công hàng rào phên nứa để giữ đất, tránh thất thoát do trời mưa và không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

- Bùn nạo vét từ các hoạt động của dự án khi phát sinh sẽ được đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đổ thải ngay trong ngày.

- Nạo vét bùn cặn từ hệ thống thoát nước mưa, bể lắng khu vực rửa xe…, tần suất nạo vét 2 tuần/lần vào mùa mưa và 01 tháng/lần vào mùa khô. Toàn bộ lượng bùn cặn này sẽ được nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Phương tiện vận chuyển CTRXD phải là xe chuyên dùng, kín khít, che chắn, làm sạch khi tham gia giao thông; có thiết bị định vị/giám sát hành trình theo yêu cầu quản lý CTRXD của Hà Nội.

Bảng 4. 10: Bảng tổng hợp Biện pháp giảm thiểu CTR xây dựng tại công trường thi công

Nội dung	Thông tin cụ thể

Vị trí tập kết CTR thi công	- Bố trí tại các bãi đất trống ven tuyến, ưu tiên vị trí cách xa khu dân cư ≥30m - Không đặt sát nhà dân.
Diện tích bãi tập kết	- Bãi có diện tích khoảng 50 m², đủ chứa CTR rắn xây dựng từng đợt thi công (chủ yếu là đất, đá, gạch vỡ).
Kết cấu nền bãi tập kết	- Nền được đầm chặt, trải đá dăm hoặc bê tông M100, đảm bảo không rò rỉ, lún sụt. - Xung quanh xây rãnh thoát nước tránh ngập úng.
Biện pháp che chắn	- Quây tôn cao ≥2m xung quanh bãi, có biển cảnh báo "Khu vực chứa phế thải xây dựng – không phận sự miễn vào". - Bạt phủ kín đống CTR, đặc biệt vào mùa mưa hoặc khi tạm ngưng thi công.
Biện pháp giảm bụi, mùi	- Phun nước 2–3 lần/ngày trong mùa khô. - Không đốt CTR tại chỗ. CTR hữu cơ, nguy hại (nếu có) phải thu gom riêng.
Tần suất thu gom – vận chuyển	- 1-2 ngày/lần, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý

Vị trí và thời gian thực hiện

Vị trí thực hiện: Tại khu vực thi công xây dựng.

Thời gian áp dụng: thời gian thi công xây dựng.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án.

d. Đối với chất thải nguy hại

d1. Nguồn phát sinh chất thải

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh trong hoạt động thi công các hạng mục công trình, nguyên vật liệu nguy hại thải, hoạt động của các máy móc, thiết bị trên công trường thi công.

d2. Thành phần và khối lượng phát sinh

Thành phần: CTNH phát sinh trong giai đoạn này là găng tay, giẻ lau dính CTNH, cặn dầu thải của máy móc xây dựng, đầu mẩu que hàn thải, bao bì cứng thải chứa thành phần nguy hại.

Khối lượng phát sinh:

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu như sau:

+ Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3 – 6 tháng thay nhớt 1 lần tuỳ thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện. Tuy nhiên, nhà thầu sẽ đưa xe đến thay dầu tại các khu xưởng sửa chữa có chức năng nên

lượng dầu thải chỉ phát sinh tại khu vực dự án thi công khi các máy móc thiết bị hỏng hoặc trường hợp cấp bách.

+ Que hàn, đầu mẩu que hàn: Khối lượng que hàn sử dụng là khoảng 1.629 kg. Theo Quyết định 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng: Định mức vật tư trong xây dựng ngày 16/8/2007, lượng que hàn, đầu mẩu que hàn ước tính bằng khoảng 0,2% lượng que hàn sử dụng và bằng 1.629 x 2% = 32,6 kg.

+ Giẻ lau phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị hoặc lau dầu rò rỉ với khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/công trường/toàn quá trình thi công.

+ Bao bì cứng thải chứa thành phần nguy hại từ quá trình sơn chống rỉ, sơn màu kim loại, sơn tường khoảng 15 kg/công trường cho cả giai đoạn thi công.

+ Tấm thấm dầu thay thế từ hố lắng cát xử lý nước thải thi công: 5kg/công trường

Dựa trên khối lượng chất thải phát sinh thực tế tại một số công trình đang thi công xây dựng và quy mô của Dự án, dự kiến khối lượng chất thải nguy hại được ước tính qua bảng sau:

Bảng 4. 11: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án tại 02 công trường

TT	Loại chất thải nguy hại (CTNH)	Mã CTNH	Ký hiệu	Khối lượng dự tính	Công đoạn phát sinh	Đặc tính nguy hại
1	Găng tay, giẻ lau dính CTNH	18 02 01	KS	5 kg/quá trình	Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thi công; Tấm thấm dầu thay thế từ các hố lắng	Dễ cháy
2	Cặn dầu thải của máy móc xây dựng	01 04 02	KS	30 kg/quá trình	Phát sinh khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển	Dễ cháy, nổ
3	Đầu mẩu que hàn thải	07 04 01	TT	32,6 kg/quá trình	Từ quá trình hàn các mối nối kim loại	Chất độc
4	Bao bì cứng thải chứa thành phần nguy hại	16 01 09	KS	30 kg/quá trình	Quá trình sơn công trình, sơn chống gỉ các kết cấu thép, ...	Chất độc
	Tổng			**96,6 kg/quá trình**		

Như vậy, lượng CTNH phát sinh tại công trường khoảng **96,6 kg/quá trình**.

d3. Biện pháp giảm thiểu

Mô tả biện pháp giảm thiểu

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 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Đối với CTNH phát sinh khu vực công trường thi công:

- Không sửa chữa máy móc, phương tiện thi công tại công trường. Các máy móc, phương tiện thi công được sửa chữa, bảo dưỡng tại các gara chuyên dụng trên địa bàn. Trong trường hợp có sự cố cần sửa chữa máy móc thi công ngay tại công trường thì CTNH phát sinh được thu gom, lưu giữ, quản lý đúng quy định.

- Dầu thải, giẻ lau dính dầu, pin,… được thu gom vào 04 thùng chuyên dụng riêng biệt loại 120 lít. Các thùng có nắp đậy, được dán nhãn cảnh báo.

- Bố trí kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời (cạnh khu vực chứa chất thải rắn tạm thời, dạng thùng container) đảm bảo đúng tiêu chuẩn, kho lưu trữ sử dụng là thùng container 5 m^3. Chất thải nguy hại được phân loại, lưu chứa tại các thùng riêng biệt dung tích 120 lít/thùng. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH theo quy định hiện hành.

Vị trí và thời gian thực hiện

Vị trí thực hiện: Tại khu vực thực hiện dự án.

Thời gian áp dụng: Trong suốt quá trình thực hiện dự án.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án.

1.1.3. Về bụi, khí thải

1.1.3.1. Nguồn gây phát sinh bụi, khí thải

Trong giai đoạn này (gồm hoạt động GPMB và thi công xây dựng các công trình), nguồn phát sinh chất ô nhiễm gây ảnh hưởng tới môi trường không khí bao gồm:

- Bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động GPMB:

+ Quá trình phá dỡ các công trình hiện trạng.

+ Di dời hệ thống cấp điện hiện trạng trong phạm vi dự án.

+ Quá trình phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng.

+ Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đi lại.

- Bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động chuẩn bị công trường thi công;

- Bụi, khí thải phát sinh trong thi công các hạng mục công trình của dự án:

+ Bụi từ hoạt động thi công tại vị trí các công trường, nhà điều hành;

+ Hoạt động đào đắp (đào lớp đất màu, đào móng công trình), san lấp mặt bằng

và thi công công trình của dự án;

+ Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng và đổ thải trong quá trình thi công xây dựng;

+ Bụi, khí thải phát sinh do quá trình bốc xếp, lưu giữ nguyên vật liệu

+ Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình thi công;

+ Hoạt động của quá trình hàn.

+ Khí thải phát sinh do quá trình sơn vạch kẻ đường;

+ Bụi, khí thải từ kho bãi thi công.

+ Bụi từ quá trình vệ sinh công trình trước và sau khi thi công hoàn chỉnh.

1.1.3.2. Tải lượng của bụi, khí thải phát sinh

a. Bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động GPMB:

* Quá trình phá dỡ các công trình hiện trạng và di dời hệ thống cấp điện hiện trạng trong phạm vi dự án:

Như tính toán tại Mục 1.1.2 Chương 4 thì lượng chất thải của quá trình phá dỡ phát sinh là **1.067 tấn.**

Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình được xác định theo phương pháp kiểm kê phát thải dựa trên mức độ hoạt động và hệ số phát thải (E = A × EF), phù hợp với hướng dẫn tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo kết quả nghiên cứu của *Đề tài khoa học "Khảo sát và đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường khi phá dỡ các công trình xây dựng cũ", mã số KC 11-04 do Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường - Bộ Xây dựng thực hiện năm 2011* thì lượng bụi phát sinh ra môi trường ước tính bằng 1% lượng phế thải phát sinh từ công đoạn phá dỡ các công trình cũ. Trên cơ sở đó, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ của dự án được tính toán và đánh giá trong Báo cáo này như sau:

Giả thiết:

- Khối lượng phế thải phá dỡ: **1.067** tấn
- Tỷ lệ bụi phát sinh: 1% Khối lượng phế thải phá dỡ.
- Thời gian phá dỡ: 30 ngày, 8 giờ/ngày.

Theo CV 1074/BTNMT-KSONMT, phương pháp hệ số phát thải áp dụng:

E = A × EF (Công thức 4.1)

Trong đó: E: Mức phát thải (g/năm); EF: Hệ số phát thải (g/tấn); A: Dữ liệu hoạt động của nguồn thải (tấn/năm)

Bảng 4. 12: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng

Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Hệ số	Bụi phát sinh lớn nhất (kg)	Lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	Lượng bụi phát sinh (kg/s)

Phá dỡ công trình hiện trạng	1.067	1%	1.067	35,6	0,001

*** Quá trình phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng:**

Khối lượng thực vật phát sinh do quá trình phát quang theo tính toán là 112.140 kg tương đương **112,14 tấn.**

b. Bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động chuẩn bị công trường thi công:

Hoạt động thi công, lắp đặt các lán trại tạm, nhà điều hành công trường thi công trong phạm vi GPMB của dự án. Theo quy mô và các hạng mục thi công xây dựng, dự án bố trí 01 công trường và 02 tổ thi công.

- CĐT sẽ bố trí 01 container/công trường dùng làm nhà chỉ huy. Tại đây nhà thầu trang bị đủ tiện nghi văn phòng để phục vụ làm việc như: Bàn ghế, máy tính, máy in, tủ kỹ thuật,…. Công nhân tự túc ăn ở hoặc thuê nhà dân, không ăn ở tại lán trại. Ngoài ra, tại công trường thi công bố trí 02 nhà vệ sinh di động 2 buồng.

- Cổng ra vào công trường: Bố trí 01 cổng ra vào/công trường. Các Nhà thầu sẽ sử dụng cổng bố trí lối chính phụ để ra - vào công trường, lối chính cho ô tô ra vào và lối nhỏ cạnh dành cho người và xe máy ra vào. Tại cổng này sẽ bố trí trạm gác bảo vệ, barie trực 24/24 giờ để kiểm soát tất cả người, xe máy, vật tư ra - vào công trường.

- Cầu rửa xe: cầu rửa xe được bố trí tại cổng công trường tiếp nhận VLXD và xe - máy thi công.

Kinh nghiệm giám sát thi công cũng cho thấy môi trường không khí cách khu vực thi công công lán trại, công trường khoảng 10 ÷ 30m sẽ bị ô nhiễm bởi bụi (< 2 lần GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT) ở mức không lớn.

c. Bụi, khí thải phát sinh trong thi công các hạng mục công trình của dự án:

* Hoạt động đào đắp (đào lớp đất màu, đào móng công trình), san lấp mặt bằng và thi công công trình của dự án;

1/ Quá trình bóc lớp đất màu bề mặt

Theo như tính toán tại Mục 1.1.2 Chương 4. Khối lượng đất bóc hữu cơ bề mặt là: 18.798,08 m^3. Hệ số phát thải bụi là 0,1-1 g/m^3 *(Nguồn: WHO, Tài ,liệu đánh giá nhanh, 2003).* Vậy lượng bụi phát sinh lớn nhất là: 18.798,08 x 1 = 18.798,08 g ≈ 18,9 kg, tương đương 1,26 kg/ngày (thực hiện bóc hữu cơ khoảng 15 ngày).

- Phương án nạo vét lớp đất bóc bề mặt: tiến hành nạo vét theo từng khu vực của dự án và bám sát công tác thi công.

2/ Mùi phát sinh từ nạo vét bùn ao hồ, mương nội đồng

Đối với hoạt động nạo vét bùn tại hệ thống kênh mương nội đồng, mùi được ước tính sơ bộ thông qua chất đại diện gây mùi là khí H_2S. Căn cứ khối lượng bùn nạo vét khoảng 3.903,21 m^3 và giả định bùn được tập kết tạm thời với chiều cao trung bình 1,5 m, diện tích bề mặt phát tán mùi khoảng 2.602,14 m^2.

Tham khảo các nghiên cứu thực địa về phát thải H_2S từ bề mặt bùn/nước thải với thông lượng khoảng 1,4–1,9 mg/m².h, tải lượng phát thải H_2S từ khối bùn nạo vét được ước tính khoảng 3,64–4,94 g/h, tương đương khoảng 29,1–39,6 g/ngày nếu thi công 8 giờ/ngày. Mùi phát sinh chủ yếu mang tính cục bộ, ngắn hạn trong thời gian nạo vét, tập kết và vận chuyển bùn; mức độ phát sinh sẽ giảm đáng kể nếu bùn được thu gom kịp thời, che phủ và vận chuyển đi xử lý trong ngày.

3/ Bụi phát sinh trong hoạt động đào đắp công trình

Như đã được tính toán ở trên ta có khối lượng đào của dự án là: 19.852,92 m^3, khối lượng đắp của dự án là 181.952,06 m^3, khối lượng đổ thải là 3.903,21 m^3 (chính là khối lượng bùn nạo vét trong dự án)

Theo Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì lượng phát thải bụi từ hoạt động xây dựng được tính toán theo **Công thức 4.1:**

Bảng 4. 13: Hệ số phát bụi từ hoạt động thi công

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi, cát)	1-100g/m^3
2	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát...)	0,1-1g/m^3
3	Vận chuyển cát, đất làm rơi vãi phát sinh bụi	0,1-1g/m^3

Xác định tải lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp, phá dỡ công trình: Mỗi ngày làm việc 2 ca, mỗi ca 8 giờ), tính được tải lượng bụi trên một mét dài và trong 1 giây. Tổng thời gian phá dỡ, đào đắp công trình ước tính là 6 tháng.

Bảng 4. 14: Tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, phá dỡ (kg)

Hạng mục	Bụi do đào, đắp đất nền		Bụi do bốc dỡ		Bụi do vận chuyển		Tổng hợp	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Năm 2026-2027								
Dự án	201,8	20.180,5	20,6	205,7	20,6	205,7	242,9	20.591,9

*** Bụi, khí thải của phát sinh tư việc vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng và đổ thải trong quá trình thi công xây dựng**

Theo *Mục 4.1, Chương 1* thì khối lượng vật liệu được vận chuyển là:

Khối lượng nguyên vật liệu chính phục vụ cho hoạt động thi công đường và hệ thống HTKT, công trình công cộng – dịch vụ của dự án: 303.919 tấn, sử dụng xe ô tô 16 tấn để vận chuyển.

Diện tích thi công: 11,08 ha.

Thi công khoảng 300 ngày (12 tháng).

1/ Bụi phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình

Nguyên, vật liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng dự án được mua từ các nguồn cung cấp là các công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại khu vực thành phố Hà Nội và các vùng lân cận, dự kiến khoảng 20km.

Theo Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì lượng phát thải bụi từ hoạt động xây dựng được tính toán theo công thức:

$$\mathbf{EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times d}$$

Trong đó:

- EM_{PM}: Lượng phát thải bụi PM (kg PM)

- EF_{PM}: Hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[m²×năm]). Hệ số phát thải Bụi PM10 và PM2,5 được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với EFPM10 = 0,086kg/m^2/năm và EFPM2,5 = 0,0086 kg/m^2/năm

- A_{af} : Diện tích xây dựng (m^2)

- d: Thời gian xây dựng công trình (năm)

Từ số liệu trên ta tính toán ra được số liệu các bảng sau:

Bảng 4. 15: Nồng độ bụi phát sinh từ nguyên vật liệu thi công

Số ngày	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m^2/ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
300	17,7287	0,160	0,417	0,30

Tuy nhiên, nguyên vật liệu được vận chuyển tập trung nên sẽ có thời điểm nồng độ bụi phát sinh cao, do đó phải có biện pháp để giảm thiểu ảnh hưởng từ các chất ô nhiễm đến các đối tượng xung quanh.

2/ Bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Bảng 4. 16: Số lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công

Khối lượng cần vận chuyển (tấn)	Số lượng xe vận chuyển	Lưu lượng (lượt xe)	Lưu lượng (xe/ngày)	Lưu lượng (lượt xe/h)
303.919,0	18.994,9	37.989,9	106	13

Ghi chú:

(1): Vận chuyển bằng xe 16 tấn, thời gian vận chuyển khoảng 180 ngày

+ Số lượt xe vận chuyển trên ngày đã bao gồm cả lượt xe không tải.

+ Số lượt xe vận chuyển được làm tròn lên đơn vị đơn nguyên gần nhất.

Theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024, hệ số ô nhiễm đối với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO có tải trọng ≥ 16 tấn (tra tại bảng 1.21 và bảng 1.22, 1.23 của Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/20) như sau: Bụi TSP: 1,57 g/kg nhiên liệu; CO: 1,93 g/km; NOx: 10,7 g/km; PM2,5: 0,418 g/km.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh ra từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính toán dựa theo hệ số phát thải ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới WHO thiết lập đối với các loại xe vận tải có công suất 3,5 – 16,0.

Tải lượng ON (kg/h) = $\frac{Hệ\ số\ ô\ nhiễm}{1000}$ × Quãng đường vận chuyển × số lượt xe

Tải lượng (mg/m.s) = $\frac{1000000}{3600}$ × tải lượng ON (kg/h)

Bảng 4. 17: Tải lượng các chất khí ô nhiễm do ô tô 16 tấn vận chuyển gây ra

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	Quãng đường (km)	Lượt xe (lượt xe/ngày)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	1,57	20	13	113,4
2	SO_2	4,15 S	20	13	15,0
3	NO_x	10,7	20	13	772,8
4	CO	1,93	20	13	139,4

*** Bụi, khí thải phát sinh do quá trình bốc xếp, lưu giữ nguyên vật liệu**

Theo *Mục 4.1, Chương 1* thì khối lượng vật liệu được vận chuyển là 303.919 tấn. Theo dự kiến, hoạt động bốc dỡ, lưu giữ nguyên vật liệu các hạng mục công trình của dự án diễn ra trong khoảng 6 tháng, do đó lượng bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ, lưu trữ là 4,05 kg/ngày.

Kết quả tính toán tải lượng bụi phát tán do xe khi vận chuyển, bốc dỡ vật tư thi công của dự án:

Bảng 4. 18: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển và bốc dỡ vật tư

Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Hệ số phát thải theo WHO (g/tấn)	Khối lượng bụi phát sinh (g)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Lượng bụi phát sinh trung bình (mg/s)
	(a)	(b)	(c=a x b)	(d)	(e= c x 1000/(dx8x3600))
Vận chuyển, bốc dỡ vật tư	303.919	0,01	3.039	180	0,59

Ghi chú:

Tổng thời gian vận chuyển vật tư dự kiến: 6 tháng (khoảng 180 ngày)

Thời gian làm việc 1 ngày: 8 giờ

*** Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình thi công**

Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm của quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như NOx, SO_2, CO,…

Lượng tro bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, công suất, tuổi thọ phương tiện và lượng dầu nhiên liệu tiêu thụ. Phạm vi hoạt động của các máy móc, thiết bị này giới hạn trong diện tích thực hiện dự án.

Các phương tiện thiết bị thi công được trình bày cụ thể trong *Mục 4.2 Chương 1*, giai đoạn thi công sử dụng **58.522** lít diesel trong khoảng 180 ngày.

Khí thải sinh ra từ quá trình đốt dầu DO bao gồm: bụi, SO_2, NO_x, CO và VOC.

Tương tự, áp dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Văn bản số 1074/BTNMTKSONMT ngày 21/02/2024 (tra tại bảng 1.15.5) như sau:

Bảng 4. 19: EF từ các phương tiện sử dụng trong công trình xây dựng

STT	Máy móc	SO_2	CO	NO_2	NMVOC
		(g/h)			
1	Máy ủi/gạt	0,620	1,740	13,730	0,406
2	Máy trộn bê tông	0,456	1,937	7,958	0,946
3	Máy lu đầm	0,387	3,054	7,320	0,670
4	Máy xúc/ đào	0,611	2,667	8,100	0,596
5	Xe tải (5 - 16 tấn) (g/km)	0,198	2,13	8,92	0,696

=> Kết quả tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm đối với các phương tiện, máy móc tham gia thi công các hạng mục công trình của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 20: Tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải đối với các loại máy móc tham gia thi công các hạng mục công trình dự án

Stt	Máy	Đơn vị	Kết quả tính toán				
			TSP	SO_2	NOx	CO	VOC
1	Hệ số phát thải	g/lít	1,8	2,8	7,25	3,4	2,83
2	Lượng dầu Diezel sử dụng	lít	58.522				
3	Khối lượng ô nhiễm	Kg	94,54	147,06	380,78	178,57	148,64
4	Thời gian thi công	h	1440				
5	Tải lượng trung bình	kg/h	0,07	0,1	0,26	0,12	0,1

Ghi chú: Tổng công phát thải và tải lượng ô nhiễm trung bình đươc đánh giá theo mức ô nhiễm cao nhất khi cho rằng tất cả các phương tiện hoạt động đồng thời.

Dự báo nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải từ ống xả của các loại phương tiện, máy móc tham gia thi công dự án:

+ Việc vận hành các loại máy móc thiết bị tính theo nhu cầu sử dụng dầu DO. Khối lượng riêng tiêu chuẩn của dầu DO 0,82- 0,86kg/l, trung bình 0,85 kg/l (theo TCVN 6594:2007).

+ Hàm lượng cacbon, hydro và lưu huỳnh trong dầu: 83,5%, 11,5%, 5%.

+ Lượng khí thải khi đốt 1kg dầu (đktc, hệ số dư 1,2): 18,5 Nm^3/kgDO, tương ứng 18,5/0,85 = 21,8 Nm^3/lít DO. Lượng dầu dự án sử dụng là 52.522 lít.

+ Hệ số phát thải theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998 đã nêu ở trên.

=> Kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm của khí thải từ ống xả động cơ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 21: Kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải từ ống xả của các trang thiết bị, máy móc thi công

Chất ô nhiễm	Hê số ô nhiễm (g/lít DO)	Lưu lượng khí thải (Nm^3/lít DO)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm^3)	QCVN 19/2009 (B) (mg/Nm^3)
Bụi	94.539,6	1.144.980	82,57	200
SO_2	147.061,6	1.144.980	128,44	500
NO_x	380.784,5	1.144.980	332,57	850
CO	178.574,8	1.144.980	155,96	1000
VOCs	148.637,3	1.144.980	129,82	-

*** Hoạt động của quá trình hàn.**

Trong quá trình xây dựng dự án sẽ có công đoạn hàn các kết cấu sắt, thép. Quá trình hàn thì các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Nồng độ các khí độc hại trong quá trình hàn được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4. 22: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác)	mg/1 que hàn	285	508	706	1.100	1.578
CO	mg/1 que hàn	10	15	25	35	50
NO_x	mg/1 que hàn	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng. Ô nhiễm môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2004)

Với lượng que hàn sử dụng trong theo thống kê tại Mục 1.3 Chương 1, có 1.629 kg que hàn. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4mm, tương đương 25 que/kg $\Rightarrow$ Số que hàn là 25 × 1.629 kg = 40.725 que hàn.

Tổng thời gian thi công là 12 tháng, ngày làm việc 8 giờ (quá trình hàn được sử dụng trong cả thời gian thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị), số lượng que hàn trung bình ngày là: 40.725/300 = 14 que/ngày.

Kết quả dự báo ô nhiễm môi trường không khí từ công đoạn hàn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 23: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn

Stt	Thông số	Hệ số (mg/que)	Khối lượng thải (mg/ngày)	Tải lượng (mg/giờ)
1	Khói hàn	706	9.884,00	1.235,50
2	CO	25	350,00	43,75
3	NO_x	30	420,00	52,50
Ghi chú: Hệ số tính toán lấy theo số liệu ứng với que hàn loại 4mm				

*** Khí thải phát sinh do quá trình sơn vạch kẻ đường và sơn các công trình của dự án**

Khí thải phát sinh từ quá trình sơn vạch kẻ đường và sơn các công trình của dự án chủ yếu là các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC) phát tán trong quá trình thi công và khô màng sơn.

Tải lượng VOC được xác định theo công thức $M=V\times C_{VOC}$, trong đó V là thể tích sơn sử dụng (l) và C_{VOC} là hàm lượng VOC của sơn (g/l).

Căn cứ khối lượng sơn tại Mục 4.1 chương 1, tải lượng VOC phát sinh từ hoạt động sơn các công trình được ước tính khoảng 155,64 kg cho toàn bộ quá trình thi công; trong đó sơn lót và sơn phủ sắt thép khoảng 77,92 kg, sơn lót ngoại thất và sơn phủ ngoại thất các hạng mục bãi đỗ xe, chợ dân sinh khoảng 76,59 kg, sơn xịt khu chiếu sáng khoảng 1,13 kg. Do đó, có thể ước tính theo suất phát thải khoảng 100–150 g VOC/l sơn sử dụng.

*** Bụi từ quá trình vệ sinh công trình trước và sau khi thi công hoàn chỉnh.**

Trong giai đoạn thi công, đặc biệt là trước khi hoàn thiện và bàn giao công trình, tại 01 công trường thi công của dự án sẽ phát sinh bụi từ các hoạt động vệ sinh mặt bằng, thu dọn vật liệu xây dựng dư thừa, đất cát rơi vãi, làm sạch mặt đường, vỉa hè, khu vực hồ điều hòa và hệ thống mương thoát nước.

Căn cứ theo các tài liệu hướng dẫn đánh giá môi trường xây dựng (USEPA, WHO) và thực tế các dự án hạ tầng tương tự, có thể ước tính sơ bộ tải lượng bụi phát sinh từ công tác vệ sinh công trường như sau:

Hệ số phát thải bụi từ hoạt động vệ sinh công trường: 0,2 – 0,5 g bụi/m²/lần vệ sinh, chọn 0,3 g bụi/m²/lần vệ sinh.

Diện tích công trường: 500m^2/công trường.

Như vậy tải lượng bụi phát sinh tại mỗi công trường giai đoạn này là khoảng 150 g bụi/lần vệ sinh (≈ 0,15 kg/lần).

Sau khi thi công hoàn chỉnh, công tác vệ sinh tổng thể công trình tiếp tục được thực hiện nhằm đảm bảo mỹ quan và an toàn trước khi đưa dự án vào vận hành. Quá trình

này có thể phát sinh bụi thứ cấp do hoạt động quét dọn khô, di chuyển vật liệu, phương tiện vận chuyển phế thải xây dựng trong phạm vi các công trường.

1.1.3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường

Như các nguồn phát sinh bụi, khí thải ở trên, dự án sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tác động đến môi trường.

Đầu tiên, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp chung để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải như sau:

Thi công xây dựng theo đúng chỉ giới đỏ và tiến độ đã phê duyệt. Đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động và bảo vệ sức khoẻ cộng đồng.

Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp được quy định trong Quyết định số 2530/QĐ-TTg ngày 19/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt kế hoạch khắc phụ ô nhiễm môi trường và quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2026-2030 và tuân thủ Chỉ thị số 19/CT-UBND ngày 10/12/2025 của UBND thành phố Hà Nội về tăng cường các biện pháp cấp bách kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí

+ Lập hàng rào chắn cách ly xung quanh đoạn khu vực công trường thi công; sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm; khuyến khích nhà thầu thi công sử dụng các loại nhiên liệu thân thiện với môi trường; 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;

+ Thực hiện các biện pháp kiểm soát bụi nghiêm ngặt (che chắn lưới, bạt, rửa xe, phun sương giảm bụi,...);

+ Lắp đặt hệ thống giám sát bụi (camera, cảm biến, AI,..), hệ thống phun sương giảm bụi tại các khu vực tập trung thi công xây dựng. Yêu cầu các công trình xây dựng, giao thông, hạ tầng kỹ thuật (quy mô phù hợp) phải lắp đặt camera giám sát tại cổng ra vào;

+ Phế thải xây dựng, vật liệu rời phải được đóng bao hoặc chứa trong thùng kín, buộc chặt trước khi cẩu lên xe vận chuyển.

+ Thực hiện phủ bạt lên phía trên bãi tập kết đất hữu cơ trong phạm vi Dự án để hạn chế tác động của bụi; Bổ sung vật liệu che phủ (cây xanh hoặc vật liệu chuyên dụng) cho các bề mặt đất đang thi công.

+ Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công; rửa xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường; trong quá trình tập kết nguyên vật liệu, chủ dự án đầu tư yêu cầu nhà thầu tập kết vật liệu theo từng vị trí, mỗi vị trí tập kết vật liệu sẽ phải quây phủ bạt để tránh phát tán bụi; phun nước tưới ẩm vật liệu xây dựng như cát, đá nhằm hạn chế bụi khuyếch tán vào môi trường; trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân.

+ Thu gom chất thải sinh hoạt thường xuyên (hàng ngày) nhằm hạn chế mùi phát sinh từ quá trình thu gom rác của Dự án.

+ Thực hiện Quyết định số 68/2025/QĐ-UBND ngày 08/11/2025 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 trên địa bàn thành phố Hà Nội; Quyết định số 2831/QĐ-UBND ngày 06/6/2025 của UBND Thành phố về việc phê duyệt Đề án "Tổng thể công tác quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn thành phố giai đoạn đến năm 2030".

Cụ thể từng biện pháp cho từng hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công như sau:

(*). Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động dọn dẹp mặt bằng

- Chỉ tiến hành phát quang thực vật trong phần diện tích Dự án.

- Bố trí người chịu trách nhiệm thu gom rác thải vào nơi quy định. Lượng sinh khối phát sinh từ quá trình phát quang tạo mặt bằng sẽ được đại diện chủ đầu tư thuê đơn vị vệ sinh môi trường xã Thuận An vận chuyển, xử lý.

- Thông báo cho các hộ dân bị chiếm dụng đất có kế hoạch tận thu cây trồng trên đất để giảm thiểu tối đa lượng sinh khối phát sinh.

- CTR phá dỡ để gọn gàng, tập kết tại vị trí tránh xa mương thủy lợi hiện trạng.

Vị trí tập kết khối lượng CTR: tại các vị trí giao cắt với đường hiện trạng, đất trống, thuận tiện việc vận chuyển đi đổ thải.

+ Đánh giá tính khả thi: tính khả thi cao

+ Không gian áp dụng: toàn bộ diện tích của Dự án

+ Thời gian áp dụng: toàn bộ thời gian GPMB Dự án

+ Hiệu quả áp dụng: hiệu quả cao.

(*). Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường trong quá trình phá dỡ công trình hiện trạng, các biện pháp giảm thiểu trong quá trình này được thực hiện như sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho CBCNV thực hiện phá dỡ, đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ sức khoẻ công nhân.

- Khối lượng gạch, bê tông phá vỡ, ... được vận chuyển ngay trong ngày phát sinh đến vị trí bãi thải đã được thỏa thuận là bãi đổ thải.

- Các phế liệu như tôn, nhôm, khung thép sẽ được bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Khi phá dỡ công trình đường, mương xây sẽ phun nước tưới ẩm để giảm lượng bụi phát tán ra xung quanh.

Các xe vận chuyển CTR phát sinh ra khỏi dự án được che chắn cẩn thận, có quy định thời gian và tốc độ di chuyển của các xe vận chuyển.

Thông báo với toàn bộ người dân trong dự án để người dân có kế hoạch di dời.

- Thực hiện theo đúng tiến độ GPMB.

+ Đánh giá tính khả thi: Tính khả thi cao

+ Thời gian áp dụng: Trong thời gian GPMB Dự án

+ Hiệu quả áp dụng: Hiệu quả cao.

(*) Đối với bụi và khí thải từ hoạt động thi công đào đắp, san nền

Mô tả biện pháp

- Trước khi tiến hành thi công đào đắp, san nền đơn vị thực hiện sẽ liên hệ với Chủ đầu tư nhận bàn giao mặt bằng thi công đào đắp, san nền (mặt bằng hiện trạng).

- Lập hàng rào bằng tôn cao 2,5m xung quanh khu vực công trường thi công;

- Không thi công đào đắp, san nền công trình vào giờ làm việc và giờ học của giáo viên, học sinh mà tiến hành phá dỡ sau giờ học.

- Đẩy nhanh tiến độ phá dỡ công trình vào thời gian nghỉ hè để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động của các trường học xung quanh.

- Bố trí bạt che chắn khi phá dỡ các công trình hiện trạng, thực hiện phá dỡ vào ngày nghỉ lễ cuối tuần để không ảnh hưởng đến việc học tập và dạy của học sinh và giáo viên tại các trường xung quanh và hoạt động của Trạm y tế.

- Công tác phá dỡ các hạng mục công trình bố trí diễn ra vào ban ngày theo ca làm việc để giảm thiểu tác động đến người dân xung quanh hiện có bên cạnh khu vực dự án.

- Dùng lưới, bạt che chắn khu vực phá dỡ, tưới ẩm công trường với tần suất 2-4 lần/ngày.

- Tập kết nhân lực, xe, máy chuyên dụng chuẩn bị thi công.

- Tổ chức cho cán bộ công nhân tham gia thi công học tập an toàn, chuẩn bị trang thiết bị bảo hộ lao động như: mũ, găng tay, giày, quần áo bảo hộ, dây an toàn (bắt buộc thực hiện và tuân thủ nghiêm ngặt).

- Bố trí tập kết tạm tại khu vực phía Tây Bắc và dùng bạt dứa che kín toàn bộ công trình từ trên xuống dưới.

- Thực hiện, tuân thủ đúng phương án, trình tự và kỹ thuật và biện pháp thi công đào đắp, san nền.

- Máy và các thiết bị dùng để thi công đào đắp, san nền công trình phải đặt ngoài phạm vi sạp lở công trình.

- Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống điện trước khi sử dụng máy móc, thiết bị thi công đào đắp, san nền.

- Lập hệ thống bao che khu vực quanh công trình để đỡ vật liệu trong quá trình, kết hợp với một số biện pháp giảm bụi khác như tưới nước lên công trình trước khi bắt đầu thi công đào đắp, san nền.

- Tuân thủ thời gian thi công đào đắp, san nền: Công tác san lấp được thực hiện vào ban ngày từ 8h00 đến 12h00 và từ 13h30 đến 17h30 (8 tiếng). Trong quá trình san lấp sẽ tiến hành tại từng hàng mục, không để ùn tắc gây cản trở.

(Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh)

Vị trí và thời gian thực hiện

Vị trí thực hiện: Trên các tuyến vận chuyển và trên công trường thi công.

Thời gian thực hiện: Suốt thời gian vận chuyển.

(*) Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công

Khí thải của các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công chứa các chất ô nhiễm như: SO_2, NO_2, CO, CO_2,... Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải của các nguồn này, dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp hơn để giảm lượng khí SO_2 phát sinh;
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ;
- Các phương tiện vận tải không được chở quá tải trọng quy định;
- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công. Việc bảo dưỡng được thực hiện tại các gara chuyên dụng, không bảo dưỡng tại dự án.
- Quy định tốc độ ra vào khu vực dự án vận tốc 5 km/h.
- Không sử dụng các loại phương tiện vận tải không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm đối với các phương tiện vận tải đường bộ theo quy chuẩn hiện hành.
- Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân tham gia xây dựng công trình để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải tới sức khỏe người lao động.
- Thực hiện quan trắc môi trường không khí tại các vị trí xây dựng, tại các vị trí nhạy cảm nhằm theo dõi các diễn biến môi trường trong quá trình thi công.
- Áp dụng các giảm thiểu tác động do hoạt động hàn, cắt kim loại trên công trường:

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay;
+ Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ;
+ Cử cán bộ giám sát về vấn đề an toàn lao động, thường xuyên kiểm tra giám sát trên công trường thi công.

(*) Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục

Mô tả biện pháp

- Thời gian vận chuyển chất thải từ quá trình thi công xây dựng: Dự án sẽ tiến hành thi công công trình theo tiến độ thi công (vận chuyển chất thải đến đâu, thi công đến đó) nên thời gian vận chuyển chất thải được thực hiện trong suốt thời gian thi công.
- Thời gian tập kết nguyên vật liệu: Dự án sẽ tiến hành tập kết nguyên vật liệu theo tiến độ thi công (vận chuyển nguyên vật liệu đến đâu, thi công đến đó) nên thời gian vận chuyển nguyên vật liệu được thực hiện trong suốt thời gian xây dựng là 12 tháng.
- Vật liệu được vận chuyển bằng xe tải từ các đơn vị cung cấp về dự án. Tại đây, vật liệu được bốc dỡ xuống và tập kết thành đống tại khu vực cổng dự án tại phía Tây Bắc.
- Đối với các vật liệu có khả năng phát sinh bụi như cát, đá thì được phun nước tưới ẩm 2 lần/ngày và bố trí bạt che chắn khi chưa vận chuyển đi hết.

- Việc chuyển phế liệu xây dựng từ trên cao xuống sẽ sử dụng thùng chứa và ống dẫn phế thải được cuốn tròn bằng tôn. Các thùng chứa đều được đậy nắp bằng vải bạt tránh bụi bốc lên cao khi đổ phế liệu xây dựng xuống hoặc bị gió cuốn lên cao.

- Chất thải được chủ đầu tư ký với đơn vị vận chuyển đi đổ thải tại bãi thải đã được quy định tiếp nhận phế liệu xây dựng.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Các xe vận chuyển là các loại xe tải mui phủ, khung xe bằng thép cán chắc chắn. Kết cấu xe nguyên vẹn, không bị rò rỉ. Sau khi đất cát và các phế liệu xây dựng được chất lên xe sẽ được phủ bạt PE che kín, chống thấm nước cũng như hạn chế tối đa sự rơi vãi và phát sinh bụi ra môi trường không khí. Trước khi xe xuất phát, kiểm tra các móc khóa thành bệ, bản lề thành bệ, bulon bắt giữ dầm phía cuối cùng thùng xe, đảm bảo không xảy ra sự cố rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Tuân thủ thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và phế thải: Công tác vận chuyển được thực hiện từ 22h00 đến 5h00 nếu được sự đồng ý của các cơ quan, hộ dân xung quanh. Nếu không được sự chấp thuận sẽ thực hiện không quá 24h00 hàng ngày.

- Tưới nước trên tuyến đường trong phạm vi 1km kể từ cổng Dự án 01 lần/1 ngày.

- Hàng ngày vệ sinh đất, cát,... vật liệu xây dựng rơi vãi trên tuyến trên tuyến đường trong phạm vi 1km kể từ cổng Dự án.

- Tại cổng ra của công trường dự án sẽ bố trí 01 khu vực rửa xe. Các phương tiện đi ra khỏi công trường được phun rửa xe.

+ Dự án sử dụng loại vòi phun áp lực chuyên dụng không tạo mù.
+ Lưu lượng nước rửa cho mỗi xe là 200 lít
+ Thời gian rửa: từ 5-10 phút.
+ Nguồn nước cấp cho khu vực rửa xe được lấy từ nguồn nước sạch của dự án.
+ Phun nước chống bụi (2 lần/ngày) vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại các khu vực phát sinh ra nhiều bụi.

Vị trí và thời gian thực hiện

Vị trí thực hiện: Trên các tuyến vận chuyển và trên công trường thi công.

Thời gian thực hiện: Suốt thời gian vận chuyển.

(*) Biện pháp giảm thiểu đối với hoạt động sơn

Mô tả biện pháp

- Dung môi được sử dụng trong các hoạt động xây dựng như sơn, phụ gia sơn tường... phải được chứa trong những thùng kín đặt trong khu vực có mái che. Đảm bảo các thùng chứa không để hở để tiếp xúc với không khí và phát sinh khí thải;

- Tại khu vực làm việc chịu ảnh hưởng bởi hơi dung môi, công nhân sẽ được trang bị thiết bị bảo hộ lao động như bịt mặt hoặc mặt nạ, nhằm tránh và giảm thiểu các rủi ro xảy ra.

- Quá trình thi công sẽ được giám sát định kỳ nhằm bảo đảm chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn này đạt tiêu chuẩn cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (QCVN 05:2023/BTNMT).

Vị trí và thời gian thực hiện

Vị trí thực hiện: Tại khu vực sơn của dự án.

Thời gian thực hiện: Trong quá trình sơn thi công.

(*) Đối với bụi, khí thải hoạt động đào móng, xây dựng các hạng mục công trình

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

- Có kế hoạch thi công các hạng mục và cung cấp vật tư hợp lý, hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.

- Khu vực công trường xây dựng các công trình, khu chứa vật liệu xây dựng có diện tích khoảng 200m^2 nằm về phía Tây Bắc (là vị trí bố trí đất đào, chất thải phá dỡ sau khi hoàn thành) và được che chắn bằng vải bạt hoặc tôn cao 3-4m. Khi xây dựng tòa nhà ở cao tầng lên cao trên 5m sẽ tiến hành dựng lưới đỡ nhằm ngăn chặn vật liệu xây dựng rơi từ trên cao xuống gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực dự án.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công ở mức tối đa.

- Hạn chế sử dụng đồng thời nhiều loại máy móc trên khu vực công trường.

- Đất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được tập kết tạm thời trong khu vực dự án. Thuê đơn vị vận chuyển đất thải để chở phế thải xây dựng đi đổ thải đến theo đúng quy định.

- Phế liệu thải trong quá trình thi công xây dựng chưa được vận chuyển được phủ bạt kín nhằm hạn chế bụi phát sinh khi có gió.

- Không tập kết vật liệu cùng lúc, thi công đến đâu tập kết vật liệu xây dựng đến đó. Vật liệu xây dựng dự kiến tập kết tại khu vực dự kiến xây dựng nhà xe. Trong trường hợp vật liệu xây dựng tập kết dư chủ dự án sẽ tiến hành phủ bạt che chắn.

- Khi thi công nhà cao tầng, dự án sẽ sử dụng tấm lưới xung quanh nhằm che chắn bụi khuếch tán ra môi trường xung quanh.

- Do đặc điểm công trình nằm giáp khu vực dân cư thành phố cho nên các công tác an toàn cho người và các công trình lân cận, chống ồn, chống bụi được nhà thầu đánh giá là cực kỳ cần thiết và quan trọng trong quá trình thi công, được thực hiện như sau:

- Nhà thầu chia tổng mặt bằng thi công thành các khu vực thi công riêng, tại các khu vực này nhà thầu đều thiết lập hàng rào để ngăn cách khu vực đang thi công và các khu vực khác.

+ Dựng hào rào, chống ồn, chống bụi: Lắp dựng hệ thống hàng rào tôn mới.

+ Lắp dựng hàng rào chắn bụi bằng hệ thống được che chắn bạt dứa.

+ Hàng ngày có công nhân làm vệ sinh liên tục trên công trình, thu gom phế thải và phun nước thường xuyên, tránh hiện tượng trời hanh khô, gặp gió lớn bụi bay ra ngoài đường hoặc bay sang các khu vực lân cận gây ảnh hưởng xấu tới môi trường xung quanh khu vực thi công.

+ Tuân thủ thời gian thi công: Thời gian thi công vào ban ngày từ 8h00 đến 12h00 và từ 13h30 đến 17h30 (8 tiếng).

(*) Đối với khí thải từ công đoạn hàn

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay;

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ;

- Tính khả thi: Công nhân hàn là những người có trình độ, khả năng nhận thức về vấn đề an toàn sức khỏe cao. Nhà thầu thi công sẽ có bộ phận phụ trách về vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra giám sát trên công trường. Do đó, có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

(*) Giảm thiểu mùi từ hoạt động rải thảm bê tông nhựa mặt đường

- Bê tông nhựa nóng được rải bằng máy chuyên dụng, sử dụng các loại máy móc chuyên dụng, còn niên hạn sử dụng.

- Sử dụng bê tông nhựa hạt mịn để hạn chế mùi và các khí độc hại ảnh hưởng tới sức khỏe của 60 CBCNV và môi trường xung quanh.

- Không bố trí trạm trộn bê tông nhựa nóng mà mua từ đơn vị cung ứng vận chuyển về Dự án hạn chế tác động do mùi, khí thải.

- Hạn chế thi công rải nhựa đường vào những thời điểm gần trưa nắng nóng, thực hiện thi công vào thời điểm ít người qua lại tránh thời điểm từ 11h-14h.

- Quá trình rải nhựa đường tuân thủ theo đúng thiết kế, kỹ thuật

- Đặt biển báo "công trường thi công" tại khu vực thi công thảm tăng cường bề mặt đường.

- Trang bị đầy đủ thiết bị, bảo hộ lao động cho 60 CBCNV trực tiếp tham gia thi công như khẩu trang, găng tay, ủng, mũ...

- Đánh giá tính khả thi: Các biện pháp đề xuất phù hợp, đơn giản, dễ thực hiện.

- Không gian áp dụng: Khu vực thi công rải nhựa đường.

- Thời gian áp dụng: Trong thời gian thi công.

(*) Đối với khu vực bãi chứa NVL, bãi chứa tạm phế thải

- Phương án tập kết, che chắn nguyên, vật liệu: Sử dụng tường rào bằng tôn cao 2,5 m để quây chắn quanh khu vực thi công để hạn chế phát sinh bụi. Tường rào bằng tôn 2,5 m sẽ có khung sắt mạ kẽm dày chắc chắn. Khung sắt được giằng chống một cách chắc chắn để không bị ngã bởi lực ngang của gió.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: Toàn bộ chất thải rắn từ quá trình phát quang thảm thực vật, bùn đất, phế thải xây dựng không tận dụng phát sinh tại công trường được tập kết tại vào 02 thùng ben với thể tích 10m3 đặt trong phạm vi phía Tây Bắc dự án. 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. Tần suất vận chuyển 1 tuần/lần hoặc ngay khi lượng chất thải lưu giữ trong các thùng ben đầy.

- Phế thải xây dựng có thể tái sử dụng được thu gom, lưu chứa tạm thời vào 01 thùng ben, dung tích 5m^3 đặt trong phạm vi phía Tây Bắc sau đó tận thu bán cho các cơ sở có chức năng thu mua phế liệu.

(*) Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi từ quá trình vệ sinh công trình trước và sau khi thi công hoàn chỉnh

Để kiểm soát và giảm thiểu phát sinh bụi trong quá trình vệ sinh công trình trước và sau khi thi công hoàn chỉnh, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp tuân thủ Chỉ thị số 19/CT-UBND ngày 10/12/2025 của UBND thành phố Hà Nội về tăng cường các biện pháp cấp bách kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí, đồng thời theo điều kiện thực tế thi công Dự án:

- Thực hiện tưới nước tạo ẩm bề mặt tại khu vực GPMB, san nền, đường công vụ và khu vực thi công tối thiểu 2–3 lần/ngày, đặc biệt trong điều kiện thời tiết khô hanh.

- Phân kỳ thi công hợp lý, không triển khai đồng thời trên diện rộng; che phủ các khu vực đất trống, vật liệu rời chưa sử dụng.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu, đất thải phải che phủ kín, rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường; thường xuyên vệ sinh các tuyến đường ra vào dự án.

- Sử dụng máy móc, thiết bị thi công có đăng kiểm, bảo dưỡng định kỳ; hạn chế để động cơ hoạt động không tải kéo dài.

- Hoạt động vệ sinh công trình tại công trường áp dụng phương pháp vệ sinh ướt, thu gom chất thải rắn trong ngày, không quét khô gây phát tán bụi.

1.1.4. Về tiếng ồn, độ rung

Khu vực dự án nằm tiếp giáp khu dân cư thôn Gia Lâm hiện trạng, đồng thời gần các đối tượng nhạy cảm như Trạm y tế Lệ Chi, chùa Diên Phúc, Trường Tiểu học Lệ Chi và Nhà văn hóa thôn Gia Lâm. Do đó, trong quá trình thi công, Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công thực hiện đồng bộ các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung như sau:

- Tất cả các phương tiện vận tải và thiết bị thi công cơ giới sử dụng tại công trường phải đáp ứng yêu cầu về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam; không sử dụng các thiết bị cũ, phát sinh tiếng ồn lớn vượt tiêu chuẩn cho phép;

- Tổ chức thi công hợp lý theo khung thời gian: không thi công các hạng mục gây tiếng ồn lớn (san nền, lu lèn, đào đắp, vận chuyển vật liệu khối lượng lớn) vào ban đêm; hạn chế tối đa hoạt động thi công trong các khung giờ nhạy cảm như giờ nghỉ trưa, giờ học tập của Trường Tiểu học Lệ Chi và thời gian khám chữa bệnh tại Trạm y tế Lệ Chi;

- Điều tiết phương tiện vận chuyển hợp lý, hạn chế lưu thông vào giờ cao điểm; quy định tốc độ di chuyển thấp khi đi qua khu dân cư, khu vực trường học, trạm y tế và khu vực sinh hoạt cộng đồng nhằm giảm thiểu phát sinh tiếng ồn và rung chấn;

- Bố trí khu vực tập kết vật liệu, bãi thi công và tuyến vận chuyển nội bộ cách xa tối đa các đối tượng nhạy cảm; ưu tiên thi công các hạng mục gần khu dân cư trong thời gian ngắn, liên tục để giảm thời gian ảnh hưởng;

- Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ đối với máy móc, thiết bị thi công nhằm hạn chế tiếng ồn bất thường do hư hỏng hoặc vận hành không ổn định;

- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân (nút tai chống ồn, mũ bảo hộ…) khi làm việc trong môi trường có tiếng ồn cao;

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan (trường học, trạm y tế, khu dân cư) để thông báo kế hoạch thi công, kịp thời điều chỉnh khi có phản ánh về tiếng ồn, rung chấn;

- Tăng cường giám sát hiện trường, đặc biệt tại các khu vực gần Trường Tiểu học Lệ Chi, Trạm y tế Lệ Chi và khu dân cư thôn Gia Lâm, nhằm kiểm soát mức độ tiếng ồn và độ rung trong suốt quá trình thi công.

Việc áp dụng đồng bộ các biện pháp nêu trên sẽ góp phần kiểm soát hiệu quả tiếng ồn và độ rung phát sinh, bảo đảm không gây ảnh hưởng đáng kể đến sinh hoạt của người dân và hoạt động của các công trình nhạy cảm, đồng thời đáp ứng các quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành như QCVN 26:2025/BTNMT (tiếng ồn) và QCVN 27:2025/BTNMT (độ rung).

1.1.5. Các biện pháp giảm thiểu đối với tác động không liên quan đến chất thải

Như đã được trình bày tại *Bảng tóm tắt các hoạt động và các nguồn thải phát sinh của dự án* các tác động không liên quan đến chất thải phát sinh trong các hoạt động của dự án như sau:

- Hoạt động GPMB
- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công
- Hoạt động thi công xây dựng HTKT của dự án
- Hoạt động thi công các công trình công cộng – dịch vụ
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị
- Hoạt động hoàn trả kênh mương
- Hoạt động thi công khớp nối với hạ tầng kỹ thuật khu vực xung quanh
- Tác động cộng hưởng với các công trình xây dựng và HTKT xung quanh.

Các hoạt động trong giai đoạn thi công làm dẫn đến các ảnh hưởng đến môi trường không liên quan đến chất thải như sau:

Thông tin	Đối với hoạt động GPMB	Đối với hoạt động thi công xây dựng
Các tác động không liên quan đến chất thải	- Tác động của hoạt động rà phá bom mìn; - Tác động đến các hộ dân bị mất đất; - Tác động của việc di dời mộ - Tác động đến giao thông khu vực trong quá trình vận chuyển vật liệu; - Tác động cục bộ đến hạ tầng kỹ thuật hiện hữu (điện, cấp nước, viễn thông); - Tác động rủi ro, sự cố do quá trình tháo dỡ tuyến đường điện; - Tác động đến hệ thống mương thủy lợi, tiêu thoát nước nội đồng; - Tác động đến môi trường đất và nước mặt do xói mòn, bồi lắng cục bộ trong thời gian thi công.	- Tác động tới hoạt động giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải, các thiết bị thi công di chuyển; - Đánh giá tác động tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng và hoạt động đổ thải - Tác động từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đến các đoạn đường đã xây dựng xong; - Tác động đến kinh tế xã hội - Tác động tới hệ sinh thái - Tác động do quá trình thi công đến việc thoát nước của khu vực - Tác động đến nguồn nước mặt và thủy văn trên địa bàn khu vực. - Tác động của việc chiếm dụng đường giao thông đi lại: Dự án chiếm dụng đoạn đường trục xã, trục thôn.

Để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường của các tác động trên, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp cụ thể như sau:

1.1.5.1. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động của hoạt động GPMB

(1). Rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất

Để giảm thiểu tối đa các thiệt hại về người và tài sản của nhân dân trong vùng dự án, Đại diện Chủ đầu tư sẽ thực hiện công tác rà phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật. Hợp đồng với đơn vị có chức năng triển khai thực hiện công tác rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất tại khu vực dự án.

Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được đại diện chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu thi công san nền thực hiện nghiêm túc và tuân thủ theo quy định.

(2). Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất của người dân

a/ Thực hiện đầy đủ quy trình; Công khai minh bạch trong việc thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ GPMB

- Công khai quy hoạch: Sau khi quy hoạch sử dụng đất được cấp thẩm quyền phê duyệt, UBND xã Thuận An tổ chức hội nghị công bố quy hoạch với sự tham gia của đối tượng bị thu hồi đất; niêm yết công khai quy hoạch tại UBND xã; thông tin trên các phương tiện thông tin đại chúng;

- Sau khi cấp thẩm quyền có có văn bản thông báo thu hồi đất, UBND xã tổ chức hội nghị công khai thông báo thu hồi đất và chính sách bồi thường hỗ trợ, có sự tham gia của các đối tượng có đất bị thu hồi; niêm yết thông báo thu hồi đất tại trụ sở UBND xã và nhà văn hóa cộng đồng khu dân cư;

- Thành lập Hội đồng bồi thường hỗ trợ và Tổ công tác kiểm kê. Thành phần tham gia Hội đồng và Tổ kiểm kê gồm lãnh đạo; đại diện một số phòng, ban, đơn vị của UBND, công chức địa chính xã; trưởng thôn; đại diện người dân có đất bị thu hồi và đại diện Chủ dự án;

- Triển khai kiểm kê đất đai, vật kiến trúc;

- Xác minh nguồn gốc đất;

- Niêm yết công khai phương án bồi thường hỗ trợ bằng nhiều hình thức: gửi tới từng hộ dân; niêm yết tại trụ sở UBND xã và tại điểm sinh hoạt khu dân cư;

- Giải quyết kiến nghị;

- Phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ;

- Chi trả tiền bồi thường hỗ trợ.

b. Bồi thường đầy đủ theo các quy định của Nhà nước

Để giảm thiểu ảnh hưởng đến đời sống người dân, dự án sẽ hỗ trợ ổn định đời sống, hỗ trợ bồi thường về đất, vật kiến trúc; phương án đền bù, giải phóng mặt bằng căn cứ Luật Đất đai 2024, Nghị định số 102/2024/NĐ-CP, Nghị định 103/2024/NĐ-CP và các văn bản quy định của thành phố Hà Nội như sau:

Đối với các hộ:

+ Bồi thường về đất với mức đơn giá căn cứ theo Quyết định số 56/2024/QĐ-UBND ngày 06/9/2024 của UBND Thành phố Hà Nội Về việc ban hành quy định một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn thành phố Hà Nội;

+ Bồi thường về vật kiến trúc với đơn giá tuân thủ theo Quyết định số 01/2025/QĐ-UBND ngày 15/01/2025 của UBND thành phố Hà Nội; Thông báo số 7896/TB-STC ngày 29/12/2023 của Sở Tài chính.

c. Chi tiết phương án đền bù GPMT của dự án

Bảng 4. 24: Bảng dự kiến chi phí cho hoạt động đền bù, GPMB

Stt	Nội dung bồi thường, hỗ trợ	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền (đồng)
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*7=4x5x6*
A	**CHI PHÍ BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ**				
I	**Bồi thường hỗ trợ về đất**				**88.843.906.530**
1	**Đất nông nghiệp:**				**88.843.906.530**
a	Bồi thường về đất nông nghiệp do hộ gia đình, cá nhân quản lý (theo Quyết định 71/2024/QĐ-UBND).	m^2	87.988,4	155.000	13.638.203.550

Stt	Nội dung bồi thường, hỗ trợ	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền (đồng)
b	Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề nghiệp và tìm kiếm việc làm khi thu hồi đất nông nghiệp	m^2	87.988,4	775.000	68.191.017.750
c	Hỗ trợ ổn định đời sống và ổn định sản xuất khi thu hồi đất nông nghiệp: 16000đ x 12 tháng x 30kg/1 nhân khẩu	Nhân khẩu	1.172,0	5.760.000	6.750.720.000
d	Tiền thưởng bàn giao MB đúng tiến độ	m^2	87.988,4	3.000	263.965.230
2	**Đất do UBND phường quản lý (giao thông, thủy lợi, đất công)**	m^2	22.812,2	0	**0**
3	**Bồi thường đất ở)**	m^2	-	-	**0**
II	**Bồi thường, hỗ trợ về tài sản hoa màu, vật kiến trúc và mộ chí**				**3.736.807.000**
1	Bồi thường, hỗ trợ công trình trên đất (tạm tính đơn giá nhà tạm theo Quyết định số 01/2025/QĐ-UBND ngày 15/01/2025)	m^2	1.000	2.266.900	2.266.900.000,0
2	Tường rào dây thép gai (bao gồm cả cọc)	m^2	1.800	132.800	239.040.000,0
3	Khung sắt góc lưới B40	m^2	2.880	272.700	785.376.000,0
4	Di chuyển mộ xây bằng gạch, ốp đá xẻ kích thước dài 2,4 x rộng 1,24 x cao 0,8m (theo Quyết định 05/2023/QĐ-UBND)	mộ	30	14.849.700	445.491.000,0
III	**Bồi thường, hỗ trợ cây cối hoa màu.**				**1.559.717.751**
1	Bồi thường hỗ trợ cây trồng trên đất (Chuối): Loại cao >1,0m, chưa có buồng	đ/ cây	3.696	15.000	55.432.698
2	Lúa	m^2	43.994	10.500	461.939.153
4	Cây ăn quả (cam, chanh, quất,…)	đ/ cây	1.056	514.700	543.451.616
3	Rau muống	m2	26.397	18.900	498.894.285
IV	**Tổng cộng tiền bồi thường, hỗ trợ (I + II + III)**				**94.140.431.281**
V	**Kinh phí tổ chức thực hiện GPMB (= 2% IV)**				**1.882.808.626**
	CỘNG A:				**96.023.239.907**
E	**KINH PHÍ BẢO VỆ VÀ PHÁT TRIỂN ĐẤT TRỒNG LÚA**	0,3*SGPMPĐẤT LÚA *155.000			**3.258.041.000**

Stt	Nội dung bồi thường, hỗ trợ	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền (đồng)
	TỔNG CHI PHÍ GPMB				**99.281.280.907**

(Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi)

(Nguồn: Dự toán hạng mục GPMB do Chủ đầu tư cung cấp)

(3). Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất giao thông, di dời, thu hồi hạ tầng kỹ thuật

Với mục đích ngăn ngừa tác động không đáng có, giảm thiểu xáo trộn các hoạt động do chiếm dụng cơ sở hạ tầng, Dự án cam kết thực hiện các nội dung sau:

- Thực hiện đúng quy trình thiết kế: Việc di dời các hệ thống cơ sở hạ tầng (cột điện, dây cáp) sẽ được thực hiện và đấu nối hoàn trả đảm bảo phục vụ sinh hoạt của người dân.

- Thông báo tới chính quyền địa phương, đơn vị Điện lực tiến độ và phương án thực hiện. Phối hợp với các đơn vị quản lý thực hiện các hạng mục trên.

- Thực hiện hoàn trả toàn bộ hạ tầng kỹ thuật bố trí đặt trong hào cáp theo đúng thiết kế được trình bày tại Mục 1.5, Chương 1.

**) Đối với hạng mục tiến hành di dời*

-Thực hiện theo đúng phương án thi công đã đề ra;

- Thông báo cắt điện, internet trước khi thực hiện;

**) Đối với hạng mục tiến hành thu hồi*

- Thông báo tới chính quyền địa phương, phối hợp các đơn vị chuyên ngành có liên quan (điện, thông tin) trong công tác thực hiện kiểm đếm, thu hồi hạ tầng kỹ thuật hiện trạng.

- Thực hiện đúng theo thỏa thuận phương án hoàn trả đã được các đơn vị điện lực, đơn vị quản lý thủy lợi, đơn vị cấp nước chấp thuận.

(4). Biện pháp giảm thiểu tác động mất điện, mất internet, mất đường truyền thông tại khu vực

Để giảm thiểu các tác động đến các đường điện, đường internet hiện trạng tại chính khu vực phá dỡ, di dời như đã đánh giá tại phần trên, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

Biện pháp	Chi tiết thực hiện
Khảo sát hạ tầng kỹ thuật hiện hữu	- Làm việc với đơn vị quản lý hạ tầng (Điện lực, Viễn thông…) để thống nhất sơ đồ hiện trạng - Dùng thiết bị định vị tuyến ống/cáp ngầm nếu cần
Lập kế hoạch phối hợp đồng bộ	- Lập phương án cắt chuyển, đấu nối tạm thời các hệ thống kỹ thuật trước khi phá dỡ - Bố trí nhân sự trực 24/24 trong thời gian thi công

Thi công cẩn trọng – có giám sát chuyên ngành	- Có kỹ sư điện/viễn thông giám sát khi đào gần hạ tầng kỹ thuật - Dùng phương tiện nhẹ, thủ công nếu gần vị trí nhạy cảm
Thông báo tới người dân	- Phát thông báo trước 3–5 ngày nếu có nguy cơ gián đoạn dịch vụ - Có đường dây nóng xử lý sự cố nhanh chóng
Bảo hiểm và bồi thường	- Bảo hiểm trách nhiệm dân sự đối với sự cố điện, viễn thông do thi công gây ra - Cam kết hoàn trả, bồi thường hợp lý nếu xảy ra sự cố

(5). Biện pháp giảm thiểu tác động di dời các ngôi mộ trên đất:

Trong phạm vi chỉ giới đường đỏ có khoảng 30 ngôi mộ. Hiện trạng là các mộ đất, mộ xây đã được cải táng như đánh giá tại mục trên. Việc di dời các mồ mả có chủ khi Nhà nước thu hồi đất được quy định chi tiết tại Điều 15 Nghị định 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

Đại diện chủ đầu tư sẽ làm việc với chính quyền địa phương tại xã Thuận An thông báo tới thân nhân của các ngôi mộ để lên kế hoạch, cách thức di chuyển và thời gian cũng như hỗ trợ kinh phí. Hộ dân tại thôn nào sẽ về Nghĩa trang nhân dân của thôn đó (thôn Gia Lâm và thôn Chi Đông. Theo khảo sát của Chủ đầu tư, Nghĩa trang của 2 thôn này đều còn khả năng tiếp nhận.

Chủ đầu tư cắm thẻ để người dân nhận mộ, tổ chức kiểm kê và tiến hành di dời mộ. Việc làm này được thống nhất giữa hai bên nhằm hạn chế thấp nhất sự ảnh hưởng đến tín ngưỡng và tâm linh.

Việc di dời mộ sẽ thực hiện sau khi cấp có thẩm quyền phê duyệt phương án bồi thường hỗ trợ (có thể di dời sang khu vực nghĩa trang khác hoặc bồi thường bằng tiền).

Đánh giá tính khả thi: các biện pháp đề xuất phù hợp, tính khả thi cao.

Không gian áp dụng: khu vực bị chiếm dụng đất bởi Dự án.

Thời gian áp dụng: thời gian CBMB.

1.1.5.2. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động của hoạt động thi công xây dựng công trình

(1) Tác động tới hoạt động giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải, các thiết bị thi công di chuyển;

- Tại các vị trí nút giao thực hiện phân làn, phân luồng, phân tuyến, đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến và quy định thời gian đi lại (nếu cần) cho người và phương tiện tham gia giao thông đường bộ: Bố trí các biển báo, hướng dẫn phân luồng phù hợp với tuyến đường hiện trạng, đảm bảo giao thông thông suốt, an toàn.

- Tại các nút giao với đường hiện trạng bố trí các biển phòng vệ, biển hạn chế tốc độ, biển báo công trường, tiêu chóp nón, đèn cảnh báo, công nhân hướng dẫn an toàn và phân luồng giao thông,...

- Bố trí các đèn chiếu sáng cũng như đèn báo hiệu ở xung quanh khu vực đang thi công (vào ban đêm)

- Bố trí 1-2 cán bộ phụ trách phân luồng, cũng như hướng dẫn di chuyển tại vị trí giao cắt, cán bộ hướng dẫn giao thông được trang bị đủ dụng cụ như: băng đeo tay, cờ chỉ huy, còi,...

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và đất đổ thải tránh thời gian cao điểm, các xe vận chuyển còn niên hạn sử dụng, vận chuyển đúng tải trọng cho phép và được che chắn cẩn thận không làm rơi vãi đất cát, nguyên vật liệu ra đường. Trường hợp vận chuyển làm rơi vãi ra đường bố trí người quyết dọn, đảm bảo đường sạch sẽ, không trơn trượt khi có mưa.

- Bố trí thời gian vận chuyển một cách hợp lý: Tránh các khung giờ cao điểm từ 6h-8h và 16h-18h.

- Đối với những đoạn đường đã thi công xong: Bố trí các biển cảnh báo, chỉ dẫn để nghiêm cấm các phương tiện khác di chuyển vào khu vực tuyến Dự án đang thi công.

+ Hạn chế các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đổ thải lưu thông trên các đoạn tuyến đã thi công xong. Ưu tiên sử dụng các tuyến đường hiện trạng xung quanh Dự án.

+ Bố trí cán bộ điều phối phân luồng giao thông các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực Dự án

+ Bố trí 1-2 lao động quét dọn mặt bằng hàng ngày tại các đoạn tuyến đã xây dựng xong.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng và hoạt động đổ thải

Trong giai đoạn thi công, các bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng và điểm trung chuyển, đổ thải được bố trí trong phạm vi công trường. Để giảm thiểu tác động đến môi trường, Chủ đầu tư và đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Che chắn, che phủ vật liệu rời (đất, cát, đá) bằng bạt; tưới nước định kỳ khu vực bãi tập kết và đường nội bộ nhằm hạn chế phát sinh bụi; thu gom, vệ sinh thường xuyên vật liệu rơi vãi, không để tồn lưu trên mặt bằng.

- Nguyên vật liệu và chất thải xây dựng được phân loại, tập kết đúng nơi quy định; không tập kết trong phạm vi hành lang bảo vệ kênh mương, ao hồ; không đổ thải xuống hệ thống thoát nước. Hoạt động bốc xếp, vận chuyển sử dụng phương tiện phù hợp, có che chắn thùng xe, tuân thủ lộ trình và thời gian vận chuyển theo quy định. Trường hợp phát sinh nước mưa chảy tràn qua bãi tập kết, bố trí rãnh thu gom và hố lắng tạm để hạn chế cuốn trôi đất bùn, vật liệu mịn ra môi trường xung quanh.

Các biện pháp trên góp phần hạn chế bụi, nước mưa cuốn trôi và ảnh hưởng đến cảnh quan, đảm bảo các tác động phát sinh mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát trong suốt quá trình thi công xây dựng.

(3) Tác động đến kinh tế xã hội

- Ưu tiên tuyển chọn công nhân địa phương để giảm gia tăng dân số cơ học, hạn chế các tác động xã hội tiêu cực tại khu vực Dự án.

- Khai báo tạm trú trong trường hợp có công nhân từ nơi khác đến với các xã của Dự án trong thời gian thi công.

- Quan tâm đến ý kiến cộng đồng về kế hoạch thực hiện Dự án cũng như thông báo cho chính quyền các xã trong quá trình thực hiện Dự án.

- Giữ mối liên hệ với chính quyền địa phương để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án.

- Nghiêm cấm công nhân trong quá trình thi công tham gia rượu chè, cờ bạc, lô đề, trộm cắp.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực thi công, CTR sinh hoạt, CTR xây dựng và CTNH được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Nước thải phát sinh được thu gom vào bể chứa nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị đến hút định kỳ.

- Các biện pháp giảm thiểu tác động của các đối tượng ven đường tại khu vực gần dự án: Đối tượng ven đường gần dự án là nhà dân và các cơ sở kinh doanh, biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

+ Che chắn nhà dân bằng lưới chắn bụi tạm thời; Phun nước thường xuyên.

+ Gia cố đất nền, không đào sát chân nhà dân

+ Tổ chức giao thông hợp lý; Không chắn lối ra vào nhà dân.

+ Dừng thi công trong giờ cao điểm (7h–11h; 13h–17h); Thi công nhanh gọn tại khu vực này.

(4) Tác động tới hệ sinh thái

- Thực hiện thi công theo đúng tiến độ, thi công kết hợp GPMB. Hạn chế để rơi vãi nguyên vật liệu, đất đào đắp ra khu vực xung quanh.

- Thi công theo đúng chỉ giới đường đỏ được phê duyệt.

- Trong quá trình thi công thu gom xử lý toàn bộ chất thải phát sinh theo đúng biện pháp đã nêu tại mục trên.

- Toàn bộ khối lượng đất bóc hữu cơ, khối lượng phá dỡ không tận dụng được vận chuyển đến bãi tập kết và đổ thải theo đúng quy định, không tập kết tại khu vực Dự án.

- Dùng bạt che chắn các vật liệu, đất đắp trang thiết bị trong quá trình vận chuyển.

- Che chắn khu vực lưu chứa nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi xuống nguồn tiếp nhận trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án.

- Kết thúc thi công, dọn sạch hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

(5) Tác động do quá trình thi công đến việc thoát nước của khu vực

Để hạn chế tối đa các tác động đến khả năng thoát nước khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án, Chủ đầu tư và các đơn vị thi công sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật và quản lý sau:

- Tuân thủ nghiêm hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt, đặc biệt đối với các hạng mục hệ thống thoát nước mưa, cống ngang, kênh mương và san nền; đảm bảo cao độ, kích thước, hướng dòng chảy và khả năng khớp nối đồng bộ giữa hệ thống thoát nước của Dự án với hệ thống thoát nước hiện trạng và các tuyến đường lân cận.

- Tổ chức thi công theo phương án dẫn dòng tạm, thực hiện nắn dòng chảy, bố trí cống tạm hoặc mương tạm tại các vị trí giao cắt với kênh mương thủy lợi hiện trạng; chỉ tiến hành thi công khi đã đảm bảo dòng chảy được duy trì liên tục, không gây ứ đọng nước trong và ngoài khu vực Dự án.

- Đoạn mương xây hoàn trả bằng đoạn mương xây B500 chạy từ phía Đông Nam qua phía Tây Nam trong dự án đấu nối vào đoạn mương xây của khu vực.

- Thi công theo từng đoạn, hạn chế đào mở diện rộng cùng thời điểm; ưu tiên hoàn thiện các hạng mục thoát nước trước khi triển khai các hạng mục san nền và giao thông, nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát nước trong suốt quá trình thi công.

- Quản lý chặt chẽ đất đào, vật liệu xây dựng và bùn thải: bố trí khu vực tập kết riêng biệt, có biện pháp che phủ bằng bạt; không để vật liệu, đất đá rơi vãi xuống kênh mương, cống rãnh; không tập kết vật liệu trong hành lang thoát nước hiện trạng.

- Bố trí hệ thống thoát nước mưa tạm thời trong thời gian thi công, thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông dòng chảy tại các rãnh, mương, cống tạm nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát nước kịp thời, đặc biệt trong các đợt mưa lớn.

- Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát hiện trường, kịp thời phát hiện và xử lý các vị trí có nguy cơ gây tắc nghẽn, bồi lắng hệ thống thoát nước; có phương án ứng phó nhanh trong trường hợp mưa lớn, ngập úng cục bộ xảy ra.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị quản lý thủy lợi, thông báo kế hoạch thi công tại các khu vực nhạy cảm về thoát nước; tiếp thu ý kiến và điều chỉnh biện pháp thi công phù hợp nhằm hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động canh tác và sinh hoạt của người dân khu vực lân cận.

- Thu gom, nạo vét và xử lý bùn đất phát sinh đúng quy định, không xả trực tiếp xuống hệ thống kênh mương, thủy vực tiếp nhận; sau khi hoàn thành thi công, tiến hành vệ sinh, hoàn trả hiện trạng các tuyến kênh mương bị ảnh hưởng.

Việc áp dụng đầy đủ các biện pháp nêu trên sẽ góp phần giảm thiểu tối đa nguy cơ úng ngập, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của khu vực, đồng thời bảo vệ chất lượng công trình và hạn chế ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của người dân xung quanh Dự án.

(7) Biện pháp giảm thiểu tác động đến nguồn nước mặt và thủy văn các kênh mương thoát nước nội đồng xung quanh dự án.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến hệ thống kênh mương tiếp nhận và thoát nước mưa của khu vực, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp sau:

- Che phủ đất đào, vật liệu rời (đất, cát, đá, xi măng) bằng bạt trong thời gian không thi công, đặc biệt trước và trong mùa mưa, nhằm hạn chế rửa trôi.

- Không tập kết đất, vật liệu xây dựng, chất thải trong phạm vi hành lang bảo vệ kênh mương, ao hồ hiện trạng;

- Trong quá trình thi công gần kênh mương, bố trí hàng rào chắn bùn, bao cát hoặc vách ngăn tạm để hạn chế đất bùn trôi trực tiếp vào dòng chảy.

- Thực hiện nạo vét, khơi thông kịp thời các đoạn kênh mương bị bồi lắng do hoạt động thi công (nếu có), đảm bảo duy trì khả năng tiêu thoát nước.

- Tăng cường công tác giám sát môi trường trong mùa mưa, kịp thời phát hiện và xử lý các nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến thủy văn khu vực.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị quản lý thủy lợi trong việc bảo vệ hệ thống kênh mương, đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động tiêu úng, tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp.

- Đoạn mương xây hoàn trả bằng đoạn mương xây cống hộp BTCT (BxH)= (1,5x12,5)m, ở 2 phía đầu cống thiết kế hệ thống hồ lắng và cửa chắn rác.

Với việc áp dụng đồng bộ các biện pháp nêu trên, các tác động đến nguồn nước mặt và chế độ thủy văn trong giai đoạn thi công được đánh giá là có thể kiểm soát, mang tính cục bộ, tạm thời và không gây ảnh hưởng lâu dài đến hệ thống tiêu thoát nước và hoạt động thủy lợi của khu vực.

(8) Biện pháp giảm thiểu tác động đến các tuyến đường bị chiếm dụng

- Giữ nguyên các tuyến đường hiện trạng phục vụ đi lại của người dân trong suốt quá trình thi công; không tổ chức rào chắn, đóng đường gây gián đoạn giao thông.

- Bố trí tổ chức thi công hợp lý, tránh thi công đồng thời các hạng mục sát tuyến đường gần các hộ dân; hạn chế thi công vào các khung giờ cao điểm, giờ sinh hoạt.

- Thực hiện phân luồng, cắm biển báo, bố trí người điều tiết giao thông tại các vị trí giao cắt, khu vực ra vào công trường nhằm đảm bảo an toàn cho người và phương tiện.

- Kiểm soát bụi và tiếng ồn bằng biện pháp tưới nước mặt đường, che chắn khu vực thi công, bảo dưỡng máy móc; hạn chế sử dụng thiết bị gây ồn lớn gần khu vực Trung tâm và khu nghĩa trang.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường và mỹ quan, thu gom đất đá, vật liệu rơi vãi kịp thời; không tập kết vật liệu, chất thải trên các tuyến đường hiện trạng.

- Thông tin, phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan để kịp thời điều chỉnh phương án thi công khi phát sinh vướng mắc.

(9) Biện pháp giảm thiểu tác động của việc nạo vét, san lấp các vị trí ao hồ, mương nội động theo thiết kế thi công

Để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường và đời sống dân cư trong quá trình san lấp, phá dỡ các tuyến kênh mương nội đồng và đảm bảo khả năng tiêu thoát nước sau khi Dự án hoàn thành, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

Biện pháp trong giai đoạn nạo vét, san lấp tuyến mương và một số vị trí ao hồ

- Việc nạo vét, san lấp tuyến mương và một số vị trí ao hồ được thực hiện theo từng giai đoạn, phù hợp với tiến độ giải phóng mặt bằng và thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, tránh thực hiện đồng loạt trên diện rộng nhằm hạn chế xáo trộn môi trường và ảnh hưởng đến sinh hoạt, sản xuất của người dân.

- Trước khi tiến hành nạo vét, san lấp, đơn vị thi công tổ chức khảo sát hiện trạng, xác định rõ chức năng tiêu thoát nước của từng tuyến mương; đối với các tuyến mương còn đảm nhiệm vai trò tiêu thoát nước tạm thời, bố trí các rãnh dẫn nước, cống tạm hoặc mương tạm để đảm bảo dòng chảy không bị gián đoạn trong suốt thời gian thi công.

- Hoạt động vét bùn, san lấp được thực hiện cẩn trọng, tránh gây sạt lở đất xung quanh, đặc biệt tại các vị trí tiếp giáp khu dân cư, đường giao thông hiện trạng và đất sản xuất nông nghiệp.

- Bùn đất phát sinh từ quá trình vét mương, ao hồ được thu gom, vận chuyển luôn theo đúng quy định; không để bùn đất rơi vãi xuống các thủy vực lân cận nhằm hạn chế phát sinh ô nhiễm nước mặt và bồi lắng.

- Không thi công vào thời điểm mưa lớn; trong trường hợp thời tiết bất lợi, tạm dừng thi công để tránh nguy cơ tắc nghẽn dòng chảy, ngập úng cục bộ.

Biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình san lấp mương đất

- Các tuyến mương đất sau khi vét bùn được san lấp theo đúng cao độ thiết kế san nền của Dự án, đảm bảo ổn định nền đất, hạn chế lún sụt.

- Trong quá trình san lấp, bề mặt khu vực được lu lèn chặt, kết hợp tạo độ dốc nền hợp lý để nước mưa chảy về hệ thống thu gom nước mưa của Dự án, tránh tình trạng đọng nước cục bộ.

- Thực hiện che chắn, tưới nước định kỳ tại các khu vực san lấp nhằm hạn chế phát tán bụi và đất cát ra môi trường xung quanh.

Biện pháp hoàn trả mương bị chiếm dụng:

- Thiết kế hoàn trả tuyến mương tưới tiêu xóm Trại bằng cống hộp BTCT (BxH)= (1,5x12,5)m, ở 2 phía đầu cống thiết kế hệ thống hồ lắng và cửa chắn rác.

- Di chuyển và hoàn trả trạm bơm tưới thủy lợi để đảm bảo vận hành tưới tiêu không bị gián đoạn kế hợp hoàn trả lại hệ thống kênh dẫn nước BxH=(0,6x0,8)m.

- Toàn bộ chức năng tiêu thoát nước của các tuyến kênh mương nội đồng bị san lấp, phá dỡ được hoàn trả thông qua hệ thống thoát nước mưa của Dự án, bao gồm hệ thống rãnh thu nước, cống thoát nước mưa được thiết kế đồng bộ theo quy hoạch được phê duyệt.

+ Hệ thống thoát nước mưa được bố trí đảm bảo khả năng thu gom, dẫn và tiêu thoát toàn bộ lượng nước mưa trong khu vực Dự án về hệ thống tiếp nhận của khu vực (cụ thể là mương nội đồng) theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, không làm gia tăng nguy cơ ngập úng cho khu vực xung quanh.

+ Các vị trí đấu nối giữa hệ thống thoát nước mưa của Dự án với khu vực xung quanh được thiết kế hợp lý, đảm bảo dòng chảy liên tục, không gây xói lở hoặc bồi lắng.

+ Sau khi hoàn thành thi công, tiến hành kiểm tra, nghiệm thu hệ thống thoát nước mưa; tổ chức nạo vét, làm sạch rãnh, cống trước khi đưa vào vận hành chính thức.

Biện pháp quản lý, giám sát

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ nghiêm các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình san lấp, phá dỡ tuyến mương; bố trí cán bộ giám sát thường xuyên tại hiện trường.

- Thực hiện giám sát hiện trạng tiêu thoát nước trong suốt quá trình thi công, kịp thời xử lý các sự cố phát sinh (tắc nghẽn, tràn nước, ngập úng cục bộ).

1.1.5.3. Các biện pháp bảo vệ môi trường trong hoạt động thi công đối với việc cộng hưởng đối với các công trình/đối tượng xung quanh

Biện pháp giảm thiểu tác động đến khu dân cư hiện hữu

Để hạn chế tối đa các tác động cộng hưởng của hoạt động xây dựng đến các khu dân cư đang sinh sống ổn định xung quanh dự án, Chủ đầu tư áp dụng đồng bộ các biện pháp sau:

- Bố trí cổng ra vào công trường hợp lý, tránh tiếp giáp trực tiếp với khu dân cư đông người.

- Quây kín toàn bộ khu vực thi công bằng hàng rào tôn cao ≥ 2,0 m, bảo đảm che chắn bụi, hạn chế tiếng ồn và đảm bảo an toàn.

- Bố trí biển báo, đèn cảnh báo, người điều tiết giao thông tại khu vực cổng ra vào công trường.

- Thực hiện phun nước giảm bụi tại các tuyến đường nội bộ công trường, khu vực san nền, bốc xếp vật liệu và cổng ra vào công trường với tần suất tối thiểu 2–3 lần/ngày vào mùa khô.

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải được che phủ kín, không chở quá tải; bánh xe được vệ sinh trước khi ra khỏi công trường.

- Hạn chế tập kết vật liệu rời ngoài trời trong thời gian dài; vật liệu dễ phát tán bụi được che phủ bạt.

- Chỉ thi công trong khung giờ hành chính theo quy định (từ 7h00 đến 17h00), không thi công ban đêm.

- Không bố trí đồng thời nhiều thiết bị thi công có công suất lớn trong cùng thời điểm gần khu dân cư.

Với các biện pháp trên, tác động cộng hưởng đến khu dân cư hiện hữu được kiểm soát ở mức nhỏ, cục bộ và tạm thời.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến các công trình công cộng và đối tượng nhạy cảm

Đối với các công trình nhạy cảm xung quanh dự án như Trường Tiểu học Lệ Chi, Trạm Y tế Lệ Chi, Chùa Diên Phúc, và các khu dân cư lân cận, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Tổ chức thi công hợp lý

- Sắp xếp tiến độ thi công các hạng mục gây tiếng ồn lớn (san nền, lu lèn, ép cọc nếu có) tránh các khung giờ cao điểm học tập, khám chữa bệnh.

- Ưu tiên thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật trước, giảm thiểu thời gian thi công kéo dài.

- Lập phương án điều tiết giao thông khu vực cổng công trường; không để xe vận chuyển dừng đỗ gây ùn tắc trước trường học, trạm y tế.

- Hạn chế vận chuyển vật liệu vào giờ cao điểm (sáng sớm, giờ tan học).

- Thu gom đất, cát rơi vãi trên các tuyến đường xung quanh công trường; không để bùn đất kéo dài ra đường giao thông công cộng.

- Đảm bảo hệ thống thoát nước tạm thời hoạt động hiệu quả, không gây ngập úng khu vực lân cận.

Các biện pháp này nhằm bảo đảm hoạt động học tập, khám chữa bệnh và sinh hoạt cộng đồng diễn ra bình thường, không bị gián đoạn bởi quá trình thi công dự án.

Biện pháp phối hợp và giám sát trong quá trình thi công

Chủ đầu tư phân công cán bộ phụ trách môi trường tại công trường, chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

Phối hợp chặt chẽ với UBND xã Thuận An và đại diện cộng đồng dân cư trong việc tiếp nhận, xử lý kịp thời các phản ánh liên quan đến môi trường và an ninh trật tự.

Trường hợp phát sinh sự cố môi trường hoặc ảnh hưởng bất thường đến các đối tượng xung quanh, Chủ đầu tư sẽ chủ động dừng thi công cục bộ, thực hiện biện pháp khắc phục và thông báo cho chính quyền địa phương.

Biện pháp giảm thiểu tác động của việc thi công đến hoạt động của mương nội đồng Xóm Trại:

Khi triển khai thực hiện dự án, Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An liên hệ với Phòng Kinh tế xã Thuận An để thống nhất về thời gian thi công, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến việc tưới, tiêu sản xuất nông nghiệp, môi trường dân sinh trong khu vực; làm thủ tục ký hợp đồng cung cấp dịch vụ thủy lợi khác phục vụ tiêu thoát nước cho khu đô thị theo quy định.

Đánh giá hiệu quả biện pháp:

Với việc áp dụng đồng bộ các biện pháp nêu trên, các tác động cộng hưởng của hoạt động xây dựng dự án đến khu dân cư, công trình công cộng và các đối tượng nhạy cảm xung quanh được giảm thiểu ở mức thấp nhất, phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường và điều kiện thực tế của khu vực.

1.1.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

Nhằm phòng ngừa và hạn chế tối đa các rủi ro, sự cố có thể phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp quản lý, kỹ thuật và tổ chức thi công theo các nội dung sau:

a) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó tai nạn lao động

- Tổ chức huấn luyện, phổ biến quy trình an toàn lao động cho toàn bộ công nhân trước khi tham gia thi công.

- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động (mũ, găng tay, giày bảo hộ, áo phản quang, dây an toàn đối với công việc trên cao).

- Bố trí biển báo an toàn, rào chắn, đèn cảnh báo tại các khu vực nguy hiểm như hố đào, khu vực vận hành máy móc, khu vực thi công trên cao.

- Không cho phép người không có nhiệm vụ vào khu vực thi công; kiểm soát chặt chẽ việc vận hành máy móc, thiết bị cơ giới.

- Khi xảy ra tai nạn lao động, dừng ngay hoạt động thi công tại khu vực xảy ra sự cố, tổ chức sơ cứu, đưa người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất và báo cáo kịp thời cho Chủ đầu tư, cơ quan chức năng theo quy định.

b) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó tai nạn giao thông

- Bố trí cổng ra vào công trường hợp lý, có người hướng dẫn giao thông khi xe vận chuyển vật liệu, máy móc ra/vào.

- Quy định tốc độ tối đa đối với các phương tiện vận chuyển trong phạm vi công trường và khu vực lân cận.

- Che chắn thùng xe, không để rơi vãi vật liệu; thường xuyên vệ sinh tuyến đường ra/vào công trường, tránh bùn đất gây trơn trượt.

- Hạn chế xe vận chuyển hoạt động vào giờ cao điểm của khu dân cư.

- Khi xảy ra tai nạn giao thông, phối hợp với chính quyền địa phương và lực lượng chức năng để xử lý hiện trường, khắc phục hậu quả và đảm bảo an toàn giao thông.

c) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro về điện

- Lắp đặt hệ thống điện tạm phục vụ thi công đúng quy chuẩn kỹ thuật; sử dụng aptomat, cầu dao chống rò điện, dây dẫn có bọc cách điện.

- Không để dây điện nổi, chằng chịt trên mặt đất; bố trí hệ thống điện cao ráo, tránh ngập nước khi mưa.

- Chỉ cho phép nhân sự có chuyên môn thực hiện lắp đặt, sửa chữa hệ thống điện.

- Khi xảy ra sự cố điện (chập điện, rò điện), ngắt ngay nguồn điện, khoanh vùng khu vực nguy hiểm và tổ chức khắc phục kịp thời.

- d) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy, nổ

- Không lưu trữ tập trung khối lượng lớn nhiên liệu, vật liệu dễ cháy trong công trường; nhiên liệu (dầu diesel) được bảo quản đúng quy định.

- Trang bị bình chữa cháy xách tay tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ như khu vực máy phát điện, khu hàn cắt kim loại, kho vật tư.

- Cấm lửa, cấm hút thuốc tại các khu vực nguy hiểm; kiểm soát chặt chẽ hoạt động hàn cắt.

- Khi xảy ra cháy nổ, ngừng ngay các hoạt động thi công, sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ và thông báo cho lực lượng PCCC địa phương để phối hợp xử lý.

e) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro do thiên tai

- Theo dõi thường xuyên dự báo thời tiết, chủ động điều chỉnh kế hoạch thi công khi có mưa lớn, gió bão.
- Bố trí hệ thống thoát nước tạm, rãnh thu gom nước mưa, hố lắng bùn để tránh ngập úng công trường.
- Gia cố hố đào, taluy tạm, che phủ vật liệu trong mùa mưa.
- Khi có mưa lớn, bão, tạm dừng thi công, di chuyển máy móc, vật tư đến vị trí an toàn; kiểm tra hiện trạng công trường trước khi thi công trở lại.

Đánh giá hiệu quả biện pháp

- Việc áp dụng đầy đủ các biện pháp phòng ngừa và ứng phó nêu trên sẽ giúp:
- Giảm thiểu tối đa nguy cơ xảy ra rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công;
- Hạn chế thiệt hại về người, tài sản và môi trường nếu sự cố xảy ra;
- Đảm bảo hoạt động thi công diễn ra an toàn, liên tục, phù hợp với quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy.

f. Biện pháp giảm thiểu sự cố ngập lụt trong giai đoạn thi công

✓ <u>Các biện pháp phòng ngừa sự cố</u>:

- Lựa chọn thời gian thi công Dự án vào mùa khô, không thi công vào những ngày mưa bão.

- Thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết khu vực để có kế hoạch thi công các hạng mục cho phù hạn, hạn chế tối đa những tác động tiêu cực xấu tới môi trường và con người.

- Thi công đảm bảo cao độ thiết kế, tránh xảy ra sự cố ngập úng, sụt lún khu vực.

- Cử cán bộ phụ trách giám sát công trình thi công, khi có dấu hiệu dẫn đến sự cố ngập úng kịp thời báo cho chỉ huy công trình và chính quyền địa phương và các bên liên quan kịp thời ứng phó, ứng cứu.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các bên liên quan trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố có thể xảy ra ngập úng trong giai đoạn thi công.

✓ Biện pháp ứng phó sự cố:

- Khi có hiện tượng ngập úng trong khu vực Dự án, Chủ đầu tư sẽ bố trí các máy bơm để bơm thoát nước vào hệ thống thoát nước của khu vực. Đầu các máy bơm sẽ bố trí các tấm vải lọc để giữ lại các chất cặn bẩn trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

- Di chuyển người và hệ thống máy móc, thiết bị thi công đến khu vực an toàn để giảm thiểu thiệt hại khi ngập úng.

- Tìm hiểu nguyên nhân để khắc phục sự cố, hạn chế ảnh hưởng đến giai đoạn thi công tiếp theo.

- Kiểm tra chất lượng hạng mục công trình đã xây dựng tại các vị trí xảy ra ngập úng.

Tính khả thi: có tính khả thi cao

Không gian áp dụng: Khu vực thi công Dự án.

Thời gian áp dụng: Thời gian thi công Dự án.

Hiệu quả áp dụng: hiệu quả cao.

g. Biện pháp phòng chống sự cố khi trời mưa to ảnh hưởng đến tưới tiêu và dòng chảy của hệ thống công trình thủy lợi

STT	Nhóm biện pháp	Nội dung cụ thể
1	Kỹ thuật thi công hợp lý	- Thi công cuốn chiếu, chia đoạn để không làm gián đoạn dòng chảy. - Đắp đê tạm, rào chắn hoặc ống dẫn dòng để duy trì lưu thông kênh, mương khi thi công.
2	Dự báo & giám sát thời tiết	- Theo dõi dự báo mưa lớn để tạm dừng các hạng mục nguy cơ cao. - Đặt điểm quan trắc mực nước tại các vị trí nhạy cảm trên tuyến kênh, mương.
3	Phòng, chống ngập úng	- Đào rãnh thoát nước tạm thời, có thể lắp bơm di động tại vị trí trũng. - Không làm tắc các cửa tiêu, cống thoát chính trong mùa mưa.
4	Bảo vệ công trình thủy lợi hiện hữu	- Gia cố bờ sông, mái taluy bằng bao cát, rọ đá. - Không tập kết vật liệu thi công, bùn đất gần trạm bơm, cống tiêu hoặc gần bờ sông.
5	Phối hợp với đơn vị thủy lợi địa phương	- Lập kế hoạch điều tiết nước phối hợp với HTX nông nghiệp. - Có phương án ứng cứu nhanh khi úng ngập đột xuất xảy ra.

1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Sau khi thi công xong các hạng mục công trình hạ tầng và công cộng – dịch vụ, người dân thuộc các đối tượng được tái định cư có thể triển khai xây dựng nhà ở và sinh sống.

Với quy mô dân số theo quy hoạch khoảng 1.840 người, hệ thống các công trình nhà ở và hạ tầng xã hội của dự án xác định đảm bảo khả năng tiếp cận, sử dụng thuận lợi. Quy mô dân số theo kế hoạch dự kiến như sau:

+ Giai đoạn 1: Khoảng 600 người dân về sinh sống (Chiếm khoảng 33% tổng dân số theo quy hoạch);

+ Giai đoạn 2: Lấp đầy dân số theo quy hoạch khoảng vào năm 2030.

Giai đoạn vận hành sau này sẽ có hoạt động của các đối tượng sau:

+ Khu nhà ở liền kề;

+ Khu vực nhà văn hóa;

+ Khu vực chợ dân sinh;

+ Sân thể dục thể thao

+ Khu vực bãi đỗ xe.

Chủ đầu tư sẽ quản lý vận hành việc thu gom chất thải sinh hoạt phát sinh, nước thải của toàn khu vực quy hoạch.

Như đã được tổng hợp tại *Bảng tóm tắt các hoạt động và các nguồn thải phát sinh của dự án,* các nguồn chất thải được sàng lọc và phân loại nguồn gây tác động được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 4. 25: Bảng tổng hợp nguồn phát sinh chất thải và tải lượng phát sinh chất thải trong giai đoạn vận hành của dự án

STT	Loại chất thải phát sinh	Nguồn phát sinh	Lưu lượng phát sinh
1	Bụi và khí thải	- Bụi và khí thải do hoạt động giao thông, vận tải: Hoạt động giao thông của cư dân, khách vãng lai và khu bãi đỗ xe. - Mùi phát sinh từ điểm tập kết rác thải của khu vực. - Hoạt động hệ thống điều hòa không khí trong khu vực nhà ở thấp tầng; - Hoạt động của máy phát điện - Hoạt động của nhà vệ sinh công cộng: Nhà vệ sinh khu vực bãi đỗ xe, nhà văn hóa và khu chợ dân sinh - Mùi phát sinh tại hoạt động vận hành của Trạm xử lý nước thải tập trung.	Tải lượng trung bình đến thấp, có thể kiểm soát được
2	Nước thải	- Nguồn thải số 01: Nước thải xí, tiểu (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch vụ khác). - Nguồn thải số 02: Nước thoát sàn, Lavabo (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch vụ khác). - Nguồn thải số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn (của các hộ dân khu nhà liền kề).	Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực Chủ đầu tư vận hành, quản lý là: 446,37 m^3/ngày đêm

STT	Loại chất thải phát sinh	Nguồn phát sinh	Lưu lượng phát sinh
3	Chất thải rắn thông thường	- Nguồn số 01: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cư dân và nhân viên vận hành. - Nguồn số 02: Chất thải sinh hoạt và có tính chất giống chất thải sinh hoạt phát sinh tại khu nhà văn hóa và khu chợ dân sinh. - Nguồn số 02: Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động cắt tỉa cành cây hoặc cành cây khô, gãy; phát sinh từ hoạt động loại bỏ vật dụng có kích thước lớn bị hư hỏng như bàn, tủ, ghế. - Nguồn số 03: Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.	- CTSH: 1,7 tấn/ngày (≈ 600 tấn/năm); - Rác thải của chợ dân sinh: 0,22 tấn/ngày (≈80 tấn/năm) - Rác thải của nhà văn hóa: 91 tấn/năm - Bùn của hệ thống XNLT sinh hoạt: 64,9 tấn/năm - Rác từ sân vườn: 86,9 kg/ngày; - Bùn cặn từ hệ thống thoát nước thải, nước mưa.
4	Chất thải nguy hại	Hoạt động sinh hoạt và từ trạm XLNT	**1.100 kg/năm**
5	Các nguồn không liên quan đến chất thải	- Tiếng ồn, độ rung; - HTKT xung quanh; - Kinh tế, xã hội khu vực; - Khả năng tiêu thoát nước, ngập lụt	
6	Các rủi ro, sự cố môi trường	- Sự cố cháy nổ; - Sự cố tai nạn, ùn tắc giao thông; - Sự cố ngập úng; - Sự cố về đường thu gom, tiêu thoát nước thải, nước mưa. - Sự cố về Trạm XLNT.	

Các biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày cụ thể như sau:

1.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

Đối với hoạt động của dự án sẽ làm phát sinh nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn trong phạm vi dự án. Theo thiết kế thi công dự án có các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải như sau:

Bảng 4. 26: Tổng quát công trình, biện pháp xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành của dự án

Thông số	Giai đoạn vận hành	
	Theo Quy hoạch	**Theo thực tế trước mắt**
Hệ thống thu gom nước thải	- Hướng thoát nước: Khu đất lập quy hoạch thuộc lưu vực Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12. - Mạng lưới đường cống: Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng với hệ thống thoát nước mưa dọc các tuyến đường quy hoạch thu gom nước thải của các công trình dẫn về trạm xử lý nước thải nêu trên. - 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.	- Nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó chảy vào cống thu gom nước thải BTCT D300 của dự án có tổng chiều dài khoảng 3.389 m, qua khoảng 148 hố ga dẫn đến Trạm XLNT tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm, nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, cột B. - Các tuyến cống nhánh thu gom nước thải trong dự án được bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ trong khu đất, sử dụng cống BTCT có đường kính D300, bảo đảm thoát nước tự chảy. Trên các tuyến cống bố trí hệ thống ga tại các vị trí thay đổi tiết diện cống, điểm chuyển hướng, điểm xả công trình, phục vụ công tác nạo vét, bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa hệ thống cống; khoảng cách giữa các ga thu được bố trí theo tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.
Hệ thống xử lý nước thải	Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12	- Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, cột B. - Điểm xả nước thải sau xử lý được bố trí tại vị trí mương nội đồng phía Bắc (thuộc phạm vi quản lý của UBND xã Thuận An) của dự án có tọa độ là X=2329046; Y=604316. (Về lâu dài, khi hệ thống thoát nước thải của Thành phố được xây dựng hoàn chỉnh, trạm xử lý nước thải cục bộ sẽ được chuyển đổi thành trạm bơm chuyển bậc bơm nước thải của khu quy hoạch và khu vực lân cận về Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12)

Thông số	Giai đoạn vận hành	
	Theo Quy hoạch	**Theo thực tế trước mắt**
Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa	Hướng thoát nước: Nước được thu gom vào hệ thống cống trên các tuyến sau đó một phần thoát về tuyến cống hiện có trên đường Lệ Chi, một phần thoát về mương tiêu hiện trạng ở phía Đông Bắc khu đất. + Lưu vực 1: bao gồm khu vực phía tây đường Lệ Chi. Tuyến cống chính có kích thước D1250m xây dựng dọc theo tuyến đường Lệ Chi. Các tuyến cống nhánh có kích thước D600, D800 và D1000mm. + Lưu vực 2: bao gồm khu vực phía đông đường Lệ Chi. Tuyến cống chính có kích thước BxH=2,5x1,5m xây dựng dọc theo tuyến đường quy hoạch phía bắc dự án, giáp khu vực dân cư hiện có. Các tuyến cống nhánh có kích thước D600, D800 và D1000mm.	

1.2.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý Đối với nước thải sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn phát sinh nước thải của dự án chỉ bao gồm nước thải sinh hoạt.

- Nguồn thải số 01: Nước thải xí, tiểu (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch vụ khác).

- Nguồn thải số 02: Nước thoát sàn, Lavabo (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch vụ khác).

- Nguồn thải số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn (của các hộ dân khu nhà liền kề).

b. Thành phần, lưu lượng phát sinh

Như đã được tính toán tại Mục 4.2 Chương 1, ta có bảng tổng hợp lượng nước xả thải vào môi trường của dự án như sau:

Bảng 4. 27: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt và xả thải cho toàn bộ khu vực quy hoạch

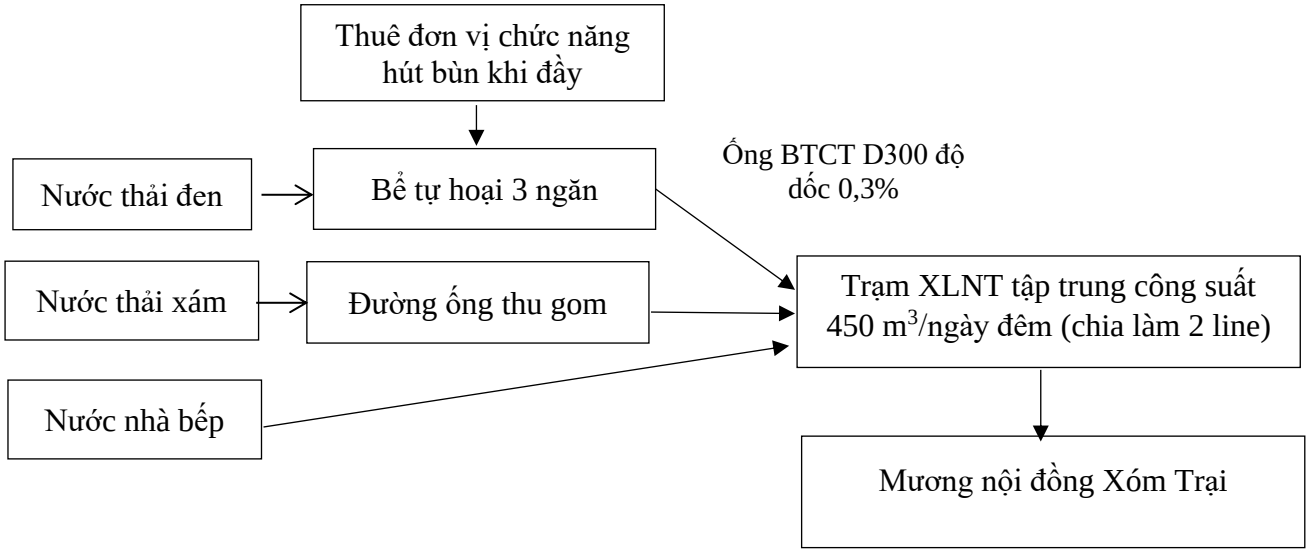
TT	Hạng mục sử dụng nước tại dự án		Nhu cầu sử dụng nước	Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất	Lưu lượng nước xả thải vào hệ thống thu gom nước thải
1	Đất nhà ở	Giai đoạn 1	108	129	129
		Giai đoạn ổn định	331,20	397,44	397,44
	Khách vãng lai		1,50	1,80	1,8
2	Đất công trình hạ tầng xã hội				
-	Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở		33,12	33,74	33,74
-	Đất văn hóa cấp đơn vị ở				
-	Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở				
3	Đất bãi đỗ xe		3,74	4,49	4,49
4	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác		2,41	2,90	2,90
	Tổng cộng	Giai đoạn 1	**126,45**	**151,14**	**151,14**
		Giai đoạn ổn định	**361,62**	**446,37**	**446,37**

(Đơn vị: m^3/ngày đêm)

Như vậy, lượng nước thải phát sinh giai đoạn 1 của dự án là **151,14 m^3/ngày đêm**; phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định là **446,37 m^3/ngày đêm.**

a3. Công trình, biện pháp giảm thiểu đối với nước thải sinh hoạt

Theo như phương án thiết kế thi công của dự án, nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được thu gom và xử lý như sau:



Hình 4. 4: Sơ đồ quản lý thu gom và xả nước thải của dự án đối với giai đoạn hoạt động

Hệ thống thoát nước thải hiện tại được tách biệt với hệ thống thoát nước mưa.

*** Phân vùng thu gom và mạng lưới thoát nước thải dự án:**

Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

Bảng 4. 28: Bảng tổng hợp quá trình thu gom nước thải của dự án

Thông tin	Giai đoạn 1	Giai đoạn ổn định
Mạng lưới thu gom nước thải	- Nguồn thải số 01: Nước thải xí, tiểu (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của khoảng 600 người dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch khác) được thu gom bằng hệ thống đường ống D110 về bể tự hoại, sau đó theo đường ống D140, vào hệ thống ống (D200, D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung line 1 - 200 m^3/ngày đêm, đặt tại ô đất kỹ thuật phía Bắc dự án. - Nguồn thải số 02: Nước thoát sàn, Lavabo (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch khác) được thu gom bằng hệ thống đường ống D90; theo đường ống (D200; D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung line 1 - 200 m^3/ngày đêm, đặt tại ô đất kỹ thuật phía Bắc dự án. - Nguồn thải số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn (của các hộ dân khu nhà liền kề) được thu gom bằng hệ thống đường ống D90; theo đường ống (D200; D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung line 1 - 200 m^3/ngày đêm, đặt tại ô đất kỹ thuật phía Bắc dự án. - Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn hiện hành, theo đường ống D200 tự chảy vào nguồn tiếp nhận là hệ thống mương nội đồng Xóm Trại của xã Thuận An, thành phố Hà Nội qua 01 cửa xả (hố ga ký hiệu của CX) có toạ độ (Tọa độ: X=2329046; Y=604316).	- Nguồn thải số 01: Nước thải xí, tiểu (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của toàn bộ các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch khác) được thu gom bằng hệ thống đường ống D110 về bể tự hoại, sau đó theo đường ống D140, vào hệ thống ống (D200, D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm, đặt tại ô đất kỹ thuật phía Bắc dự án. - Nguồn thải số 02: Nước thoát sàn, Lavabo (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch khác) được thu gom bằng hệ thống đường ống D90; theo đường ống (D200; D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm. - Nguồn thải số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn (của các hộ dân khu nhà liền kề) được thu gom bằng hệ thống đường ống D90; theo đường ống (D200; D300) về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm. - Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn hiện hành, theo đường ống D200 tự chảy vào nguồn tiếp nhận là hệ thống mương nội đồng Xóm Trại của xã Thuận An, thành phố Hà Nội qua 01 cửa xả (hố ga ký hiệu của CX) có toạ độ (Tọa độ: X=2329046; Y=604316).
Trạm xử lý nước thải	Line 1 - 200 m^3/ngày đêm (Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm)	Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm (Line 1 - 200 m^3/ngày đêm; Line 2 - 250 m^3/ngày đêm)

Sau khi Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 được đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành sử dụng, hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm sẽ chuyển thành trạm bơm chuyển bậc và toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án sẽ được thu gom và chuyển về Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 để tiếp tục xử lý tập trung.

*** Công trình, thiết bị xử lý nước thải:**

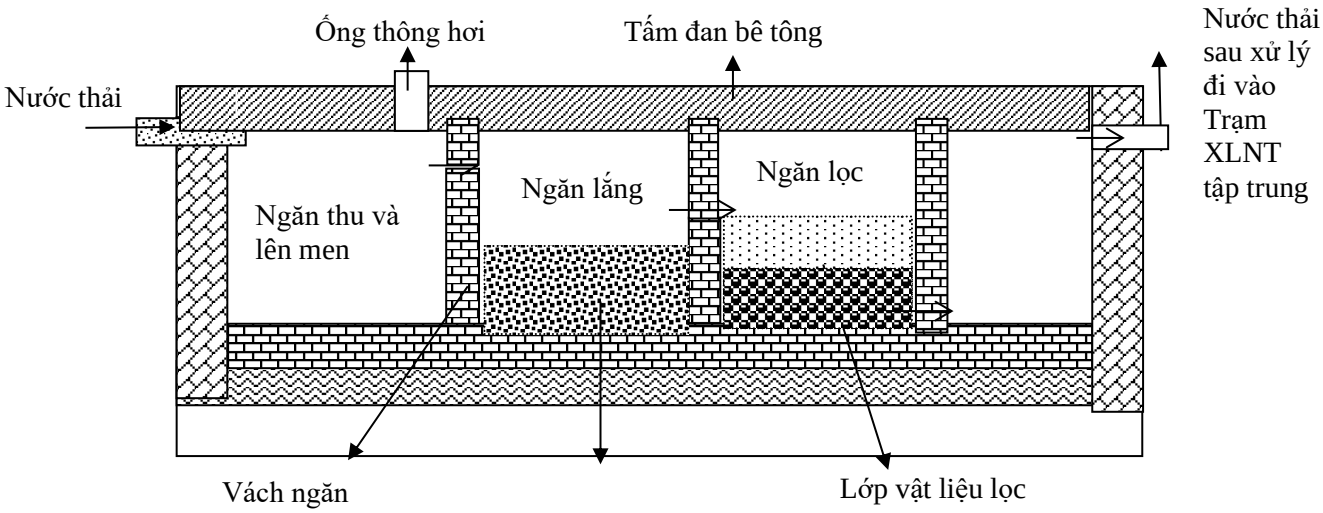
- Quy trình công nghệ: Nước thải (sau xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận.

- Công suất thiết kế: 450 m^3/ngày đêm (Line 1 - 200 m^3/ngày đêm; Line 2 - 250 m^3/ngày đêm)

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Javen (NaOCl)

- Thuyết minh quy trình:

1/ Bể tự hoại



Hình 4. 5: Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn

Thuyết minh quy trình xử lý sơ bộ:

Nước thải phát sinh từ dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của cư dân khu nhà ở và các công trình dịch vụ công cộng, không phát sinh nước thải công nghiệp. Nước thải sinh hoạt được thu gom riêng biệt với nước mưa thông qua hệ thống thoát nước thải riêng, dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

Tại các công trình nhà ở, nước thải sinh hoạt ban đầu được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại nhằm loại bỏ cặn lắng và giảm tải ô nhiễm hữu cơ. Trong bể tự hoại, nước thải được đưa vào các ngăn lắng và phân hủy kỵ khí, tại đây các chất rắn lơ lửng được lắng xuống đáy bể, đồng thời các hợp chất hữu cơ bị phân hủy dưới tác động của vi sinh vật kỵ khí. Bể tự hoại có tác dụng lắng cặn và phân hủy sơ bộ, góp phần ổn định lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý tập trung. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại đạt khoảng 60–70% đối với các chỉ tiêu ô nhiễm hữu cơ.

Nước thải sau xử lý sơ bộ được dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án, áp dụng công nghệ xử lý sinh học phù hợp với tính chất nước thải sinh hoạt. Tại trạm xử lý, nước thải tiếp tục được xử lý qua các công đoạn sinh học nhằm loại bỏ các chất ô nhiễm còn lại như BOD_5, COD, TSS, Amoni và Coliform. Nước thải sau xử lý tại trạm bảo đảm đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, Cột B, trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là mương nội đồng Xóm Trại.

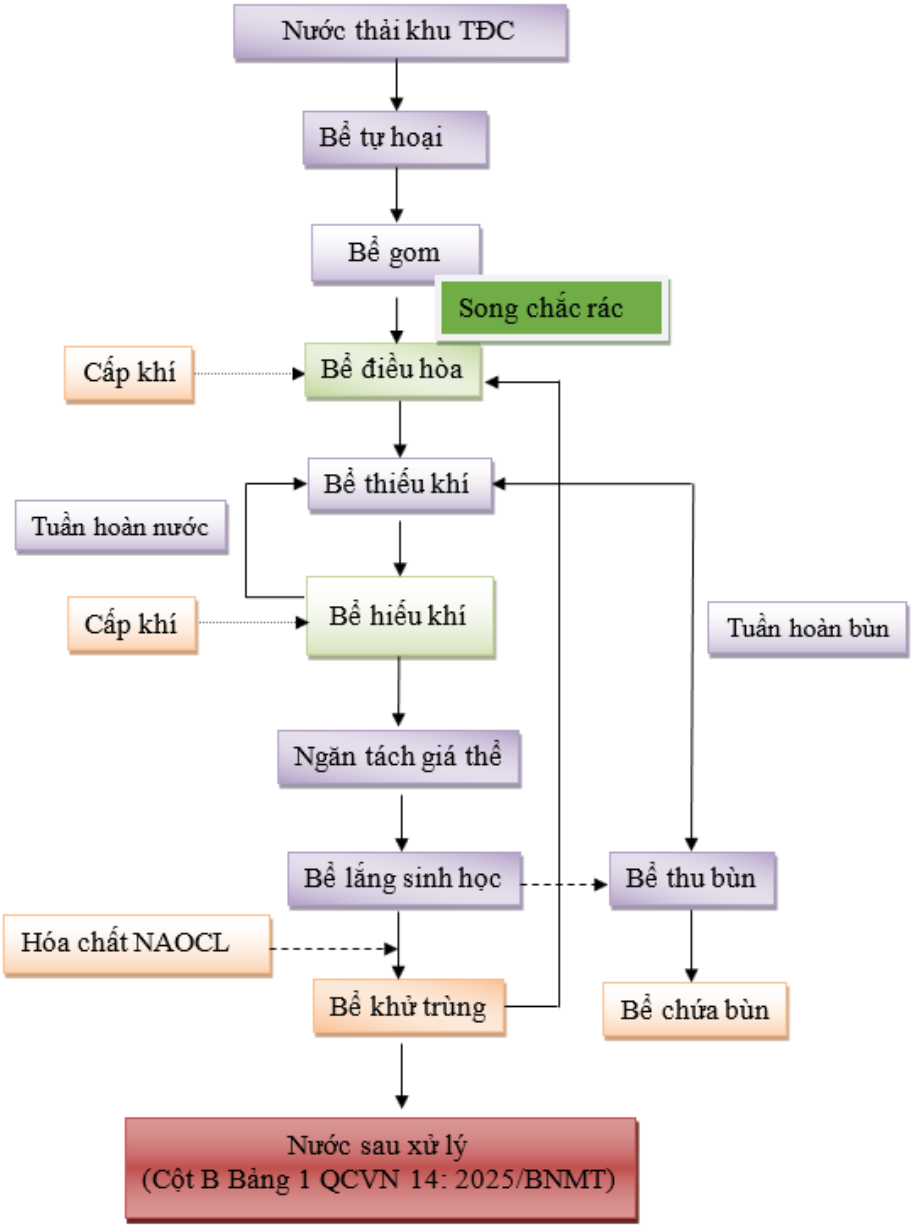
Với việc áp dụng hệ thống thu gom riêng, xử lý tập trung và kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra đạt Cột B, dự án bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm khu vực, phù hợp với khả năng chịu tải của mương nội đồng Xóm Trại và đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.

2/ Trạm XLNT tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm

Chủ đầu tư dự án lựa chọn xử lý nước thải theo công nghệ sinh học AO kết hợp giá thể MBBR theo 2 line xử lý (line 1: công suất 200m^3/ngày đêm; line 2 công suất 250m^3/ngày đêm).

Về cách thức xây dựng: Dự án sẽ xây dựng hoàn thiện Trạm XLNT tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm, tuy nhiên giai đoạn 1 sẽ chỉ lắp đặt máy móc, thiết bị cho line 1 công suất 200m^3/ngày đêm. Khi mà số lượng người dân vào định cư nhiều hơn sẽ tiếp tục lắp đặt máy móc, thiết bị của line 2 công suất 250m^3/ngày đêm (Dự kiến lấp đầy dự án vào năm 2030).

Sơ đồ khối công nghệ xử lý nước thải như sau:



Hình 4. 6: Sơ đồ khối quy trình công nghệ xử lý nước thải của Trạm XLNT tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm

Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải:

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong khu tái định cư trước hết được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, tại đây diễn ra quá trình lắng và phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ dễ phân hủy. Công trình này có khả năng loại bỏ khoảng 40–60% TSS, 20–35% BOD_5, 15–25% COD và 20–40% dầu mỡ, qua đó giảm tải ô nhiễm ban đầu, hạn chế tắc nghẽn và ổn định dòng thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý tập trung. Nước thải sau đó được dẫn về bể gom để tập trung và điều tiết dòng chảy.

Bể thu gom: Nước thải tại bể gom để tập trung và điều tiết dòng chảy, sau đó đi qua song chắn rác nhằm loại bỏ các tạp chất thô như nilon, giẻ lau và rác kích thước lớn, giúp giảm khoảng 5–10% TSS thô, đồng thời bảo vệ thiết bị và công trình phía sau.

Bể điều hòa:

Nước thải tiếp tục được dẫn vào bể điều hòa nhằm ổn định lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm, hạn chế dao động tải lượng và tránh hiện tượng sốc tải cho hệ vi sinh. Bể điều hòa có bố trí sục khí/khuấy trộn để chống lắng cặn, giảm phát sinh mùi và hạn chế quá trình phân hủy yếm khí, qua đó góp phần giảm nhẹ khoảng 10–20% các hợp chất gây mùi (sunfua) và ổn định pH, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý sinh học phía sau. Từ đây, nước thải được đưa vào bể thiếu khí.

Bể thiếu khí:

Tại đây nơi diễn ra quá trình khử nitrat trong điều kiện không có oxy hòa tan. Vi sinh vật sử dụng nguồn carbon hữu cơ để chuyển hóa NO_3^- thành N_2, giúp giảm 40–70% tổng nitơ (T-N) và góp phần giảm tải ô nhiễm dinh dưỡng trước khi vào bể hiếu khí.

Bể hiếu khí: Tại bể hiếu khí kết hợp giá thể MBBR, nước thải được cấp khí liên tục để duy trì nồng độ oxy hòa tan thích hợp cho vi sinh vật hiếu khí phát triển. Đây là công trình xử lý chính, nơi diễn ra quá trình oxy hóa sinh học các chất hữu cơ và nitrat hóa amoni. Nhờ tích hợp giá thể MBBR, mật độ vi sinh được tăng cường, nâng cao hiệu suất xử lý và khả năng vận hành ổn định trong điều kiện tải lượng biến động. Hiệu quả xử lý tại công đoạn này đạt khoảng 85–95% BOD_5, 75–90% COD, 70–95% Amoni (NH_4^+), đồng thời giảm 50–70% dầu mỡ, 60–80% chất hoạt động bề mặt và 70–90% sunfua. Sau đó, nước thải đi qua ngăn tách giá thể nhằm giữ lại vật liệu MBBR, đảm bảo duy trì sinh khối vi sinh trong hệ thống và ổn định hiệu quả xử lý.

Bể hiếu khí:

Bể hiếu khí là nơi nuôi dưỡng các vi khuẩn sống trong môi trường giàu oxy. Chúng sử dụng oxy để phân hủy các chất hữu cơ (BOD, COD) và cũng chuyển hóa NH4+ thành NO3- theo các phương trình phản ứng sau:

$$\text{Chất hữu cơ} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O \quad (2)$$

$$NH_4^+ + O_2 \rightarrow NO_3\text{-} \quad (3)$$

Khí cấp cho bể này được cấp thông qua hệ thống máy thổi khí và các ống phân phối khí đặt dưới đáy bể.

Cuối bể hiếu khí sẽ được lắp bơm chìm nội tuần hoàn để tuần hoàn nước thải trở về bể thiếu khí để đảm bảo khử hết lượng nitrat có trong nước thải trước khi thải ra ngoài. Tại đáy bể có lắp đặt hệ thống cấp khí dạng đĩa, giúp quá trình trao đổi chất của VSV diễn ra nhanh và đạt hiệu quả cao hơn. Giá thể sinh học được sử dụng loại vật liệu có tên là MBBR được làm bằng nhựa HDPE có diện tích bề mặt lớn hơn nhiều so với các giá thể vi sinh thông thường như đệm cầu, đệm tấm, đệm khối. Diện tích bề mặt của đệm MBBR từ 500-800 m^2/m^3, trong khi đó diện tích bề mặt của đệm vi sinh dạng khối và dạng cầu D150 từ 200 - 220 m^2/m^3.

Tại đây diễn ra quá trình xử lý sinh học trong điều kiện có oxy hòa tan, tiếp nhận nước thải sau bể thiếu khí. Vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy để oxy hóa các chất hữu cơ còn lại và thực hiện quá trình nitrat hóa chuyển hóa amoni (NH_4^+) thành nitrat (NO_3^-). Nhờ tích hợp giá thể MBBR, mật độ vi sinh vật được duy trì ở mức cao, giúp tăng cường hiệu suất xử lý và bảo đảm vận hành ổn định trong điều kiện tải lượng biến động. Do nước thải đã được xử lý một phần tại bể thiếu khí, hiệu quả xử lý bổ sung tại công đoạn này đạt khoảng 70–90% BOD_5 còn lại, 65–85% COD còn lại và 80–95% amoni (NH_4^+),

đồng thời tiếp tục giảm dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt và các hợp chất chứa lưu huỳnh. Công đoạn này đóng vai trò hoàn thiện quá trình xử lý sinh học, tạo điều kiện để nước thải đạt quy chuẩn trước khi chuyển sang các công đoạn lắng và khử trùng tiếp theo.

Ngăn tách giá thể:

Nước thải trong bể hiếu khí trộn lẫn với giá thể MBBR. Ngăn tách giá thể có nhiệm vụ tập trung nước thải chảy sang bể lắng, giữ lại giá thể trong bể hiếu khí.

Bể lắng sinh học:

Nước thải sau xử lý sinh học được dẫn vào bể lắng sinh học để tách bùn hoạt tính. Tại đây, các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy bể, phần nước trong phía trên được dẫn sang công đoạn khử trùng. Hiệu quả lắng giúp loại bỏ khoảng 85–95% TSS, đồng thời giảm thêm 10–20% BOD_5 và COD còn lại dưới dạng gắn với bùn, và loại bỏ khoảng 20–40% tổng phốt pho (T-P) theo cơ chế hấp phụ vào bùn. Bùn lắng được thu gom về bể thu bùn, trong đó một phần được tuần hoàn trở lại hệ sinh học để duy trì nồng độ vi sinh, phần bùn dư được dẫn về bể chứa bùn để lưu giữ và xử lý theo quy định.

Bể khử trùng:

Nước sau lắng được đưa vào bể khử trùng, tại đây sử dụng hóa chất NaOCl để tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh. Quá trình khử trùng có hiệu quả cao, giúp giảm 90–99,99% tổng Coliform và vi khuẩn gây bệnh, bảo đảm yêu cầu vệ sinh môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Nhìn chung, với tổ hợp công nghệ bể tự hoại – điều hòa – thiếu khí – hiếu khí (AO–MBBR) – lắng sinh học – khử trùng, hệ thống có khả năng xử lý tổng thể đạt hiệu suất cao, cụ thể có thể lên tới: $BOD_5 \geq 90–95\%$, COD ≥ 80–90%, TSS ≥ 90–95%, Amoni ≥ 80–95%, Tổng Nitơ ≥ 60–80%, Tổng Phốt pho ≥ 30–60% và Coliform ≥ 99%, bảo đảm nước thải sau xử lý đạt yêu cầu theo QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Ưu điểm của công nghệ xử lý nước thải Công nghệ Sinh học AO kết hợp hệ thống giá thể MBBR:

Thông tin	Tiêu chí công nghệ
Hiệu quả xử lý	- Công suất thiết kế: 450 m^3/ngày.đêm - Nước thải đạt tiêu chuẩn đầu ra QCVN 14:2025/BTNMT, cột B, Bảng 1 (F≤2.000)
Xây dựng	- Chi phí đầu tư xây dựng công trình phù hợp. - Tiết kiệm được diện tích. - Đảm bảo mỹ quan khu vực.
Thiết bị	- Thiết bị động lực được sử dụng rộng rãi, dễ dàng thay thế bảo trì sữa chữa. - Chi phí thiết bị phù hợp.

Thông tin	Tiêu chí công nghệ
Vận hành	- Vận hành liên tục 24/24 - ***Chi phí vận hành thấp.*** - Có khả năng giải quyết sự cố như quá tải lưu lượng hay nồng độ do các bể điều hòa được thiết kế an toàn, có thiết bị kiểm soát lưu lượng. - ***Hệ số an toàn cao***

2/ Danh mục hoá chất sử dụng

Bảng 4. 29: Danh mục hóa chất ước tính sử dụng trong quá trình xử lý NTSH

STT	Tên hóa chất	Công đoạn sử dụng	Liều lượng (kg/ngày)
1	Javen (NaOCl)	Khử trùng	5
2	Methanol hoặc mật rỉ đường	Bể hiếu khí	2

(Nguồn: Dự toán công trình xây dựng)

3/ Danh mục máy móc thiết bị của Trạm xử lý nước thải

Sau khi xây dựng hoàn thiện Trạm XLNT tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm, giai đoạn 1 sẽ chỉ lắp đặt máy móc, thiết bị cho line 1 công suất 200m^3/ngày đêm. Cụ thể là cụm bể sinh học sẽ lắp đặt thiết bị (theo thiết kế) cho line 1, các bể còn lại sẽ lắp đặt hoàn thiện theo thiết kế.

Khi mà số lượng người dân vào định cư nhiều hơn sẽ tiếp tục lắp đặt máy móc, thiết bị của line 2 công suất 250m^3/ngày đêm (Dự kiến lấp đầy dự án vào năm 2030).

Bảng 4. 30: Danh mục máy móc thiết bị của Trạm xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
I	**VẬT TƯ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ**				
1.1	**Đường ống công nghệ**				
1.1.1	**Hệ thống đường ống**			**Hệ**	**1**
1	Đường ống cấp khí	- Phần ngập trong nước: u.PVC, áp lực 6-10bar; - Phần còn lại: Kim loại (Inox 304) + Kích thước ống: DN < 200 , chiều dày SCH 10; + Kích thước ống: 200 ≤DN ≤250, dày t=2.0mm; + Kích thước ống: 300 ≤DN	Việt Nam hoặc tương đương	Hệ	1

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
		≤350, dày t=2.5mm; + Kích thước ống: 400 ≤DN ≤550 dày t=3.0mm; + Kích thước ống: 600 ≤DN ≤1500 dày t=4.0mm; (Ống kích thước DN200 trở lên - ống gia công)			
2	Đường ống bơm và dẫn nước thải	- Phần đường ống ngập trong nước, đường ống dưới sàn, mặt đất, đường ống trong nhà: u.PVC, áp lực 6-10bar; - Phần còn lại: Kim loại (Inox 304) + Kích thước ống: DN < 200 , chiều dày SCH 10; + Kích thước ống: 200 ≤DN ≤250, dày t=2.0mm; + Kích thước ống: 300 ≤DN ≤350, dày t=2.5mm; + Kích thước ống: 400 ≤DN ≤550 dày t=3.0mm; + Kích thước ống: 600 ≤DN ≤1500 dày t=4.0mm; (Ống kích thước DN200 trở lên - ống gia công)	Việt Nam hoặc tương đương	Hệ	1
3	Đường ống bơm và dẫn bùn	- Phần đường ống ngập trong nước, đường ống dưới sàn, mặt đất, đường ống trong nhà: u.PVC, áp lực 6-10bar; - Phần còn lại: Kim loại (Inox 304) + Kích thước ống: DN < 200 , chiều dày SCH 10; + Kích thước ống: 200 ≤DN ≤250, dày t=2.0mm; + Kích thước ống: 300 ≤DN ≤350, dày t=2.5mm; + Kích thước ống: 400 ≤DN ≤550 dày t=3.0mm; + Kích thước ống: 600 ≤DN ≤1500 dày t=4.0mm; (Ống kích thước DN200 trở lên - ống gia công)	Việt Nam hoặc tương đương	Hệ	1
4	Giá đỡ ống	Vật liệu: Inox 304	Việt Nam/ Trung quốc hoặc	Hệ	1

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
			tương đương		
5	Đường ống hóa chất	Vật liệu: u.PVC C3/ HDPE PN10	Việt Nam hoặc tương đương	Hệ	1
6	Đường ống cấp nước sạch	Vật liệu: u.PVC C3/ HDPE PN10	Việt Nam hoặc tương đương	Hệ	1
1.1.2	**Hệ thống phụ kiện**			**Hệ**	**1**
7	Phụ kiện đường ống (côn, tê, cút, bích,…)	Kích thước, chủng loại vật liệu của từng loại phụ kiện phù hợp với từng loại ống sử dụng. (Liên kết bích sử dụng: Tyren, ecu, long đen vật liệu inox 304)	Malaysia/ Đài Loan/ Việt Nam/ Trung Quốc/ htđ	Hệ	1
8	Hệ thống van (van chặn,...)	- Van chặn: + Van cổng: vật liêu thân gang xám, cánh gang + Van bướm: kết nối kiểu Wafer; vật liệu: thân gang xám, cánh thép không gỉ. + Van bi: loại tay gạt, vật liệu: Inox 304 - Van 1 chiều: + Van 1 chiều lá lật: kết nối mặt bích; vật liệu: thân gang xám, cánh gang. + Van 1 chiều lá lật: kết nối kiểu Wafer; vật liệu: thân thép mạ crom, cánh thép mạ crom. + Van 1 chiều cánh bướm: kết nối kiểu Wafer; vật liệu: thân gang xám, cánh thép không gỉ. - Van chặn, van 1 chiều nhựa: loại van bi	Malaysia/ Đài Loan/ Việt Nam/ Trung Quốc/ htđ	Hệ	1
II. THIẾT BỊ KHỐI BỂ XỬ LÝ					
BỂ GOM NƯỚC THẢI					
1	Rọ chắc rác thô	Mắt lưới: 6 - 10 mm Kích thước: D x R x C = 500 x 500 x 500mm Vật liệu: inox 304	Việt Nam hoặc tương đương	bộ	1

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
2	Bơm chìm nước thải	- Bơm chìm. - Lưu lượng: Q= 37-40 m3/h. - Cột áp: H= 7 m. - Điện áp: 3phase/380V/50Hz. - Công suất: P= 2.2 Kw. - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục thép không gỉ	EU/G7	Chiếc	2
3	Khớp nối nhanh cho bơm chìm	Vật liệu: Gang, phù hợp với model bơm	Việt Nam hoặc tương đương	Chiếc	2
4	Thanh dẫn hướng, xích kéo bơm chìm	Vật liệu: Inox SS 304	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	2
5	Phao điện báo mức nước	-Dạng phao, Báo 02 mực (cao và thấp) - Phao mac 3. - Điện áp: 250V. - Độ dài dây 5m. - Cấp bảo vệ IP68	Italia hoặc tương đương	Bộ	2
6	Thùng chứa rác	- Kích thước: 1320x775x1190mm - Dung tích: 660 L. - Màu sắc: Xanh lá - Chất liệu: Nhựa HDPE.	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	1
BỂ ĐIỀU HÒA					
1	Thiết bị do PH	Loại: Đo và điều khiển pH Khoảng đo: 0..14 Tín hiệu ra: 4..20mA Nguồn cấp: AC 100 to 240 V ±10% Cáp đầu đo: 5m Bao gồm:Transmiter + Đầu đo Tủ đặt transmiter và gá inox: Việt nam	EU/G7	Bộ	1

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
2	Máy thổi khí	- Công suất motor: 7.5 kW380V/3Pha/50Hz - Lưu lượng: 4.52 m3/min - Cột áp: 60 kPa <=> 6.0 mH2O - Kích thước ống ra : 80 mm - Tốc độ vòng quay đầu máy thổi khí: 2940 vòng/phút - Puly No : 2 - Kèm theo: 01 bộ gồm đầu thổi khí, Silencel, Check valve, safety valve, bộ chân đế, Pully, V – belt, belt cover, đồng hồ đo chính hãng Shinmaywa sản xuất. Bộ giá đỡ (Ko bao gồm ống giảm thanh đầu ra, khớp nối mềm)	EU/G7	Chiếc	2
3	Bơm chìm nước thải	- Bơm chìm. - Lưu lượng: Q= 37-40 m3/h. - Cột áp: H= 7 m. - Điện áp: 3phase/380V/50Hz. - Công suất: P= 2.2 Kw. - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục thép không gỉ	EU/G7	Chiếc	2
4	Khớp nối nhanh cho bơm chìm	Vật liệu: Gang, phù hợp với model bơm	Việt Nam hoặc tương đương	Chiếc	2
5	Thanh dẫn hướng, xích kéo bơm chìm	Vật liệu: Inox SS 304	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	2
6	Phao điện báo mức nước	-Dạng phao, Báo 02 mực (cao và thấp) - Phao mac 3. - Điện áp: 250V. - Độ dài dây 5m. - Cấp bảo vệ IP68	Italia hoặc tương đương	Bộ	1
7	Lưu lượng kế điện từ	- Đường kính: DN80 - Phiên bản: Compact; - Áp suất: PN16; - Độ chính xác: 0,5% giá trị đo; - Nguồn 24V cung cấp bao gồm bộ chuyển nguồn.	Taiwan hoặc tương đương	Bộ	1

TT	Hạng mục		Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
8	Đĩa phân phối khí thô trong bể		Đĩa phân phân phối khí bọt thô Model: PermaCap Medium 3/4" Thông số kỹ thuật: - Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt thô (Coarse bubble) - Lưu lượng: 1.6 - 13 m3/hr - Đường kính: 127 mm (5 inches) - Đầu nối: ren 27mm Vật liệu: - Màng: EPDM - Khung: ABS	EU/G7	Chiếc	32
BỂ XỬ LÝ THIẾU KHÍ						
1	Máy khuấy chìm	Line 1	Công suất motor : 0.75 kW/380V/3 Pha/50Hz Đường kính cánh: 180 mm Tốc độ vòng quay: 1500 vòng/phút Lưu lượng: 3.5 m3/min	EU/G7	Chiếc	2
		Line 2				2
2	Thanh dẫn hướng, xích kéo máy khuấy	Line 1	- Vật liệu: Inox SS 304	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	2
		Line 2				2
BỂ XỬ LÝ HIẾU KHÍ						
1	Máy đo DO Online	Line 1	- Loại: Đo và điều khiển DO - Khoảng đo: 0..20 mg/l - Tín hiệu ra: 4..20mA - Bao gồm:Transmiter + Đầu đo	EU/G7	Bộ	1
		Line 2				1
2	Máy thổi khí	Line 1	- Công suất motor: 11 kW380V/3Pha/50Hz - Lưu lượng: 5.37 m3/min - Cột áp: 60 kPa <=> 6.0 mH2O - Kích thước ống ra : 80 mm - Tốc độ vòng quay đầu máy thổi khí: 3480 vòng/phút - Puly No: 4 01 bộ gồm đầu thổi khí, Silencel, Check valve, safety valve, bộ chân đế, Pully, V – belt, belt cover, đồng hồ đo chính hãng Shinmaywa sản	EU/G7	Chiếc	1
		Line 2				1

TT	Hạng mục		Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
			xuất. Bộ giá đỡ (Ko bao gồm ống giảm thanh đầu ra, khớp nối mềm)			
3	Đĩa phân phối khí tinh trong bể	Line 1	Đĩa phân phối khí tinh Model: FlexAir Threaded Disc (9" Micro) Thông số kỹ thuật: - Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt mịn (Fine bubble) - Lưu lượng thiết kế: 0.0 – 9.5 m3/hr - Diện tích bề mặt hoạt động: 0.038 m2 - Đường kính tổng: 273mm - Đầu nối: ren 27mm Vật liệu: - Màng: EPDM - Khung: GFPP (glass-filled polypropylene)	EU/G7	Chiếc	20
		Line 2				20
4	Bơm nước tuần hoàn nước	Line 1	- Bơm chìm. - Lưu lượng: Q= 37-40 m3/h. - Cột áp: H= 7 m. - Điện áp: 3phase/380V/50Hz. - Công suất: P= 2.2 Kw. - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục thép không gỉ	EU/G7	Chiếc	2
		Line 2				2
5	Khớp nối nhanh cho bơm chìm	Line 1	Vật liệu: Gang, phù hợp với model bơm	Việt Nam hoặc tương đương	Chiếc	2
		Line 2				2
6	Thanh dẫn hướng, xích kéo bơm chìm	Line 1	Vật liệu: Inox SS 304	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	4
		Line 2				4
7	Giá thể vi sinh dạng lơ lửng	Line 1	Đệm cầu MBBR, diện tích tiếp xúc >380 (m2/m3) Vật liệu: Nhựa PP/PE	Việt Nam hoặc tương đương	m3	17
		Line 2				17

TT	Hạng mục		Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
8	Hộp chặn giá thể	Line 1	- Vật liệu: Inox 304 dạng hộp. - Kích thước: 500x500x300mm - Khung đỡ V40x40 dày 3mm - Tôn tấm dày 1-1.2mm khoan lỗ phi 10 hàn vào khung: Diện tích 0.85m2 - Bản mã: 04 cái kích thước 80x80 dày 3mm khoan 04 lỗ phi 12. Bắt vào thành bể bằng bu lông nở M8 *80	Việt Nam hoặc tương đương	Cái	1
		Line 2				1
BỂ LẮNG SINH HỌC						
1	Động cơ giảm tốc		- Công suất : 1HP / 0,75kw - Vòng quay : 0,2 vòng /phút - Đường kính cốt trục : 50mm - Tỷ số truyền : I = 1/7000	Taiwan hoặc tương đương	Bộ	1
2	Hộp che bảo vệ động cơ giảm tốc		Vật liệu: Sus 304, dày 2mm Kích thước: D x R x H = 600 x 60 x 600mm	Việt Nam hoặc tương đương	Chiếc	1
3	Tấm chắn răng cưa		Vật liệu: SUS304 Kích thước: Dài 24m x cao 0,3m Độ dày 1,5mm Kích thước theo thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	1
4	Ống lắng trung tâm		Vật liệu: SUS304 Kích thước: Đường kính 0.7m x cao 3m Độ dày 1,5mm Kích thước theo thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	1
5	Hệ thống gạt bùn trong bể lắng		Vật liệu: Inox 304/SS400/cao suChế tạo theo thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	1
BỂ THU BÙN						
1	Bơm bùn tuần hoàn và bùn thải		- Bơm chìm. - Lưu lượng: Q= 37-40 m3/h. - Cột áp: H= 7 m. - Điện áp: 3phase/380V/50Hz. - Công suất: P= 2.2 Kw. - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục thép không gỉ	EU/G7	Chiếc	2
2	Khớp nối nhanh cho bơm chìm		Vật liệu: Gang, phù hợp với model bơm	Việt Nam hoặc tương đương	Chiếc	2

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
3	Thanh dẫn hướng, xích kéo bơm chìm	Vật liệu: Inox SS 304	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	2
BỂ KHỬ TRÙNG					
1	Bơm nước thải sau xử lý	- Bơm chìm. - Lưu lượng: Q= 37-40 m3/h. - Cột áp: H= 7 m. - Điện áp: 3phase/380V/50Hz. - Công suất: P= 2.2 Kw. - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục thép không gỉ	EU/G7	Chiếc	2
2	Khớp nối nhanh cho bơm chìm	Vật liệu: Gang, phù hợp với model bơm		Chiếc	2
3	Lưu lượng kế điện từ	- Đường kính: DN80 - Phiên bản: Compact; - Áp suất: PN16; - Độ chính xác: 0,5% giá trị đo; - Nguồn 24V cung cấp bao gồm bộ chuyển nguồn.	Taiwan hoặc tương đương	Bộ	1
4	Phao điện báo mức nước	-Dạng phao, Báo 02 mực (cao và thấp) - Phao mac 3. - Điện áp: 250V. - Độ dài dây 5m. - Cấp bảo vệ IP68	Italia hoặc tương đương	Bộ	2
HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI					
1	Tháp xử lý mùi	- Kích thước: DxH = 1.5 x 3.5 (m) - Vật liệu: thép CT3, sơn phủ epoxy chống gỉ.	Việt Nam	cái	1
2	Quạt hút mùi, phụ kiện	- Loại: trực tiếp - Lưu lượng: 400-600 m^3/h - Áp suất: 2000-2500 Pa - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz	Việt Nam	Bộ	1
THIẾT BỊ ÉP BÙN					
1	Máy ép bùn	- Loại: Máy ép bùn khung bản tự động - Thể tích chứa bã: ~741 lít - Khối lượng bùn sau ép: 674-963 kg/ mẻ - Tấm lọc khung bản: 800x800x60mm. - Công suất: 5,5 Hp	Việt Nam	Cái	1

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
		- Hệ thống vận chuyển bùn sau ép			
2	Bơm vận chuyển bùn vào máy ép bùn	- Bơm màng khí nén - Lưu lượng tối đa: 54 m3/h - Áp suất tối đa: 8,3 bar - Vật liệu : Thân nhôm	Việt Nam	Cái	1
3	Máy nén khí	- Lưu lượng: Q= 0,95 m3/phút - Áp lực làm việc: 8 kg/cm2 - Công suất động cơ: P=7,5 kW (10Hp) - Điện áp: 3 pha/380v/50Hz.	Việt Nam	Cái	1
4	Xe đẩy bùn khô	- Vật liệu: Thép CT3, sơn phủ epoxy - Gia công theo thiết k	Việt Nam	Cái	1
NHÀ ĐẶT HỆ THỐNG HÓA CHẤT					
1	Bơm định lượng Javel	- Chủng loại: Bơm màng. - Lưu lượng: Qmax = 155 L/H. - Áp suất: 10 Bar. - Công suất: 0,25Kw. - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz.	Italia hoặc tương đương	Cái	2
2	Động cơ khuấy Javel	- Công suất: 1HP(0,75kw) - Tỷ số truyền: 1/20(58rpm) - Cốt tải: 28mm - Kiểu lắp: mặt bích - Điện áp: 3phase 380V	Taiwan hoặc tương đương	Bộ	1
3	Bồn chứa hóa chất Javel	Thể tích: 2.0m3 Vật liệu: Composite/PE Chịu hóa chất ăn mòn.	Việt Nam hoặc tương đương	cái	1
4	Trục và cánh khuấy bồn chứa Javel	- Vật liệu: Inox 304; giá đỡ động cơ: Thép CT3 sơn Epoxy - Cánh khuấy dạng mái chèo - Chế tạo theo thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	1
5	Phao điện	-Dạng phao, Báo 02 mực (cao và thấp) - Phao mac 3. - Điện áp: 250V. - Độ dài dây 5m. - Cấp bảo vệ IP68	EU/G7	Bộ	1
6	Bơm định lượng chất dinh dưỡng	- Chủng loại: Bơm màng. - Lưu lượng: Qmax = 155 L/H. - Áp suất: 10 Bar. - Công suất: 0,25Kw. - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz.	EU/G7	Cái	4

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Xuất xứ	Đvt	Khối lượng
7	Động cơ khuấy chất dinh dưỡng	- Công suất: 1HP(0,75kw) - Tỷ số truyền: 1/20(58rpm) - Cốt tải: 28mm - Kiểu lắp: mặt bích - Điện áp: 3phase 380V	Taiwan hoặc tương đương	Bộ	1
8	Bồn chứa chất dinh dưỡng	Thể tích: 2.0m3 Vật liệu: Composite/PE Chịu hóa chất ăn mòn.	Việt Nam hoặc tương đương	Cái	1
9	Trục và cánh khuấy bồn chứa chất dinh dưỡng	- Vật liệu: Inox 304; giá đỡ động cơ: Thép CT3 sơn Epoxy - Cánh khuấy dạng mái chèo - Chế tạo theo thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương	Bộ	1
10	Phao điện	-Dạng phao, Báo 02 mực (cao và thấp)- Phao mac 3.- Điện áp: 250V.- Độ dài dây 5m.- Cấp bảo vệ IP68	EU/G7	Bộ	2
III. HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN					
1	Tủ điện điều khiển Trạm xử lý nước thải	- Hệ thống vỏ tủ bằng tôn sơn tĩnh điện, loại tủ trong nhà - Điện áp : 3 pha, 380VAC, 50Hz - Nguồn điều khiển: 24 VDC/ 220VAC 50Hz - 02 chế độ: tự động và bằng tay	Châu Á	HT	1
2	Hệ thống ống, máng cáp, hệ thống dây điện từ bơm về hệ thống tủ điện trung tâm	Hệ thống máng cáp, ống nhựa luồn cáp: - Máng cáp luồn cáp điện nổi bằng tôn mạ kẽm - Giá đỡ thang máng cáp Hệ thống cáp điện động lực, cáp diều khiển, tín hiệu: - Cáp động lực: Cu/PVC/PVC - Cáp điều khiển: CVV (Cu/PVC/PVC) - Sử dụng cáp, dây Cadisun hoặc tđ.	Việt Nam	Bộ	1

4/ Thuyết minh vận hành Trạm xử lý

Khi mà Trạm xử lý nước thải đi vào hoạt động, ta có điều kiện vận hành của Trạm XLNT như sau:

Bảng 4. 31: Điều kiện vận hành của Line 1 – công suất 200 m³/ngày.đêm

Thông số	**Vận hành non tải 25%** ***(Q = 50 m³/ngày)***	**Vận hành non tải 50%** ***(Q = 100 m³/ngày)***	**Đủ tải 100%** ***(Q = 200 m³/ngày)***
Lưu lượng đầu vào (m³/ngày)	50	100	200
Lưu lượng cấp khí bể hiếu khí (m³/phút)	≈ 0,10 – 0,15	≈ 0,15 – 0,20	≈ 0,20 – 0,30
DO bể hiếu khí (mg/L)	3,0 – 4,0	2,5 – 3,5	2,0 – 4,0
DO bể thiếu khí (mg/L)	0,2 – 0,5	0,2 – 0,5	0,5 – 2,0 *(mục tiêu vận hành)*
Thời gian lưu nước bể thiếu khí – HRT (h)	≈ 21,6 h	≈ 10,8 h	≈ 5,4 h
Thời gian lưu nước bể hiếu khí – HRT (h)	≈ 34,0 h	≈ 17,0 h	≈ 8,5 h
MLSS bể thiếu khí (mg/L)	3.000 – 4.000	3.000 – 4.000	3.500 – 4.000
MLSS bể hiếu khí (mg/L)	2.500 – 3.500	2.500 – 3.500	2.500 – 3.500
Thời gian lưu bùn – SRT (ngày)	≈ 15 – 25	≈ 12 – 20	≈ 12
Tỷ lệ F/M	≈ 0,03 – 0,05	≈ 0,05 – 0,08	≈ 0,10
Lưu lượng bùn thải hằng ngày (m³/ngày)	≈ 0,005 – 0,010	≈ 0,010 – 0,020	≈ 0,020
Lượng cơ chất bổ sung bể thiếu khí (g/m³)	0 – 0,05	0 – 0,05	≈ 0,05 – 0,06 *(khi cần khử N/NO_3^-)*

Bảng 4. 32: Điều kiện vận hành của trạm xử lý nước thải khi vận hành 02 line

Thông số	**Vận hành non tải 25%** ***(Q ≈ 112,5 m³/ngày)***	**Vận hành non tải 50%** ***(Q ≈ 225 m³/ngày)***	**Đủ tải 100%** ***(Q = 450 m³/ngày)***
Chế độ vận hành line	Vận hành **Line 1** là chính; Line 2 dự phòng	Ưu tiên vận hành **Line 2** hoặc phân tải 2 line	Vận hành đồng thời **02 line**
Lưu lượng đầu vào (m³/ngày)	112,5	225	450
Phân bổ lưu lượng điển hình	L1: 112,5; L2: 0	L1: 100–112,5; L2: 112,5–125	L1: 200; L2: 250

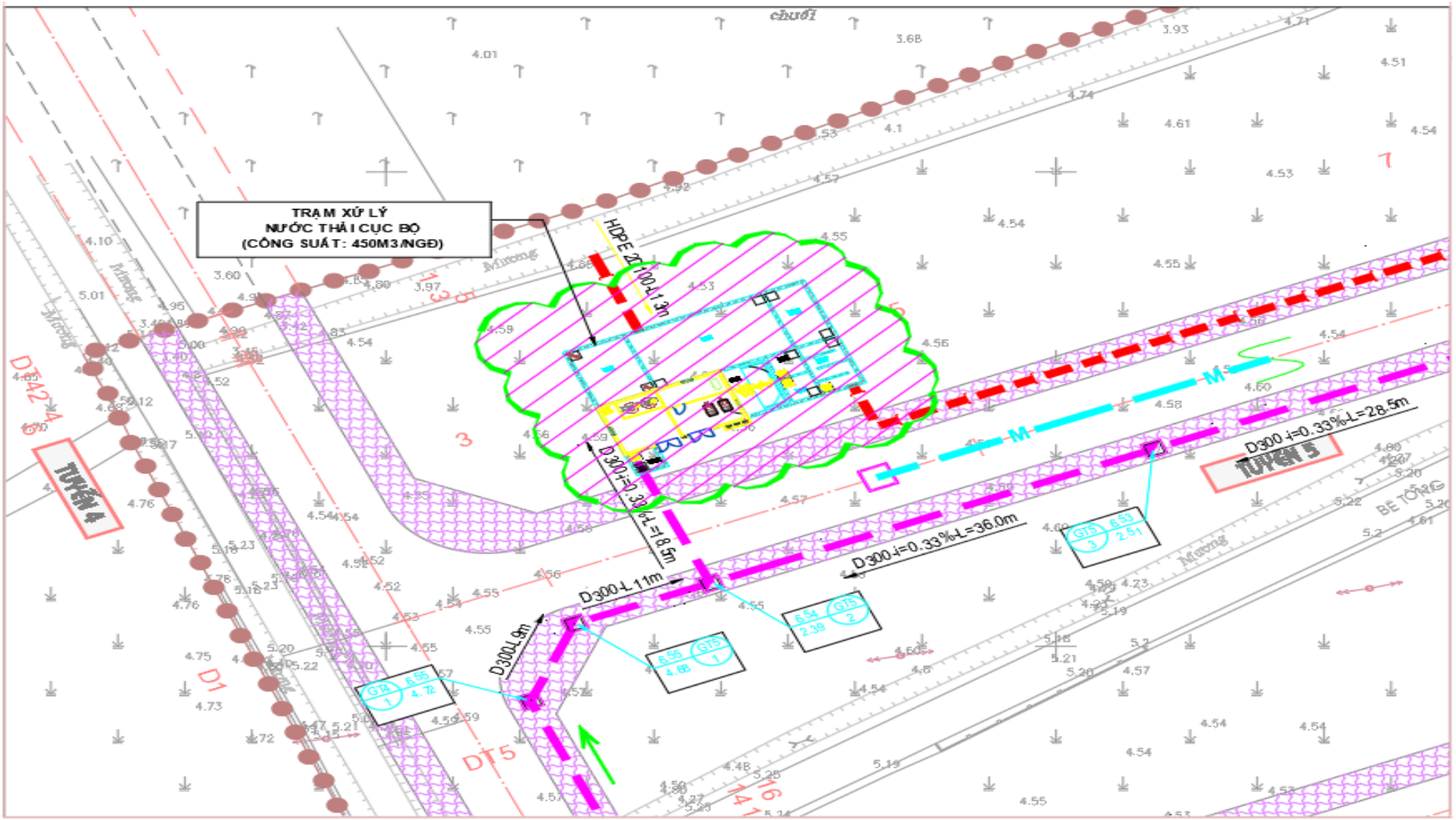
Lưu lượng cấp khí bể hiếu khí (m^3/phút)	≈ 0,12 – 0,18	≈ 0,20 – 0,30	≈ 0,30 – 0,45
DO bể hiếu khí (mg/L)	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5	2,0 – 4,0
DO bể thiếu khí (mg/L)	0,2 – 0,5	0,3 – 0,8	0,5 – 2,0 *(mục tiêu vận hành)*
Thời gian lưu nước bể thiếu khí – HRT (h)	≈ 10,8 h	≈ 10,8 h *(nếu 1 line 225 m^3/ngày thì ≈ 6,0 h với line 250)*	≈ 5,4 h
Thời gian lưu nước bể hiếu khí – HRT (h)	≈ 17,0 h	≈ 17,0 h *(nếu 1 line 225 m^3/ngày thì ≈ 9,4 h với line 250)*	≈ 8,5 h
MLSS bể thiếu khí (mg/L)	3.000 – 4.000	3.200 – 4.000	3.500 – 4.000
MLSS bể hiếu khí (mg/L)	2.500 – 3.500	2.800 – 3.500	2.500 – 3.500
Thời gian lưu bùn – SRT (ngày)	≈ 12 – 20	≈ 12 – 16	≈ 12
Tỷ lệ F/M	≈ 0,04 – 0,06	≈ 0,06 – 0,09	≈ 0,10
Lưu lượng bùn thải hằng ngày (m^3/ngày)	≈ 0,010 – 0,015	≈ 0,020 – 0,025	≈ 0,040 – 0,045
Lượng cơ chất bổ sung bể thiếu khí (g/m^3)	0 – 0,05	≈ 0,02 – 0,05	≈ 0,05 – 0,06

5/ Thông số thiết kế của Trạm xử lý nước thải

Bảng 4. 33: Thông số thiết kế của Trạm XLNT

Stt	Tên bể	Thể tích bể tính toán (m^2)	Diện tích bể tính toán (m^2)	Kích thước bể (m)		Thể tích bể thực tế (m^3)
				Dài x rộng x cao	Đường kính x cao	
1	Bể gom nước thải	9.4	5.1	2.3x2.2x6		9.4
3	Bể điều hòa	180.0	40.0	8x5x4.8		180
4	Bể thiếu khí	107.8	24.0	6x4.5x4.8		121.5
5	Bể hiếu khí	272.9	60.6	11x6x4.8		297.0

Stt	Tên bể	Thể tích bể tính toán (m^2)	Diện tích bể tính toán (m^2)	Kích thước bể (m)		Thể tích bể thực tế (m^3)
				Dài x rộng x cao	Đường kính x cao	
5	Bể tách giá thể			2.4x2.25x4.8		24.3
6	Bể lắng sinh học				5x4.8	
6	Bể chứa bùn trung gian			2.4x2.25x4.8		24.3
7	Bể khử trùng	37.5	8.3	5x3x4.8		67.5
8	Bể chứa bùn	67.5	15.0	6x3x4.8		71.5



Hình 4. 7: Vị trí Trạm XLNT tại khu vực hạ tầng kỹ thuật của dự án

1.2.1.2. Đối với nước mưa chảy tràn

a. Lưu lượng phát sinh

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Tổng lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án được dự báo tương tự như trong giai đoạn thi công xây dựng. Nếu so sánh với nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án thì trong giai đoạn này, hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn qua Dự án thấp hơn rất nhiều vì phần lớn mặt bằng của Dự án đã được bê tông hóa hoặc được phủ bằng lớp thực vật.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường chứa 0,5-1,5mgN/l; 0,004-0,03mgP/l; 10-20mgCOD/l và 10-20mgTSS/l. Nếu so sánh với QCVN 08:2023 /BTNMT thì các giá trị này còn thấp hơn rất nhiều.

Mặc dù không gây ô nhiễm nguồn nước nhưng với những trận mưa có cường độ lớn, nước mưa chảy tràn qua Dự án có khả năng gây ngập úng cục bộ và xung quanh. Vì vậy để thông thoát nước tốt thì hệ thống thoát nước của dự án cần đấu nối vào hệ thống thoát nước chung hợp lý đảm bảo thông thoát kịp thời.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa trong giai đoạn vận hành

Chủ đầu tư sẽ thiết kế hệ thống tiêu thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thu gom và tiêu thoát nước thải. Về thiết kế công trình tiêu thoát nước mưa như đã được trình bày tại Mục 3.1.2. Như vậy, công trình và biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án như sau:

Hướng thoát nước: Nước được thu gom vào hệ thống cống trên các tuyến sau đó một phần thoát về tuyến cống hiện có trên đường Lệ Chi, một phần thoát về mương tiêu hiện trạng ở phía Đông Bắc khu đất.

Nước mưa từ các lô đất xây dựng công trình, mặt đường được thu gom vào các cửa thu nước đặt hai bên đường chảy vào các tuyến cống tròn đặt ngầm ở lòng đường, vỉa hè các tuyến đường giao thông quy hoạch rồi thoát vào hệ thống thoát nước chung khu vực theo tuyến cống D1250 trên đường Lệ Chi hiện trạng và thoát ra tuyến mương phía Đông khu đất, cụ thể:

+ Lưu vực 1: bao gồm khu vực phía tây đường Lệ Chi. Tuyến cống chính có kích thước D1250m xây dựng dọc theo tuyến đường Lệ Chi. Các tuyến cống nhánh có kích thước D600, D800 và D1000mm.

+ Lưu vực 2: bao gồm khu vực phía đông đường Lệ Chi. Tuyến cống chính có kích thước BxH=2,5x1,5m xây dựng dọc theo tuyến đường quy hoạch phía bắc dự án, giáp khu vực dân cư hiện có. Các tuyến cống nhánh có kích thước D600, D800 và D1000mm.

Toàn bộ hệ thống thoát nước được xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ từ thoát nước đến hố ga, cửa xả. Có tất cả là 01 vị trí đấu nối xả nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực có toạ độ (Tọa độ: X=2329063; Y=604914).

Đối với khu vực nhà đỗ xe và khu vực chợ dân sinh

Đối với khu vực bãi đỗ xe và khu vực chợ dân sinh, các công trình được xây dựng

theo dạng nhà có mái che, do đó nước mưa phát sinh chủ yếu từ bề mặt mái và khu vực sân, đường nội bộ xung quanh công trình. Nước mưa trên mái được thu gom thông qua hệ thống máng thu, ống đứng thoát nước và dẫn xuống hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân, bãi và đường nội bộ được thu gom bằng hệ thống rãnh thu nước, hố ga thu và tuyến cống thoát nước mưa bố trí dọc theo các tuyến giao thông nội bộ.

Toàn bộ nước mưa từ khu vực bãi đỗ xe và chợ dân sinh được thu gom riêng biệt với hệ thống thoát nước thải, bảo đảm nguyên tắc thoát nước riêng theo quy hoạch hạ tầng kỹ thuật của dự án. Nước mưa sau thu gom được dẫn vào hệ thống cống thoát nước mưa chung của khu vực và đấu nối vào mạng lưới thoát nước mưa theo quy hoạch được phê duyệt, bảo đảm tiêu thoát nhanh, hạn chế tình trạng ngập úng cục bộ.

Ngoài ra, tại khu vực bãi đỗ xe có thể phát sinh một lượng nhỏ dầu mỡ từ phương tiện giao thông, do đó tại các điểm thu nước mưa chính được xem xét bố trí hố ga lắng cặn kết hợp tách dầu mỡ sơ bộ nhằm hạn chế cuốn trôi các chất ô nhiễm vào hệ thống thoát nước mưa. Việc thiết kế, thu gom và thoát nước mưa được thực hiện đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án, bảo đảm phù hợp với điều kiện địa hình và khả năng tiêu thoát nước của khu vực.



Hình 4. 8: Sơ đồ thu gom, tiêu thoát nước mưa của dự án

1.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Nguồn phát sinh

- Bụi và khí thải do hoạt động giao thông, vận tải: Hoạt động giao thông của toàn khu vực dự án, khách vãng lai.

- Mùi phát sinh từ điểm tập kết rác thải của khu vực.

- Mùi phát sinh từ hoạt động sinh hoạt: Từ hoạt động đun nấu, hoạt động của điều hòa.

- Mùi phát sinh từ hoạt động của Chợ dân sinh.

- Mùi phát sinh tại hoạt động vận hành của Trạm xử lý nước thải tập trung.

b. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

(*). Giảm thiểu ô nhiễm không khí do từ hoạt động giao thông

- Thiết kế tăng ma sát tại đường dốc dẫn vào cổng chính của dự án để hạn chế tốc độ của các phương tiện ra vào;

- Tận dụng tối đa điều kiện thuận lợi về giao thông nhằm phân luồng xe ra vào hợp lý và thuận tiện;

- Có bảng hiệu, hướng dẫn cụ thể với mỗi loại xe.

- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

(*). Khống chế mùi hôi, thối từ khu tập kết CTR của khu dự án

Dự án sẽ có tổ quản lý khu, thực hiện và quản lý các hoạt động về văn hóa, xã hội, vệ sinh môi trường của khu. Theo đó, hàng ngày rác thải được thu gom từ các khu nhà ở thấp tầng, khu công cộng, tập kết tại khu vực tập kết khoảng 200 m^2 tại khu hạ tầng kỹ thuật phía Nam của dự án, tổ vệ sinh môi trường địa phương sẽ đến thu gom, vận chuyển trong ngày. Xung quanh khu vực chứa rác được trồng nhiều cây xanh sẽ cải thiện không khí môi trường, giảm thiểu mùi phát sinh. Cụ thể các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thu gom và vận chuyển kịp thời chất thải rắn phát sinh để giảm thiểu việc phát sinh mùi do sự phân hủy rác thải;

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh khu vực lưu giữ rác thải;

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực dự án tránh gió cuốn theo lá rụng, rác phát tán ra khu vực xung quanh;

- Sử dụng xe chở rác chuyên dụng (thùng xe có nắp đậy hoặc có tấm bạt phủ kín) để vận chuyển rác, tránh mùi, bụi và các loại rác vương vãi, phát tán vào không khí.

- Quá trình thu gom, vận chuyển rác có thể tạo ra một lượng bụi lơ lửng bay trong không khí, thêm vào đó là các loại rác nhẹ như nilon, giấy, các mẫu rác vụn... dễ dàng bị thổi bay theo gió, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và làm mất mỹ quan

khu vực lân cận. Do đó không thu gom vận chuyển rác vào những thời điểm nắng nóng, gió to.

(*). Giảm thiểu mùi, khí gas từ quá trình đun nấu

Hoạt động đun nấu phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu từ sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân cư sinh sống tại các nhà ở thấp tầng. Nguồn phát thải này có quy mô nhỏ, phân tán theo từng hộ gia đình và không mang tính tập trung.

Để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu, các công trình nhà ở được thiết kế bảo đảm thông gió tự nhiên thông qua hệ thống cửa sổ, ô thoáng theo đúng quy chuẩn xây dựng hiện hành. Tại khu vực bếp, các hộ gia đình bố trí chụp hút và quạt hút cục bộ; khí và mùi phát sinh trong quá trình đun nấu được thu gom qua chụp hút và dẫn ra ngoài qua ống thoát khí, hạn chế phát tán vào không gian sinh hoạt và môi trường xung quanh.

Với các biện pháp nêu trên, tác động môi trường từ hoạt động đun nấu trong khu dân cư được đánh giá ở mức nhỏ và có thể kiểm soát hiệu quả.

(*). Giảm thiểu khí thải do máy điều hòa không khí

Khuyến khích các hộ dân sử dụng lắp đặt các loại điều hòa theo công nghệ mới, tiết kiệm điện năng thân thiện môi trường để hạn chế phát thải CFC.

Chủ dự án đã thực hiện thiết kế không gian cây xanh bao quanh khu vực và hai bên đường giao thông nội bộ của khu dân cư đảm bảo điều kiện vi khí hậu, giảm ô nhiễm bởi các tác động từ bụi, khí thải do hoạt động sinh hoạt của dân cư tạo ra.

(*). Giảm thiểu mùi, khí thải từ hoạt động của Trạm xử lý nước thải tập trung

Nguồn phát sinh mùi:

Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án áp dụng công nghệ sinh học AO kết hợp giá thể MBBR. Các điểm phát sinh mùi trong hệ thống xử lý là từ Bể thu gom, bể điều hòa, bể thiếu khí, bể lắng, bể chứa bùn. Do vậy, nhiệm vụ đặt ra là phải xử lý triệt để các chất khí ô nhiễm này trước khi xả ra môi trường.

Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án được thiết kế và xây dựng đồng bộ với hệ thống thu gom và xử lý mùi. Nhờ áp dụng công nghệ xử lý sinh học AO và hệ thống xử lý mùi đồng bộ, mùi phát sinh trong quá trình vận hành được kiểm soát hiệu quả, không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường xung quanh và khu dân cư lân cận.

Theo kinh nghiệm vận hành và tham khảo các trạm xử lý nước thải sinh hoạt quy mô tương tự, mùi phát sinh từ hệ thống AO không lớn và có thể kiểm soát hiệu quả thông qua các biện pháp kỹ thuật và quản lý như duy trì vận hành ổn định, thu gom và xử lý bùn định kỳ, bố trí trạm xử lý cách ly hợp lý với khu nhà ở và khu vực nhạy cảm. Do đó, tác động mùi từ Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án được đánh giá là trung bình, cục bộ và không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường xung quanh.

Công trình, biện pháp thu gom, xử lý mùi:

Hệ thống xử lý mùi được thiết kế theo nguyên tắc thu gom khí phát sinh tại các bể xử lý và dẫn về thiết bị hấp phụ để xử lý trước khi thải ra môi trường. Tại các bể phát sinh mùi gồm bể thu gom, bể điều hòa, bể sinh học thiếu khí, bể lắng và bể chứa bùn được bố trí các chụp thu khí và hệ thống đường ống hút mùi, đảm bảo thu gom khí phát sinh trong quá trình vận hành. Khí có mùi sau khi được thu gom sẽ được dẫn về thiết bị xử lý mùi thông qua hệ thống đường ống kín.

Hệ thống hút mùi sử dụng quạt hút công nghiệp kiểu ly tâm, công suất Q = 1500 m^3/h, công suất động cơ P = 1,5 kW, điện áp 380V, tốc độ quay 1400 vòng/phút, cột áp 1000 Pa, đảm bảo duy trì áp suất âm trong hệ thống thu gom, giúp hút toàn bộ khí phát sinh từ các bể xử lý về thiết bị xử lý mùi.

Khí sau khi được hút sẽ đi qua thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính. Thiết bị được chế tạo bằng thép không gỉ SUS304, kích thước D × H = 1,0 × 1,6 m, bên trong bố trí lớp vật liệu hấp phụ là than hoạt tính có khả năng hấp phụ các hợp chất gây mùi như H_2S, NH_3 và các hợp chất hữu cơ bay hơi. Trong quá trình vận hành, dòng khí đi qua lớp vật liệu hấp phụ sẽ được giữ lại các hợp chất gây mùi, giúp giảm đáng kể nồng độ mùi trước khi thải ra môi trường.

Sau khi xử lý qua thiết bị hấp phụ than hoạt tính, khí sạch được thải ra môi trường thông qua ống xả khí, đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng mùi đến khu vực xung quanh trạm xử lý nước thải. Vật liệu than hoạt tính trong thiết bị hấp phụ được kiểm tra định kỳ và thay thế khi khả năng hấp phụ giảm để đảm bảo hiệu quả xử lý mùi của hệ thống.

Hệ thống thu gom và xử lý mùi được thiết kế đồng bộ với trạm xử lý nước thải nhằm kiểm soát mùi phát sinh, góp phần đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường và hạn chế ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận

Bảng 3. 10: Thông số thiết kế của hệ thống xử lý mùi

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số
1	Quạt hút mùi	Cái	1	Quạt hút công nghiệp kiểu ly tâm Q=1500 m^3/h P=1,5kW/380V Cột áp: 1000Pa Tốc độ: 1400 vòng/phút
2	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	Bộ	1	Chế tạo vỏ SUS304 Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. DxH=1,0x1,6 m. Hệ thống đường ống hút mùi

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo Nghiên cứu khả thi)

1.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ làm phát sinh các chất thải từ các hoạt động như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Hoạt động sinh hoạt của các hộ dân;

+ Hoạt động vận hành của Chợ dân sinh và nhà văn hóa

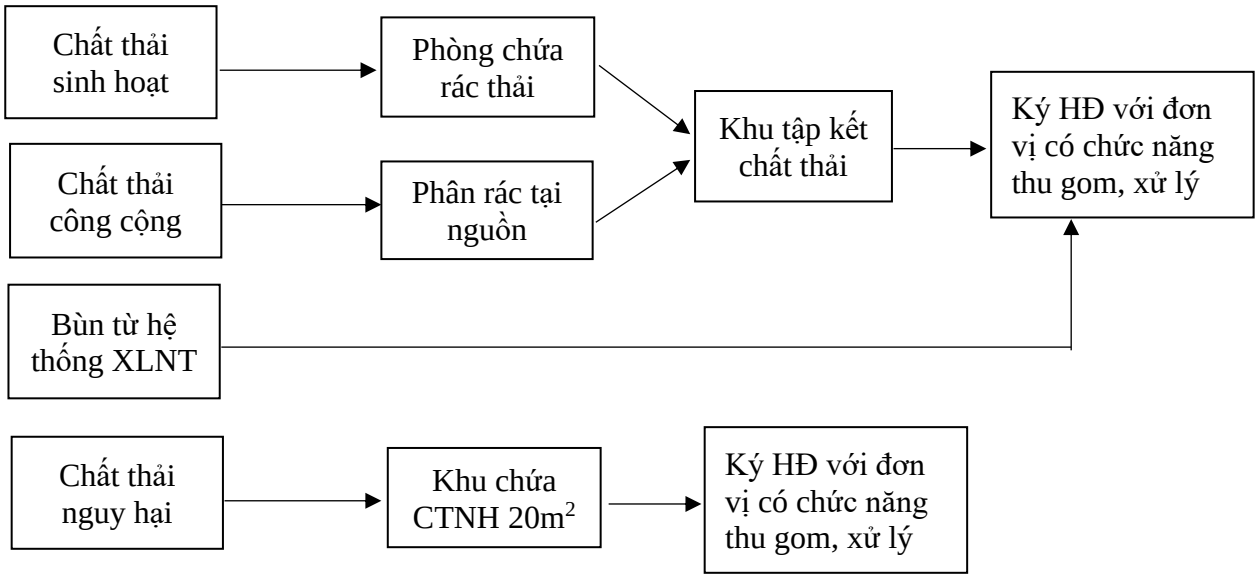
- Bùn thải từ công trình xử lý nước thải

- Rác thải từ hoạt động vận hành dịch vụ công cộng, sân vườn

- Cặn bùn phát sinh từ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải

- Chất thải rắn nguy hại.

Ta có sơ đồ quản lý như sau:



Hình 4. 9: Sơ đồ quản lý thu gom, xử lý chất thải thông thường, chất thải nguy hại

a. Đối với rác thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà ở liền kề

(*) Tải lượng phát sinh:

Theo Quyết định số 87/2025/QĐ-UBND ngày 28/12/2025 của UBND thành phố Hà Nội quy định việc quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn thành phố, thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ. Cụ thể như sau:

- Nhóm chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: Vỏ chai, giấy vụn, hộp, túi, lọ, ly, cốc bằng giấy, ...

- Nhóm chất thải thực phẩm: Thức ăn thừa, thực phẩm hết hạn sử dụng; các loại rau, củ, quả, trái cây và các phần thải bỏ sau khi sơ chế, chế biến món ăn,…; các sản phẩm bỏ đi từ thịt gia súc, gia cầm, thủy, hải sản, ...

- Nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác:

+ Chất thải rắn cồng kềnh: Chất thải rắn cồng kềnh phát sinh từ hoạt động cắt tỉa cành cây hoặc cành cây khô, gãy, phát sinh từ hoạt động loại bỏ vật dụng có kích thước lớn bị hư hỏng như bàn, tủ, ghế… Khối lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên nên không có cơ sở định lượng. Nguồn phát thải này ít gây tác động tiêu cực đến môi trường nhưng gây mất mỹ quan khu vực và gây mất an toàn.

+ Chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động sinh hoạt: Bao bì đựng thuốc bảo vệ thực vật, axit thải, dung môi thải, kiềm thải, dầu mỡ công nghiệp, chất tẩy rửa có thành phần nguy hại, bình gas mini&; sơn, mực, chất kết dính (loại có thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất); găng tay, giẻ lau dính dầu, hóa chất; kim tiêm, khẩu trang, bông băng bị nhiễm khuẩn từ người bệnh; các loại bóng đèn huỳnh quang thải; thủy tinh hoạt tính thải; nhiệt kế chứa thủy ngân thải; các loại pin, ắc quy thải. *(Phần này sẽ được thu gom, xử lý là chất thải nguy hại)*

+ Chất thải khác còn lại: Là các loại chất thải phát sinh trong hoạt động sinh hoạt mà hộ gia đình, cá nhân không xác định được là thuộc các nhóm quy định trên.

Dựa trên Quy hoạch xử lý chất thải rắn Thủ đô Hà Nội và các báo cáo hiện trạng môi trường, chỉ số phát sinh CTRSH bình quân được tính toán như sau:

- Khu vực nội thành (Đô thị): Dao động từ 0,9 - 1,2 kg/người/ngày. Tại các quận trung tâm có mức sống cao, con số này có thể đạt ngưỡng cao nhất.

- Khu vực ngoại thành (Nông thôn): Dao động từ 0,5 - 0,72 kg/người/ngày.

- Trung bình toàn Thành phố: Khoảng 0,8 - 0,9 kg/người/ngày

- Với số người của Dự án là 1.840 người.

Ta có tải lượng phát sinh là 1,7 tấn/ngày hay 50 tấn/tháng (600 tấn/năm)

Tải lượng phát sinh tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4. 34: Tổng hợp khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại dự án

Thông số	Giai đoạn hoạt động
Quy mô	Toàn bộ dự án
Dân số	1.840 người
Định mức phát sinh *(Theo Quy hoạch quản lý CTR TP Hà Nội)*	0,9 kg/người/ngày
Khối lượng phát sinh	**50 tấn/tháng**

Ta có:

Tổng lượng rác (kg/ngày) = Số dân × Định mức phát sinh × Hệ số không ổn định

Trong đó:

+ Số dân: Số người cư trú thực tế.

+ Định mức: Chọn 0,9 kg.

+ Hệ số không ổn định (K): Thường lấy từ 1,1 - 1,25 để dự phòng các ngày lễ, tết lượng rác tăng đột biến, chọn 1,1.

Nhận xét: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy và chất thải có khả năng tái chế. Với quy mô dân số 1.840 người, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 1,7 tấn/ngày, là mức phù hợp với tính chất khu dân cư đô thị. Khi được thu gom hằng ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định, nguồn thải này không gây tác động đáng kể đến môi trường khu vực.

Dựa trên định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) tại Dự án là 600 tấn/năm (tương đương 1,7 tấn/ngày), dưới đây là bảng ước tính khối lượng các thành phần có thể tái chế dựa trên cơ cấu rác thải đô thị điển hình tại Hà Nội.

Bảng 4. 35: Bảng ước tính lượng chất thải có thể tái chế từ chất thải sinh hoạt

STT	Thành phần chất thải	Tỷ lệ ước tính (%)	Khối lượng (Tấn/năm)	Ghi chú
1	Nhựa và bao bì nhựa	12% - 15%	72,0 – 90,0	Chai nhựa, túi nilon sạch, đồ dùng nhựa hỏng.
2	Giấy và Carton	5% - 7%	30,0 – 42,0	Thùng giấy, giấy văn phòng, báo chí.
3	Kim loại	1% - 2%	6,0 – 12,0	Lon nhôm, sắt vụn, vỏ đồ hộp.
	TỔNG CỘNG	**~22%**	**~156 tấn/năm**	

Như vậy, lượng lượng chất thải có thể tái chế từ chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 156 tấn/năm.

(*) Phương thức thu gom chất thải sinh hoạt của các hộ dân:

- Phân loại chất thải rắn: Yêu cầu hộ dân thực hiện phân loại chất thải ngay tại nguồn (chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải sinh hoạt khác), đóng phí vệ sinh môi trường đầy đủ.

- Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt theo từng loại tại khu vực nhà ở và các công trình công cộng trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Khu vực sân, đường nội bộ đặt các thùng rác dung tích 100 lít/thùng; Bố trí khu lưu giữ chất thải sinh hoạt chung của toàn bộ dự án (tại ô đất HTKT), có diện tích 50 m^2 bên trong bố trí 05 xe đẩy, dung tích khoảng 500 lít. Hàng ngày nhân viên vệ sinh của dự án sẽ thu gom rác thải từ các ô đất xây dựng công trình của dự án về khu lưu giữ chất thải sinh hoạt chung (khung giờ thu gom dự kiến từ 17h đến 19h). Thực hiện phân loại rác tại nguồn, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Đối với bùn thải từ bể tự hoại, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải và hệ thống thoát nước: Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Thực hiện các biện pháp tuyên truyền người dân phân loại rác thải, thu gom rác thải vào các thùng chứa rác theo đúng màu sắc.

Tần suất thu gom: Thu gom hàng ngày, 1 lần/ngày.

b. Đối với rác thải phát sinh từ nhà văn hóa và chợ dân sinh

(*) Tải lượng phát sinh:

Căn cứ quy mô công trình và phương pháp quy đổi theo người sử dụng tương đương, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu chợ dân sinh và nhà văn hóa của dự án được ước tính như sau: đối với khu chợ dân sinh, trên cơ sở TCVN 9211:2012 quy định điểm kinh doanh đơn vị tối thiểu 3 m²/điểm, với diện tích xây dựng khoảng 1.221,95 m² và giả định diện tích bố trí điểm kinh doanh chiếm 35–45% diện tích xây dựng, số điểm kinh doanh quy đổi khoảng 143–183 điểm; tương ứng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,17–0,28 tấn/ngày, chọn tính toán khoảng 0,22 tấn/ngày (≈80 tấn/năm).

Đối với nhà văn hóa, căn cứ quy mô xây dựng khoảng 352,91 m² và tiêu chí tối thiểu 300 m²/100 chỗ ngồi đối với nhà văn hóa thôn vùng đồng bằng, lượng người sử dụng tương đương bình quân ngày được ước khoảng 25–42 người/ngày; tương ứng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,02–0,04 tấn/ngày, chọn tính toán khoảng 0,03 tấn/ngày (≈11 tấn/năm). Như vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hai hạng mục này ước khoảng 0,25 tấn/ngày, tương đương khoảng 91 tấn/năm.

(*) Phương thức thu gom chất thải phát sinh từ nhà văn hóa và chợ dân sinh

- Khu vực sân, đường nội bộ đặt các thùng rác dung tích 100 lít/thùng; Bố trí khu lưu giữ chất thải sinh hoạt chung của toàn bộ dự án (tại ô đất HTKT), có diện tích 50 m^2 bên trong bố trí 05 xe đẩy, dung tích khoảng 500 lít. Hàng ngày nhân viên vệ sinh của dự án sẽ thu gom rác thải từ các ô đất xây dựng công trình của dự án về khu lưu giữ chất thải sinh hoạt chung (khung giờ thu gom dự kiến từ 17h đến 19h). Thực hiện phân loại rác tại nguồn, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Tần suất thu gom: Thu gom hàng ngày, 1 lần/ngày.

c. Bùn thải từ công trình xử lý nước thải

(*) Tải lượng phát sinh:

Bao gồm bùn thải từ bể tự hoại và bùn thải từ Trạm xử lý nước thải tập trung.

Căn cứ vào thể tích của bể tự hoại và công suất của Trạm xử lý nước thải ước tính lượng bùn thải phát sinh như sau:

Đối với bể tự hoại:

Căn cứ TCVN 7957:2023 (và các tài liệu hướng dẫn thiết kế bể tự hoại) quy định tốc độ tích lũy bùn dựa trên số người sử dụng và chu kỳ hút bùn.

Định mức tích lũy bùn: Thông thường khoảng 25 - 40 lít bùn tươi/người/năm (tương đương 0,025 – 0,040 m³/người/năm).

Chu kỳ hút bùn: Thiết kế thường cho chu kỳ 2 - 3 năm hút bùn một lần để giảm chi phí vận hành.

Tính toán ước tính: Như vậy, tổng lượng bùn phát sinh từ các bể tự hoại trong toàn khu vực dự án ước tính khoảng 46,0 – 73,6 m³/năm, trung bình khoảng ≈ 60 m³/năm.

(Dự kiến có khoảng 465 bể tự hoại (mỗi bể có thể tích khoảng 1,5 m^3).

Đối với Trạm XLNT:

Căn cứ tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm đầu vào và hệ số sản lượng bùn theo tiêu chuẩn kỹ thuật.

Lượng bùn phát sinh được ước tính theo hệ số phát sinh bùn khô đối với nước thải sinh hoạt xử lý bằng công nghệ sinh học. Theo các tài liệu thiết kế hệ thống xử lý nước thải (Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering; Trịnh Xuân Lai, Tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải), hệ số phát sinh bùn khô đối với nước thải sinh hoạt dao động trong khoảng 0,02–0,03 kg chất rắn khô/m^3 nước thải. Căn cứ công suất trạm Q = 450 m^3/ngày, lượng bùn khô phát sinh ước tính khoảng 13,5 kg/ngày (4,9 tấn/năm).

Kết luận:

- Lượng bùn thải từ bể tự hoại phát sinh khoảng 37,68 tấn/năm (dạng lỏng, nồng độ thấp).

- Lượng bùn thải từ trạm XLNT AO-MBBR phát sinh khoảng 0,73 tấn/năm (dạng bánh bùn đã ép, nồng độ cao).

Kết luận:

- Lượng bùn thải từ bể tự hoại phát sinh khoảng 60 m^3/năm (dạng lỏng, nồng độ thấp).

- Lượng bùn thải từ trạm XLNT AO-MBBR phát sinh khoảng 4,9 tấn/năm (dạng bánh bùn đã ép, nồng độ cao).

Bảng 4. 36: Tổng hợp khối lượng bùn thải phát sinh tại dự án

Thông số	Giai đoạn hoạt động	
	m^3/năm	Tấn/năm
Bể tự hoại	60	60
Trạm xử lý nước thải	-	4,9

Ghi chú: Đối với bùn bể tự hoại thường tính tỷ trọng bằng 1 (tương đương nước) để khớp với số liệu 37,68 tấn/năm.

(*) Phương thức thu gom chất thải phát sinh từ công trình XLNT

Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

d. Rác thải từ hoạt động vận hành dịch vụ công cộng, sân vườn

(*) Tải lượng phát sinh:

Rác thải sinh hoạt từ hoạt động dịch vụ công cộng tại dự án chủ yếu là hoạt động sinh hoạt của công nhân vệ sinh, hoạt động chăm sóc cây xanh, ban quản lý dự án. Nên thành phần rác thải tượng tự thành phần rác thải khu dân cư.

Rác thải sân vườn chủ yếu là lá cây, cành cây khô.

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam Quy hoạch xây dựng, chất thải này phát sinh ước tính khoảng 0,01 kg/m^2, tương đương:

0,01x 8.686,37 *(diện tích cây xanh)*= **86,9 kg/ngày.** Tuy nhiên, lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên.

(*) Phương thức thu gom chất thải phát sinh từ dịch vụ công cộng, sân vườn

- Khu vực sân, đường nội bộ đặt các thùng rác dung tích 100 lít/thùng; Bố trí khu lưu giữ chất thải sinh hoạt chung của toàn bộ dự án (tại ô đất HTKT), có diện tích 50 m^2 bên trong bố trí 05 xe đẩy, dung tích khoảng 500 lít. Hàng ngày nhân viên vệ sinh của dự án sẽ thu gom rác thải từ các ô đất xây dựng công trình của dự án về khu lưu giữ chất thải sinh hoạt chung (khung giờ thu gom dự kiến từ 17h đến 19h). Thực hiện phân loại rác tại nguồn, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Tần suất thu gom: Thu gom hàng ngày, 1 lần/ngày.

e. Cặn bùn phát sinh từ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải

(*) Tải lượng phát sinh:

- Lượng bùn cặn tập trung trong cống thoát nước phụ thuộc vào một loạt các yếu tố đô thị: tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không mưa.... Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước tính cho một hecta đô thị được xác định theo biểu thức sau đây:

$$M = M_{max} .[1 - exp (-k_z.T)]. F \ (kg)$$

(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 luỹ chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,8$ ng^{-1}.

T : Thời gian tích luỹ chất bẩn, T = 15 ngày.

F : Diện tích của dự án 11,08 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$M = 220 \times [1 - exp (-0,8 \times 15)] \times 11,08 = 220 * (1 - 0,00000614) * 11,08 =$ 2.438 (kg/15 ngày).

- Lượng bùn từ hệ thống thu gom nước thải:

Theo TCVN 7959:2023 - *Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế*, 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 khoảng 80%) và trên đường cống thoát nước khoảng 20%. Với quy mô phục vụ khoảng 1.840 người thì tải lượng bùn sơ cấp trên đường ống thoát nước khoảng 22-24 kg/ngày đêm (hàm lượng này có thể tự phân hủy dần theo thời gian).

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.

(*) Phương thức thu gom chất thải phát sinh từ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải

Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

f. Đối với chất thải nguy hại

Tải lượng phát sinh:

Với hình thức hoạt động của Dự án, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là trong hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu và chất thải nguy hại phát sinh từ Trạm xử lý nước thải. Vì các thành phần nguy hại trong chất thải này sẽ gây những tác động tiềm ẩn đối với nguồn tiếp nhận như đất, nước mặt, nước ngầm và không khí.

* CTNH từ hộ gia đình (pin, bóng đèn huỳnh quang, thiết bị điện tử hỏng, vỏ chai hóa chất, thuốc quá hạn...). Theo các nghiên cứu môi trường đô thị tại Việt Nam, chiếm một tỷ lệ rất nhỏ nhưng ổn định, chiếm khoảng 0,1% tổng khối lượng CTRSH phát sinh. Cụ thể là: 600 tấn/năm x 0,1% **= 600 kg/năm.**

* Lượng CTNH tại trạm XLNT sinh hoạt tập trung thường rất nhỏ, Trên cơ sở công nghệ của trạm AO–MBBR, công suất 450 m^3/ngày.đêm, có sử dụng NaOCl khử trùng, có máy bơm, máy thổi khí, tủ điện, thiết bị đo kiểm, nguồn CTNH phát sinh gồm: Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải; Chất hấp phụ, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; than hoạt tính thải; Bóng đèn led và các loại thủy tinh thải.

Theo phương pháp so sánh tương tự đối với các Trạm có công suất xử lý khoảng 450 m^3/ngày đêm, ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 500 kg/năm

Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại phát sinh được thể hiện trong bảng sau:

Căn cứ Phụ lục II Thông tư 02/2022/TT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022, mã chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được xác định như sau:

Bảng 4. 37: Bảng tổng hợp khối lượng các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn led và các loại thủy tinh thải	Rắn	16 01 06	1.100
2	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	08 02 06	
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	Rắn	16 01 09	
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 01	

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
5	Chất hấp phụ, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	
6	Linh kiện điện tử thải	Rắn	19 02 05	
Tổng				**1.100**

Phương thức thu gom chất thải:

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án như đã được trình bày ở trên (chủ yếu gồm giẻ lau dính dầu, bao bì hóa chất, bóng đèn led, thiết bị điện hỏng…) được thu gom, phân loại và lưu chứa riêng biệt trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án.

*** Thiết bị lưu chứa:**

Bảng 4. 38: Bảng tổng hợp thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Ghi chú
1	Bóng đèn led và các loại thủy tinh thải	Rắn	16 01 06	1.100	Thùng lưu chứa 120 lít
2	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	08 02 06		Thùng lưu chứa 120 lít
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	Rắn	16 01 09		Thùng lưu chứa 120 lít
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 01		Thùng lưu chứa 120 lít
5	Chất hấp phụ, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01		Thùng lưu chứa 240 lít
6	Linh kiện điện tử thải	Rắn	19 02 05		Thùng lưu chứa 120 lít
Tổng				**1.100**	

Lưu ý: Thùng lưu chứa phải ghi nhãn mác mã của từng loại chất thải nguy hại được lưu giữ.

*** Kho lưu chứa CTNH:**

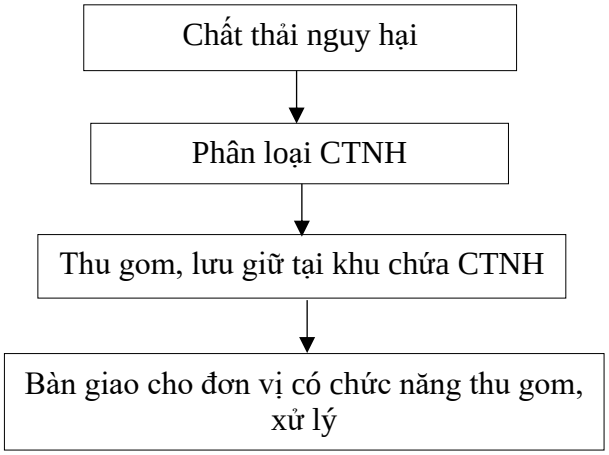
- Kho lưu chứa: Bố trí kho lưu giữ chất thải nguy hại diện tích khoảng 20 m^2 (cạnh khu lưu chứa chất thải rắn thông thường) tại khu vực hạ tầng kỹ thuật gần Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án.

- Khu lưu chứa chất thải nguy hại phải đáp ứng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (dán nhãn cảnh báo tên của từng

loại chất thải nguy hại; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo quy định hiện hành; có lắp đặt hệ thống, thiết bị chữa cháy; có vật liệu hấp thụ và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng). Chất thải nguy hại được định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng, giấy phép theo quy định để thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại. Việc chuyển giao chất thải nguy hại được thực hiện định kỳ, tối đa không quá 06 tháng/lần, hoặc khi khối lượng lưu chứa đạt ngưỡng cho phép, bảo đảm không tồn lưu kéo dài trong phạm vi dự án.

Công tác thu gom, lưu giữ, quản lý và chuyển giao chất thải nguy hại được thực hiện tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, bao gồm Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.



Hình 4. 10: Sơ đồ thu gom chất thải nguy hại

1.2.4. Phương án phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

Dự án bố trí các hạng mục có khả năng phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn vận hành bao gồm 03 nhà để xe 01 tầng, khu chợ dân sinh, nhà văn hóa và sân thể dục thể thao, được phân tán hợp lý trong phạm vi khu đất và kết hợp với hệ thống giao thông nội bộ, dải cây xanh theo quy hoạch. Việc bố trí các công trình theo dạng phân tán, có khoảng cách cách ly tương đối với khu dân cư và các công trình nhạy cảm như Trạm y tế Lệ Chi, Trường Tiểu học Lệ Chi, chùa Diên Phúc và khu dân cư thôn Gia Lâm góp phần giảm tập trung nguồn phát sinh tiếng ồn và hạn chế lan truyền cục bộ ra môi trường xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

(1) Tổ chức không gian và bố trí công trình

- Bố trí các khu chức năng (nhà để xe, chợ dân sinh, nhà văn hóa, sân thể thao) có khoảng cách cách ly tương đối với khu dân cư;

- Kết hợp dải cây xanh và hệ thống giao thông nội bộ làm vùng đệm, giảm lan truyền tiếng ồn;

- Tổ chức lối ra vào hợp lý, tránh giao cắt trực tiếp với khu dân cư.

(2) Kiểm soát nguồn phát sinh tại từng khu chức năng

Khu nhà để xe:

- Phương tiện ra vào không sử dụng còi, hạn chế tăng ga đột ngột;

- Duy trì tốc độ ≤ 20 km/h; bố trí biển "hạn chế còi xe", "đi chậm";

- Tổ chức luồng giao thông hợp lý, tránh ùn tắc.

Khu chợ dân sinh:

- Bố trí khu vực bốc dỡ hàng hóa riêng, hạn chế tập trung tại lối đi chính;

- Không sử dụng thiết bị âm thanh công suất lớn;

- Hạn chế hoạt động gây ồn vào các khung giờ nhạy cảm.

Nhà văn hóa:

- Kiểm soát hoạt động hội họp, sự kiện;

- Không sử dụng loa công suất lớn gây ảnh hưởng khu dân cư.

- Sân thể dục thể thao:

- Hạn chế hoạt động đông người vào buổi tối, đặc biệt sau 21h–22h;

- Quản lý hoạt động tập luyện, tránh phát sinh tiếng ồn lớn kéo dài.

(3) Giải pháp kỹ thuật – vật liệu

- Sử dụng mặt đường bê tông nhựa (asphalt) giảm tiếng ồn ma sát;

- Kết cấu công trình phù hợp, hạn chế phản xạ âm trong không gian kín;

- Bố trí cây xanh xung quanh các khu chức năng để hấp thụ và tán xạ sóng âm.

(4) Kiểm soát thời gian hoạt động

- Hạn chế hoạt động phát sinh tiếng ồn lớn trong khung giờ nghỉ ngơi (22h–6h);

- Điều chỉnh thời gian giao nhận hàng hóa, hoạt động thể thao, sinh hoạt cộng đồng phù hợp

Biện pháp giảm thiểu độ rung:

- Kiểm soát nguồn rung từ phương tiện:

+ Quy định tải trọng và loại phương tiện ra vào khu vực nhà để xe;

+ Hạn chế xe tải trọng lớn hoạt động trong khu vực nội bộ, đặc biệt vào thời gian nhạy cảm.

- Giảm rung từ hạ tầng và thiết bị:

+ Lắp đặt các thiết bị kỹ thuật (máy bơm, tủ điện) trên bệ giảm chấn, sử dụng đệm cao su hoặc lò xo để hạn chế truyền rung xuống nền;

+ Sử dụng khớp nối mềm tại các vị trí kết nối đường ống nhằm giảm truyền rung;

+ Bố trí gờ giảm tốc bằng vật liệu cao su thay cho bê tông cứng nhằm hạn chế rung động khi phương tiện di chuyển.

Biện pháp quản lý và vận hành:

- Bảo trì định kỳ: Thực hiện bảo dưỡng thường xuyên hệ thống giao thông nội bộ và các thiết bị kỹ thuật nhằm tránh phát sinh tiếng ồn, rung động bất thường do hư hỏng, xuống cấp;

- Quản lý vận hành khu để xe: Tổ chức vận hành theo quy chế nội bộ, kiểm soát lưu lượng phương tiện ra vào, hạn chế ùn tắc và tiếng ồn cộng hưởng;

- Phối hợp với đơn vị dịch vụ môi trường: Bố trí thời gian thu gom chất thải sinh hoạt vào các khung giờ phù hợp, tránh giờ cao điểm và thời gian nghỉ ngơi của người dân.

Việc áp dụng đồng bộ các biện pháp nêu trên bảo đảm kiểm soát hiệu quả tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình vận hành, không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu dân cư và các công trình nhạy cảm xung quanh, đồng thời đáp ứng yêu cầu của QCVN 26:2025/BTNMT (tiếng ồn) và QCVN 27:2025/BTNMT (độ rung).

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

*** Đối với các tác động tới kinh tế - xã hội**

- Dự án đi vào hoạt động chủ yếu đem lại lợi ích về kinh tế xã hội cho khu vực thể hiện ở việc ổn định cuộc sống cho người dân khu vực, sự hình hình và hoạt động của dự án kéo theo một loạt các dịch vụ khác phát triển theo đó góp phần quan trọng vào việc đẩy nhanh tốc độ đô thị hóa tại khu vực, nâng cao cuộc sống của người dân.

- Xây dựng nội quy hoạt động trong dự án. Hoạt động kiểm tra, giám sát dự án được thực hiện bằng sự phối hợp, sắp đặt kế hoạch chung của nhiều cơ quan chức năng, đồng thời khẩn trương khắc phục các vấn đề phát sinh trong cộng đồng thì các tác động tiêu cực xã hội sẽ không còn đáng kể.

- Tuyên truyền giáo dục văn hóa – xã hội bằng các hình ảnh, biểu ngữ, đài báo vận động người dân trong khu vực thực hiện theo nếp sống văn minh.

Các biện pháp hỗ trợ:

Ngoài các giải pháp trên dự án sẽ áp dụng các biện pháp hỗ trợ nhằm góp phần hạn chế ô nhiễm và cải tạo môi trường như sau:

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho người dân trong dự án.

- Tổ chức tham gia các buổi lao động công ích làm sạch môi trường.

- Đôn đốc, giáo dục và kiểm tra việc thực hiện các quy định về vệ sinh, an ninh trật tự, phòng chống các tệ nạn, cháy nổ trong khu vực.

- Đào tạo đội ngũ kỹ sư, cán bộ chuyên ngành môi trường để đảm nhận các vấn đề về môi trường cho dự án.

- Cắm biển đến các nơi vệ sinh công cộng.

* Đối với trật tự - an ninh:

- Xây dựng nội quy, quy chế cho toàn bộ đối tượng ở, ra vào khu vực;

- Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến thủ đoạn hoạt động của các đối tượng xấu dưới nhiều nội dung, hình thức để nâng cao tinh thần cảnh giác, ý thức trách nhiệm, quyền lợi, nghĩa vụ của các tập thể, cá nhân trong công tác bảo đảm an ninh trật tự tại dân

cư.

- Xây dựng quy chế phối hợp với chính quyền địa phương, Công an đảm bảo việc quản lý công nhân đảm bảo an ninh trật tự khu vực;

- Thiết lập đường dây liên hệ với lực lượng Công an xã Thuận An để kịp thời giải quyết khi có các hiện tượng mất ninh trật tự, tệ nạn xã hội xảy ra.

1.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận của dự án

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn và ùn tắc giao thông

- Xây dựng nội quy ra vào khu đô thị

- Bố trí biển báo tốc độ cho phép khi đi lại trong khu vực.

- Trong trường hợp cần thiết sẽ bố trí 2 – 3 bảo vệ làm công tác điều phối giao thông.

- Đỗ, để xe đúng nơi quy định.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Để hạn chế những tác động này, chủ dự án tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy và các quy định khác có liên quan; lắp đặt đầy đủ thiết bị phòng cháy, chữa cháy; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án phòng chống cháy nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

+ Phòng cháy, chữa cháy và an toàn sử dụng hóa chất

Trong quá trình thiết kế và thi công xây lắp. Công trình phải được thoả thuận PCCC của cơ quan cảnh sát PCCC địa phương, khi công trình đưa vào sử dụng phải có giấy chứng nhận PCCC do cơ quan chức năng cấp.

- Trang bị PCCC cho các khu nhà ngoài các phương tiện tại chỗ như bình bọt, các họng chờ nước, phải xây dựng bể ngầm để phục vụ công tác chữa cháy.

- Có phương pháp và thường xuyên tổ chức tập huấn tác chiến về công tác Phòng cháy chữa cháy.

- Sử dụng các chất cháy nổ như gas khi không sử dụng phải khóa van ga và không được để các vật liệu dễ bắt lửa gần khu vực có khí gas.

+ An toàn phòng cháy, chữa cháy trong thiết kế

Tiêu chuẩn áp dụng cho thiết kế nhà ở có tính đến yếu tố an toàn trong phòng cháy, chữa cháy là các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 2622:1995 - Phòng cháy, chữa cháy cho nhà ở và công trình - Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 6160:1996 - Phòng cháy, chữa cháy - Nhà cao tầng - Yêu cầu thiết kế

Trong đó đặc biệt quan tâm tới một số biện pháp sau:

- Yêu cầu về chịu lửa: Cột tường chịu lửa, tường ngăn cháy có giới hạn chịu lửa tối thiểu là 150 phút, các kết cấu khác có giới hạn chịu lửa trên 30 phút.

- Yêu cầu ngăn cháy: tường ngăn cháy được xây móng lên đến hết chiều cao nhà.

- Thiết bị điện và chiếu sáng: đảm bảo tránh được các sự cố chập điện;

- Báo cháy và chữa cháy: có hệ thống báo cháy và chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn, các yêu cầu kỹ thuật của hệ thống cấp nước chữa cháy bên trong và bên ngoài nhà được áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 2622:1995.

Dự kiến hệ thống PCCC của công trình như sau:

* Hệ thống cấp nước chữa cháy:

- Hệ thống cấp nước chữa cháy của công trình là hệ thống kiểu kết hợp chữa cháy tự động và chữa cháy vách tường.

- Bố trí các hộp vòi chữa cháy.

- Bố trí các bình chữa cháy tại các khu vực bãi đỗ xe, và những nơi có yêu cầu khác.

* Các phương tiện chữa cháy ban đầu:

- Sử dụng bình chữa cháy xách tay loại bột ABC, loại CO_2 đặt ở các sảnh tầng tại tủ họng chữa cháy, nơi dễ thấy và lấy.

- Trụ chữa cháy được lắp đặt để nối hệ thống đường ống chữa cháy bên trong với nguồn cấp nước chữa cháy bên ngoài. Một trụ nối trực tiếp với đường ống cấp nước chữa cháy của công trình.

- Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ. Dán niêm yết các nội quy phòng chống cháy nổ tại các khu vực công cộng, đặc biệt treo biển cấm lửa hoặc cấm hút thuốc tại những nơi dễ xảy ra sự cố cháy nổ.

- Phối hợp kịp thời với đội cứu hộ của huyện để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố khi xảy ra thiên tai (bão, lũ lụt) hay dư chấn động đất

- Hệ thống chống sét dùng kim thu sét bọc đồng đặt trên nóc của công trình, bán kính bảo vệ trùm lên toàn bộ phạm vi của công trình.

- Hệ thống nối đất gồm các cọc thép bọc đồng L50x50x5mm có chiều dài 2.5m hàn nối với các thanh đồng có tiết diện 40x4 bằng phương pháp hàn đồng hoặc đinh tán. Hệ thống tiếp địa được chôn ở độ sâu 0.7m so với mặt đất. Hệ thống nối đất thiết kế đảm bảo điện trở nối đất nhỏ hơn hoặc bằng 10Ω.

- Ngập úng, bão lũ:

+ Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình, thiết bị máy móc, hệ thống điện trên các tầng và mặt bằng dự án trước mùa mưa bão.

+ Tuân thủ các phương án quy hoạch hệ thống thoát nước mưa, nước thải, đảm bảo cao độ cos nền và xây dựng hệ thống thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước tự nhiên khi mưa to kéo dài.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

+ Dự phòng máy bơm nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố kỹ thuật

Các sự cố kĩ thuật khác có thể phát sinh từ bất cứ nơi nào trong khu vực dự án như mạng lưới điện trong nhà, hệ thống máy móc, thiết bị điều khiển trung tâm, hệ thống cấp thoát nước, hỏng trạm xử lý nước thải v.v…ảnh hưởng đến hoạt động của dự án.

Vì vậy, việc giám sát thường xuyên và định kì đối với từng hệ thống thiết bị tự động sẽ được thực hiện một cách nghiêm ngặt, đảm bảo độ an toàn cao nhất.

e. Biện pháp ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm và trong quá trình hoạt động

- Định kỳ bảo dưỡng và vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải. Trường hợp xảy ra sự cố tại một trong các bể, nước thải sẽ được bơm quay về tạm chứa tại bể điều hòa để khắc phục đảm bảo cho các thiết bị hỏng được thay thế kịp thời. Chủ cơ sở phối hợp với các đơn vị có liên quan khắc phục kịp thời và sửa chữa đảm bảo hệ thống vận hành trong thời gian sớm nhất. Cam kết không xả nước thải chưa xử lý ra môi trường trong thời gian xảy ra sự cố.

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải có sự cố nghiêm trọng, chưa thể khắc phục ngay và thời gian khắc phục sự cố lâu hơn thời gian lưu chứa của bể điều hòa, Chủ cơ sở sẽ thuê đơn vị có chức năng tới hút nước thải đi xử lý theo quy định.

- Chủ cơ sở đã có phương án phòng ngừa sự cố của hệ thống xử lý nước thải: chuẩn bị máy móc, thiết bị dự phòng để sẵn sàng thay thế trong trường hợp hỏng hóc, bố trí 01 công nhân chuyên môn vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Bảng 4. 39: Sự cố và biện pháp khắc phục đối với chất lượng nước thải

TT	Sự cố	Xử lý sự cố
1	Hiện tượng bùn nổi nhiều trên mặt nước trong ngăn lắng: đó là sự trương nở bùn thường kèm theo quá trình bùn khó lắng như nhũ tương, bùn loãng: nguyên nhân là do vi sinh vật dạng sợi (Filamentous) hoạt động như những thanh nối ngăn chặn sự tạo khối của những hạt bùn và tạo ra khả năng lắng kém.	- Để khắc phục vấn đề này bằng cách cho các hóa chất keo tụ vào bể lắng; - Giảm lưu lượng nước thải, giảm thải bùn để giảm tỷ số F/M hay tăng tuổi bùn. - Kiểm tra DO có được duy trì DO > 2mg/l, nếu không điều chỉnh tăng cấp khí. - Điều chỉnh thông số SVI<150. - Kiểm tra để có thể phải điều chỉnh thông số pH =6,5-7,5) - Tỷ lệ BOD:N:P = 100:5:1 mất cân bằng thì cần bổ sung chất dinh dưỡng.
2	Hiện tượng bùn thối: thường là đen hoặc vàng tối, nổi lên trên bề mặt ngăn lắng;	- Để khắc phục bùn thối một cách hiệu quả, các bể thông khí phải khuấy sục hoàn toàn và bùn dư được bơm thường xuyên. - Nếu lưu lượng nước thải quá thấp, thỉnh thoảng cần phải vệ sinh ngăn lắng
3	Có hiện tượng bùn nhỏ lơ lửng trong nước thải sau xử lý (thông số SVI <150 nhưng dòng ra thì đục).	- Giảm sự khuấy trộn trong bể sục khí bằng cách điều chỉnh van cấp khí hoặc các thông số DO. - Tăng lưu lượng thải bùn, giảm bùn hồi lưu để tăng F/M. - Đảm bảo duy trì DO>2mg/l ở ngăn sục khí.

TT	Sự cố	Xử lý sự cố
4	Sự tạo bọt.	- Duy trì nồng độ MLSS trong SBR cao hơn bằng cách tăng lưu lượng bùn hồi lưu. - Giảm cung cấp khí trong thời gian lưu lượng đầu vào thấp nhưng vẫn duy trì mức DO không nhỏ hơn 2mg/l.
5	Khi số lượng vi sinh vật Nocardia trở nên dư thừa, vi sinh vật có thể hình thành một lớp váng hoặc bọt dày đặc, màu nâu đen trên bề mặt bể thông khí.	- Tăng F/M bằng cách giảm MLSS trong bể sinh học. - Dùng cách phun nước dọc theo bể thông khí để làm tan bong bóng.
6	Váng bọt màu nâu đen bền vững trong ngăn hiếu khí mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra.	- Tăng lưu lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận. Giảm lưu lượng bùn hồi lưu.
7	Bùn trong bể hiếu khí có xu hướng trở nên đen.	- Tăng sự thông khí và duy trì thông số DO>2mg/l. - Kiểm tra hệ thống ống thông khí có bị rò rỉ; đầu phân phối khí có bị tắc.
8	Hình thành lớp váng bọt trong ngăn hiếu khí	
	- Váng bọt màu nâu sậm	- Kiểm tra nồng độ bùn trong bể sục khí, tăng lưu lượng bùn thải.
	- Ô nhiễm do nước thải công nghiệp	- Duy trì bình thường các thông số vận hành
9	Hiện tượng có các dải bùn chạy dài	
	- Nồng độ oxy thấp trong bể sục khí	- Tăng lưu lượng sục khí
	- Mất cân bằng tỷ lệ BOD:N:P	- Bổ xung chất dinh dưỡng phù hợp
	- Tải trọng bùn quá cao	- Giảm lượng bùn dư
	- Thông số pH thấp	- Điều chỉnh pH (pH≈7)
10	Các hiện tượng bùn nổi trong quá trình lắng	
	- Hiện tượng có các đám bùn nhỏ (đám đầu đinh)	- Tăng lưu lượng bùn thải
	- Do xuất hiện dầu mỡ	- Loại bỏ dầu mỡ và thực hiện tách triệt để dầu mỡ ở thiết bị tách mỡ.
11	Hàm lượng cặn lơ lửng trong nước thải sau khi lắng cao	- Do lượng bùn dư quá nhiều: Tăng lưu lượng thải bùn
12	Có hiện tượng rêu	- Do hiệu suất lắng thấp, thời gian lắng ngắn: điều chỉnh tăng thời gian lắng
13	Nồng độ BOD tăng cao	
	- Do sục khí chưa đủ	- Tăng thời gian sục khí
	- Lượng bùn hoạt tính thấp	- Giảm lượng bùn thải

TT	Sự cố	Xử lý sự cố
	- Xuất hiện thành phần kim loại nặng; các chất dung môi; dung dịch phenol; xyanua…	- Xác định chính xác chất gây ô nhiễm và tìm biện pháp loại bỏ.
	- Bùn lắng kém	
	- Do tải trọng bùn thấp, sẽ xảy ra hiện tượng bùn tụ thành đám nhỏ, nổi lên rồi trôi theo nước trong quá trình tách nước khỏi ngăn lắng	- Tăng lượng bùn dư, giảm thời gian lưu giữ bùn.
14	Nồng độ NH_3 cao ở đầu ra	
	- Nồng độ Oxy thấp trong quá trình sục khí	- Tăng hàm lượng oxy trong quá trình sục khí
	- Nồng độ oxy tại các khu vực bể không đều	- Điều chỉnh đầu phân phối khí phù hợp
	- Xuất hiện thành phần nước thải công nghiệp ảnh hưởng quá trình xử lý	- Tìm cách hạn chế sự ảnh hưởng bằng cách duy trì sự ổn định của pH; tăng cường quá trình Nitrat hoá.
	- Thời gian lưu giữ bùn quá thấp	- Tăng hàm lượng bùn trong ngăn hiếu khí
	- Quá trình khử ni tơ chưa đạt yêu cầu	- Điều chỉnh và tăng thời gian ni tơ hoá
	- Tỷ lệ chất hữu cơ/Ni tơ quá thấp	- Bổ sung cacbon từ bên ngoài

Bảng 4. 40: Sự cố và biện pháp khắc phục đối với chất lượng nước thải

TT	Sự cố thường gặp	Xử lý sự cố
1	**BƠM**	
1.1	Không khởi động được bơm	- Kiểm tra nguồn điện cấp cho bơm. - Kiểm tra xem bơm có bị quá tải không (mắc, kẹt không). - Kiểm tra bộ khởi động và thiết bị bảo vệ máy. - Kiểm tra xem động cơ có bị cháy không
1.2	Bơm chạy nhưng không đủ lưu lượng	- Kiểm tra xem bơm có bị mất pha không. - Kiểm tra xem cánh bơm có bị mắc, kẹt không - Kiểm tra van một chiều của bơm và của bơm bên cạnh xem có hở không. - Kiểm tra xem đường ống có bị bục, dò rỉ không. - Kiểm tra độ mòn của cánh bơm, hướng nước.
1.3	Bơm chạy phát ra tiếng kêu lạ	- Kiểm tra xem cánh bơm có bị kẹt rác, … - Kiểm tra độ dơ của bi. - Kiểm tra cánh bơm có bị sứt, vỡ
2	**MÁY THỔI KHÍ**	
2.1	Máy không quay	- Kiểm tra motor và sự kết nối - Quay bằng tay, vận hành từ từ - Vệ sinh máy tránh có sự xâm nhập của vật thể từ bên ngoài vào máy.
2.2	Tiếng động lạ hay chấn động	

TT	Sự cố thường gặp	Xử lý sự cố
-	Dây cu-roa bị giãn	- Căng dây lại hay thay dây mới
-	Không đủ dầu, mỡ bôi trơn	- Thêm dầu, mỡ
-	Do sự tiếp xúc các thành phần bên trong.	- Thực hiện kiểm tra bên trong máy và vệ sinh
-	Áp lực bất thường	- Xử lý nguồn gây ra bất ổn về áp lực
-	Sự lỏng lẻo các khớp mối nối	- Siết chặt các chi tiết nối
2.3	Sự thải nhiệt bất bình thường	
-	Sự thông khí không đầy đủ	- Làm thoáng máy nhiều hơn để giảm nhiệt
-	Tắc nghẽn lớp lọc bụi	- Làm sạch lớp lọc
-	Không đủ nước làm mát hay tắc nghẽn đường mát	- Làm sạch ống nước làm mát
2.4	Rò rỉ dầu máy	
-	Quá nhiều dầu máy	- Điều chỉnh lượng dầu đến phần giữa mắt dầu khi máy ngừng hẳn.
-	Sự lỏng lẻo các khớp mối nối	- Siết chặt các chi tiết nối
-	Phớt nhớt bị hư	- Thay phớt mới.
2.5	Không đủ thể tích khí yêu cầu	
-	Rò rỉ đường ống dẫn khí	- Loại bỏ các nguồn gây rò rỉ
-	Gia tăng áp lực hút	- Loại bỏ các nguồn làm tăng áp lực ở cuối đầu hút
-	Dây cu-roa bị giãn	- Căng dây lại hay thay dây mới
2.6	Gia tăng áp lực đẩy	
-	Van đóng	- Mở hết van
-	Tắc nghẽn ống phân phối khí	- Làm sạch ống phân phối khí
-	Gia tăng mật độ bùn hay cặn lắng	- Loại bỏ bùn, cặn lắng

** Trường hợp vận hành non tải (nước thải ít)*

Vấn đề này thường xảy ra khi mà nước thải phát sinh ít. Khi không có nước thải quần thể sinh vật trong hệ thống xử lý nước thải sẽ thiếu thức ăn và xảy ra hiện tượng phân hủy nội bào. Vi sinh vật chết sẽ nổi trên bề mặt bể sinh học và bể lắng dẫn đến mất hoạt tính và thất thoát vi sinh, ngoài ra còn làm gia tăng lượng cặn lơ lửng trong nước. Để phòng ngừa giảm thiểu sự cố này, chủ dự án sẽ sử dụng các biện pháp sau:

- Điều chỉnh van khí để duy trì DO trong bể hiếu khí duy trì từ 2-4mg/lit, lượng khí dư sẽ được xả ra theo đường xả khí dư và xả sang bể điều hòa.

- Duy trì, bổ sung thêm các chất dinh dưỡng cần thiết cho vi sinh. Có thể bổ sung nguồn Cacbon từ ngoài vào (như mật rỉ, acetate, methanol…)

*** Biện pháp khắc phục các sự cố liên quan đến quy trình vận hành về việc kiểm soát bùn:**

Từ các đánh giá ở trên, ta có các biện pháp khắc phục, phòng tránh như sau:

STT	Sự cố	Biện pháp khắc phục
1	Bùn non	- Giảm lưu lượng xả bùn dư (WAS). - Tăng tỷ lệ bùn tuần hoàn (RAS) về bể Aerotank. - Duy trì nồng độ MLSS trong ngưỡng thiết kế.
2	Bùn già	- Tăng cường xả bùn dư (WAS) để giảm tuổi bùn (SRT). - Giữ MLSS ổn định, tránh để bùn lưu quá lâu. - Có thể dùng hóa chất trợ lắng (polymer) tạm thời.
3	Bùn khó lắng (Bulking)	- Kiểm tra và tăng nồng độ oxy hòa tan (DO). - Bổ sung dinh dưỡng N, P nếu thiếu hụt. - Dùng chất ức chế vi khuẩn sợi (như Clo) hoặc hóa chất trợ lắng khẩn cấp.
4	Bùn nổi bể lắng	- Tăng tốc độ bơm bùn tuần hoàn (RAS) để giảm thời gian lưu bùn dưới đáy bể. - Kiểm tra và sửa chữa hệ thống gạt bùn đáy bể lắng. - Đảm bảo quá trình khử nitrat xảy ra hoàn toàn ở khu vực thiếu khí (Anoxic).

*** Biện pháp khắc phục sự cố liên quan đến nước thải xử lý không đạt yêu cầu:**

Ngay khi phát hiện dấu hiệu nước thải có chất lượng không đảm bảo hoặc xảy ra sự cố kỹ thuật tại Trạm xử lý nước thải công suất 450 m^3/ngày đêm, quy trình ứng phó khẩn cấp sẽ được kích hoạt tức thời nhằm ngăn chặn tác động xấu đến mương nội đồng Xóm Trại. Biện pháp tiên quyết là đóng chặt van xả thải tại cửa xả cuối cùng, đồng thời hệ thống bơm sẽ thực hiện tuần hoàn ngược toàn bộ lượng nước thải chưa đạt chuẩn về bể gom và bể điều hòa để lưu giữ tạm thời. Trong thời gian nước thải được lưu hồi, đội ngũ kỹ thuật sẽ tiến hành rà soát tổng thể để tìm ra nguyên nhân gốc rễ và sửa chữa hệ thống một cách gấp rút.

Trường hợp xảy ra sự cố tại hệ thống xử lý nước thải, không được xả nước thải chưa đạt yêu cầu ra ngoài môi trường, nước thải tạm thời lưu chứa tại các bể xử lý. Trường hợp quá thời gian lưu chứa mà chưa khắc phục được sự cố, Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Bên cạnh việc xử lý dòng nước thải, các công đoạn khắc phục chuyên sâu sẽ được triển khai đồng bộ:

- Kiểm tra và hiệu chuẩn thiết bị: Rà soát lại hoạt động của máy thổi khí, máy bơm định lượng hóa chất khử trùng và đèn UV để đảm bảo các thiết bị này vận hành đúng thông số thiết kế.

- Đánh giá "sức khỏe" hệ vi sinh: Thực hiện đo nhanh chỉ số lắng bùn (SV30, SVI) và nồng độ oxy hòa tan (DO) tại bể hiếu khí; nếu vi sinh bị "sốc" hoặc suy yếu, sẽ tiến hành bổ sung chế phẩm vi sinh chuyên dụng hoặc điều chỉnh tỷ lệ bùn tuần hoàn (RAS).

- Tối ưu hóa hóa lý: Trong trường hợp độ đục cao, sẽ bổ sung hóa chất trợ lắng

(Polymer) để đẩy nhanh quá trình tách pha tại bể lắng.

- Vệ sinh hạ tầng: Tiến hành súc rửa và kiểm tra lại hệ thống màng chắn rác tại bể gom để đảm bảo không có vật cản gây tắc nghẽn dòng chảy.

f. Biện pháp giảm thiểu sự cố vỡ đường ống thu gom nước thải

- Để giảm thiểu sự cố vỡ đường ống thu gom nước chủ đầu tư áp dụng một số biện áp sau: Thi công đường ống thu gom nước thải theo đúng thiết kế, đảm bảo sử dụng hợp lý các loại đường ống và phụ tùng đường ống theo áp lực nước thải cần thu gom.

- Yêu cầu không được tự ý thi công, đào đất phía trên đường ống thu gom nước thải. Thường xuyên kiểm tra, bão dưỡng các hạng mục trong hệ thống thu gom nước thải nhằm kịp thời phát hiện các khu vực xuống cấp, rạn nứt cần được tu sửa hoặc xây mới.

1.2.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động tiếp nhận nước thải của dự án

Để bảo đảm hoạt động xả nước thải của dự án không gây ảnh hưởng đến chức năng tiêu thoát nước, tưới tiêu và chất lượng nước của công trình thủy lợi mương nội đồng xóm Trại, Chủ đầu tư áp dụng đồng bộ các biện pháp bảo vệ môi trường sau:

- Biện pháp kỹ thuật đối với nước thải trước khi xả ra mương nội đồng xóm Trại

+ Chủ đầu tư xây dựng, lắp đặt cống điều tiết nước, gia cố mái chống sạt lở tại 02 điểm xả (01 điểm xả nước mặt và 01 điểm xả nước thải) trên mái bờ mương nội đồng Xóm Trại, để điều tiết nước khi có mưa lớn vượt quá khả năng tiêu thoát của mương nội đồng Xóm Trại và chống sạt lở bờ kênh.

+ Chất lượng nước thải sau xử lý trước khi xả ra mương nội đồng Xóm Trại đảm bảo đạt Cột B - QCVN 14:2025/BTNMT. Khi đi vào hoạt động chủ đầu tư có trách nhiệm vận hành ổn định trạm xử lý nước thải theo đúng công suất và công nghệ đã được phê duyệt, tuyệt đối không được xả nước thải chưa đạt Quy chuẩn theo giấy phép môi trường vào hệ thống công trình thủy lợi mương nội đồng Xóm Trại.

+ Hệ thống xử lý được bố trí bể điều hòa, xử lý sinh học và công trình xử lý hoàn thiện, bảo đảm ổn định chất lượng nước thải đầu ra, hạn chế dao động nồng độ ô nhiễm trong các thời điểm lưu lượng tăng cao.

- Biện pháp bảo vệ trực tiếp công trình thủy lợi tại vị trí xả

+ Vị trí xả nước thải được lựa chọn phù hợp với quy hoạch thủy lợi, bảo đảm không ảnh hưởng đến kết cấu, hành lang bảo vệ và khả năng vận hành của mương nội đồng Xóm Trại.

+ Cửa xả được thiết kế xả chìm, có kết cấu chống xói lở, hạn chế xáo trộn dòng chảy và bùn đáy kênh.

+ Không bố trí xả thải tại các vị trí nhạy cảm như khu vực lấy nước tưới, khu vực dân cư tập trung hoặc đoạn kênh có dòng chảy yếu.

- Biện pháp quản lý vận hành và kiểm soát rủi ro

+ Vận hành Trạm xử lý nước thải theo quy trình kỹ thuật được phê duyệt, có nhân sự chuyên trách theo dõi lưu lượng và chất lượng nước thải.

+ Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nhằm ngăn ngừa sự cố phát sinh trước khi xả ra mương nội đồng xóm Trại.

+ Trường hợp xảy ra sự cố kỹ thuật, tạm dừng xả thải, thực hiện lưu giữ, xử lý khắc phục sự cố trước khi xả trở lại.

- Biện pháp quan trắc, giám sát và phối hợp quản lý

+ Thực hiện quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của Trạm xử lý nước thải tập trung theo yêu cầu của Giấy phép môi trường.

+ Phối hợp với đơn vị quản lý công trình thủy lợi và chính quyền địa phương trong việc theo dõi, giám sát hoạt động xả thải vào mương nội đồng Xóm Trại.

+ Kịp thời cung cấp thông tin, phối hợp xử lý khi có phản ánh liên quan đến chất lượng nước kênh và hoạt động tiêu thoát nước.

- Biện pháp phòng ngừa tác động cộng hưởng

+ Kiểm soát chặt chẽ lưu lượng xả thải, không xả vượt quá lưu lượng thiết kế, đặc biệt trong thời kỳ mực nước kênh thấp hoặc mùa kiệt.

+ Chủ động điều chỉnh chế độ vận hành Trạm XLNT phù hợp với điều kiện thủy văn của mương nội đồng Xóm Trại nhằm hạn chế tác động cộng hưởng với các nguồn xả khác trong khu vực.

Với việc áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật, quản lý và giám sát nêu trên, hoạt động tiếp nhận nước thải của dự án vào mương nội đồng Xóm Trại được kiểm soát chặt chẽ, không làm suy giảm chất lượng nước, không ảnh hưởng đến chức năng thủy lợi của kênh và phù hợp với khả năng tiếp nhận của nguồn nước công trình thủy lợi.

2. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

2.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

STT	Loại công trình/biện pháp	Quy mô, công suất, thông số kỹ thuật chính
1	Hệ thống thoát nước	Nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó chảy vào cống thu gom nước thải BTCT D300 của dự án có tổng chiều dài khoảng 3.389 m, qua khoảng 148 hố ga dẫn đến Trạm XLNT tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm.
2	Trạm xử lý nước thải tập trung	- Quy trình công nghệ: Nước thải (sau xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận. - Công suất thiết kế: 450 m^3/ngày đêm.

STT	Loại công trình/biện pháp	Quy mô, công suất, thông số kỹ thuật chính
3	Xử lý khí thải trạm XLNT	Mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom bằng hệ thống đường ống D100, qua thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính, sử dụng quạt hút công suất 1.500 m^3/h sau đó theo đường ống D100 dẫn lên mái nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải
4	Quản lý rác thải sinh hoạt	Hàng ngày nhân viên vệ sinh của dự án sẽ thu gom rác thải từ các ô đất xây dựng công trình của dự án về khu lưu giữ chất thải sinh hoạt chung. Thực hiện phân loại rác tại nguồn, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.
5	Quản lý CTNH	Bố trí kho lưu giữ chất thải nguy hại diện tích khoảng 20 m^2 (cạnh khu lưu chứa chất thải rắn thông thường) tại khu vực hạ tầng kỹ thuật gần Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án.

2.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

Các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được triển khai song song với quá trình thi công xây dựng và hoàn thiện công trình chính:

- Giai đoạn xây dựng: Lắp đặt hệ thống bể tự hoại, mạng lưới thoát nước mưa và nước thải.

- Giai đoạn hoàn thiện: Lắp đặt trạm xử lý nước thải tập trung, tháp xử lý mùi bằng than hoạt tính.

- Giai đoạn trước khi vận hành: Trang bị các thùng rác phân loại, hoàn thiện kho lưu chứa chất thải rắn và kho lưu giữ CTNH.

- Thiết bị quan trắc: Do đặc thù dự án quy mô, dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải và khí thải tự động, liên tục theo quy định hiện hành. Việc giám sát sẽ được thực hiện thông qua quan trắc định kỳ.

2.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Vệ sinh môi trường: Nhân viên vệ sinh thực hiện quét dọn đường nội bộ, thu gom lá cây và rác thải hàng ngày để tránh phát tán mùi và bụi.

- Chăm sóc cây xanh: Duy trì và chăm sóc dải cây xanh xung quanh khu vực trạm XLNT và khuôn viên dự án để tạo cảnh quan và giảm thiểu tác động của mùi.

- Nạo vét hệ thống: Định kỳ 06 tháng/lần nạo vét bùn thải tại hệ thống cống rãnh thoát nước mưa và nước thải.

- Giáo dục môi trường: Tích hợp nội dung hướng dẫn phân loại rác tại nguồn cho toàn bộ người dân tại khu vực.

2.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục công trình, biện pháp BVMT	Kế hoạch xây lắp các công trình	Kế hoạch tổ chức	Kinh phí xây dựng	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành
Thùng chứa rác thải sinh hoạt	Giai đoạn vận hành	Chủ đầu tư	10.000.000	Chủ đầu tư
Thùng chứa chất thải nguy hại	Giai đoạn vận hành	Chủ đầu tư	10.000.000	Chủ đầu tư
Trạm xử lý nước thải, công suất 450m^3/ngày.đêm	Giai đoạn vận hành	Chủ đầu tư	1.500.000.000	Chủ đầu tư

2.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ đầu thiết lập bộ máy quản lý môi trường như sau:

+ Sau khi hoàn thành công tác đầu tư xây dựng, các nhà thầu tiến hành nghiệm thu, bàn giao công trình cho Chủ đầu tư theo quy định. Chủ đầu tư sẽ tổ chức quản lý, khai thác và vận hành các hạng mục công trình đã được đầu tư xây dựng của dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành, bảo đảm hoạt động ổn định, an toàn, đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của cư dân và phù hợp với mục tiêu đầu tư của dự án.

+ Đối với khu nhà ở liền kề: Sau khi được bố trí tái định cư, các hộ dân được giao đất ở theo quy hoạch sẽ trực tiếp đầu tư xây dựng nhà ở trên các lô đất theo quy định của pháp luật về xây dựng và quy hoạch được phê duyệt. Trong quá trình sinh sống và sử dụng công trình, các hộ dân có trách nhiệm thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường, bao gồm việc thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt đúng quy định; đấu nối nước thải sinh hoạt vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu vực; không xả thải trực tiếp ra môi trường; chấp hành các quy định về vệ sinh môi trường, phòng chống ô nhiễm và bảo vệ cảnh quan trong khu dân cư. Đại diện Chủ đầu tư sẽ quản lý vận hành hạ tầng kỹ thuật của khu tái định cư có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị cung cấp dịch vụ môi trường đô thị tổ chức thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong khu vực; đồng thời quản lý, vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của dự án theo đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận theo quy định của pháp luật.

3. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.1. Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo

Các nội dung đánh giá tác động môi trường về khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn phát ra từ hoạt động của dự án là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các căn cứ sau:

Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số

05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025, báo cáo được bố cục gồm đầy đủ các chương, mục theo quy định. Nội dung các chương, mục được trình bày rõ ràng, chi tiết như hướng dẫn của phụ lục kèm theo thông tư này.

Các thông tin, số liệu mô tả dự án là số liệu dự kiến do chủ đầu tư cung cấp.

Đánh giá môi trường nền của dự án được phân tích trên cơ sở số liệu quan trắc thực tế tại khu vực dự án, các vị trí quan trắc được lựa chọn trên cơ sở hướng gió chủ đạo và các dự án khu vực xung quanh.

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền, đơn vị tư vấn lập báo cáo đã tiến hành điều tra trực tiếp tại hiện trường khu vực thực hiện dự án, lấy mẫu và phân tích theo TCVN.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ánh được hiện trạng cũng như tác động chính đến môi trường của dự án.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan QLNN về BVMT có cơ sở để triển khai công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường tại Chương 4 của Báo cáo.

Độ tin cậy của các phương pháp sử dụng như sau:

Phương pháp liệt kê (Checklists): Phương pháp này dùng để nhận dạng các tác động tới môi trường bởi hoạt động của dự án, chỉ ra mức độ của các tác động, đánh giá quy mô của các tác động từ đó khoanh vùng hay giới hạn phạm vi các tác động cần đánh giá chi tiết một cách định lượng cũng như dùng để phân tích đánh giá các giải pháp về bảo vệ môi trường của dự án (thể hiện ở Chương 4).

Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá các tác động của dự án trên cơ sở các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành (Chương 3 và Chương 4).

Phương pháp mạng lưới (Networks): Chỉ rõ các tác động trực tiếp và các tác động gián tiếp, các tác động thứ cấp và các tác động qua lại lẫn nhau giữa các tác động. Phương pháp có thể chỉ rõ và tập hợp các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm và quản lý môi trường của dự án (thể hiện ở Chương 4).

Phương pháp mô hình toán: Được sử dụng để đánh giá và dự báo mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, tiếng ồn từ các hoạt động của dự án có các nguồn thải khí, thải nước, tiếng ồn tới môi trường xung quanh như: Mô hình Sutton để tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông, mô hình Mike 21 để tính toán bồi lắng xói lở (thể hiện ở Chương 4).

Phương pháp điều tra khảo sát và lấy mẫu hiện trường: nhằm xác định vị trí các điểm có khả năng chịu tác động bởi các hoạt động của dự án, thực hiện đo và lấy mẫu

môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, đất, trầm tích phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án (thể hiện ở Chương 3).

Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm: được thực hiện theo quy định để phân tích các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án bao gồm các phương pháp chuẩn sau (thể hiện ở Chương 3).

Phương pháp xác định tải lượng chất ô nhiễm: Sử dụng các hệ số về tải lượng các chất ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO 1993), Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động, và Chỉ thị 19/CT-UBND ngày 10/12/202 đối với hoạt động của khu dự án nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải và nước thải để đánh giá các tác động của dự án tới môi trường (thể hiện ở Chương 4).

3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá

Mức độ chi tiết ca các đánh giá của Dự án tuân thủ theo trình tự.

Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn gây tác động của Dự án.

Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Mức độ chi tiết của các đánh giá khi lập Báo cáo GPMT của Dự án được thể hiện từ quá trình điều tra, khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, chất lượng môi trường, kinh tế - xã hội tại hiện trường cũng như các số liệu từ các nguồn tài liệu có liên quan, từ báo cáo kinh tế - xã hội của các xã nơi có Dự án được triển khai.

Mức độ chi tiết của các đánh giá cũng được thể hiện qua việc nhận dạng, dự báo các tác động (các tác động do chiếm dụng đất, tái định cư, chuyển đổi nghề nghiệp; các tác động tới môi trường không khí, ồn, rung, chất lượng nước mặt, nước ngầm, đất, tác động tới hoạt động giao thông, tệ nạn xã hội, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương, các sự cố cháy nổ, sự cố thi công xây dựng,...) gây ra trong cả 02 giai đoạn (triển khai thi công và vận hành) của Dự án đối với môi trường tiếp nhận đặc trưng về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết còn được thể hiện trong các phương pháp dự báo nguồn thải, tính toán lượng thải dựa trên các số liệu về quy mô xây dựng Dự án (khối lượng thi công xây dựng; số lượng máy móc, lượng nhiên liệu, công nghệ thi công sử dụng, số lượng công nhân tham gia xây dựng,..).

Báo cáo còn chỉ ra được nhiều dẫn chứng minh họa cho thấy công tác lập Báo cáo GPMT được làm cẩn thận và nghiêm túc. Các nội dung đánh giá trong Báo cáo có chọn lọc phù hợp với Dự án cũng như tính khả thi cao của các nội dung nêu trên.

Ngoài ra, mức độ chi tiết còn được thể hiện thông qua việc sử dụng mô hình phát tán chất ô nhiễm, ma trận đánh giá các tác động nhằm dự báo cường độ, mức độ, quy mô, thời gian, đối tượng bị tác động.

Bảng 4. 41. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

TT	Các đánh giá/dự báo tác động	Phương pháp	Mức độ tin cậy	Lý giải
1	Đánh giá tác động do bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp so sánh	Trung bình	Báo cáo sử dụng tài liệu đánh giá nhanh của WHO để tính toán lượng bụi phát sinh và dự báo tác động; Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, và Chỉ thị 19/CT-UBND ngày 10/12/2025
2	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp so sánh - Các phương pháp mô hình hóa	Trung bình	Báo cáo sử dụng mô hình Sutton để tính toán tải lượng, mức độ phát tán ô nhiễm theo khoảng cách. Các phương pháp tính toán được công nhận và sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên hiện nay ở Việt Nam các số liệu thực nghiệm sử dụng để tính toán phát thải bụi, khí thải còn hạn chế, chủ yếu tham khảo kết quả nghiên cứu của các tổ chức quốc tế nên chưa thực sự phù hợp với điều kiện của Việt Nam và khu vực Dự án. Các số liệu tính toán được so sánh với giới hạn cho phép theo quy định tại các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam trên cơ sở đó xác định mức độ ô nhiễm, đề xuất biện pháp giảm thiểu phù hợp.
4	Đánh giá tác động do tiếng ồn, rung từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công và vận chuyển	- Phương pháp so sánh - Phương pháp liệt kê	Tương đối cao	Báo cáo kế thừa số liệu từ nhiều kết quả nghiên cứu thực tế trên thế giới, sử dụng hệ số ô nhiễm của Ủy ban BVMT U.S tính toán mức ồn do máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách.
5	Đánh giá tác động do chất thải sinh hoạt (nước thải và chất thải rắn)	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp so sánh - Phương pháp kế thừa	Cao	Khối lượng/lưu lượng chất thải được tính toán riêng cho dự án dựa theo các định mức và số lượng CBCNV ăn ở tại công trường.
6	Đánh giá tác động do chất thải xây dựng, CTNH	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp so sánh	Trung bình	Khối lượng CTR xây dựng phát sinh như đất, cát rơi vãi, hư hỏng nguyên vật liệu phụ thuộc vào quá trình thi công và ý thức của công nhân. Dựa vào quá trình thi công thực tế của

TT	Các đánh giá/dự báo tác động	Phương pháp	Mức độ tin cậy	Lý giải
				một số dự án có quy mô, tính chất tương tự để dự báo khối lượng, thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công.
7	Đánh giá các tác động kinh tế - xã hội (cản trở giao thông, mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương)	Phương pháp điều tra khảo sát	Cao	Báo cáo nhận dạng và đánh giá các tác động này trên cơ sở xem xét điều kiện cụ thể của dự án: mật độ các phương tiện vận chuyển, CBCNV thi công, các khu dân cư xung quanh khu vực công trường của Dự án,... từ đó đánh giá các tác động xã hội và biện pháp giảm thiểu phù hợp.
8	Đánh giá tác động do rủi ro, sự cố (sạt lở, ngập úng, cháy nổ,...)	- Phương pháp điều tra khảo sát	Trung bình	Do các sự cố của dự án là khá đa dạng và phức tạp. Trong giới hạn của báo cáo chỉ đánh giá sơ bộ các rủi ro sự cố về mặt môi trường dựa theo quy mô và tính chất các hạng mục công trình Dự án.
9	Đánh giá tác động tới hệ sinh thái	- Phương pháp điều tra khảo sát - Phương pháp kế thừa	Trung bình, chưa thể nhận dạng rõ	Do thiếu các số liệu tham khảo về ngưỡng chịu tải đối với môi trường của hệ sinh thái trong khu vực.

Nhận xét chung: Các công cụ đánh giá tác động đến môi trường là các phương pháp đã được trình bày ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của Dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện Dự án là thực tế. Đại diện chủ đầu tư cũng đã có những cam kết cụ thể trình bày trong phần kết luận của báo cáo để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án.

Đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn hoạt động gây tác động của Dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Trong quá trình thực hiện không tránh khỏi sai sót như: Ý kiến chủ quan của người đánh giá, mức độ tin cậy của các tài liệu tham khảo, sai số trong phương pháp đo đạc, phương pháp lấy mẫu cũng như phân tích mẫu,... Tuy nhiên, đây là những sai số nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của báo cáo.

Chương V

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Dự án "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An" không nằm trong nhóm Dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

Chương VI
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Do đặc thù hoạt động vận hành của dự án chủ yếu phát sinh nước thải sinh hoạt, trong khi các nguồn tác động khác như khí thải hay bụi đều được kiểm soát trong ngưỡng cho phép và không thuộc đối tượng phải xin cấp phép chuyên biệt, vì vậy, dự án sẽ tập trung trọng tâm vào việc lập hồ sơ đề nghị cấp phép đối với nước thải. Việc xin cấp phép này nhằm đảm bảo toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh sẽ được thu gom và xử lý triệt để qua trạm xử lý nước thải công suất 450 m³/ngày đêm, đáp ứng nghiêm ngặt các thông số kỹ thuật theo QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B, Bảng 1) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là mương nội đồng Xóm Trại, đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường hiện hành.

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nguồn phát sinh nước thải của dự án chỉ bao gồm nước thải sinh hoạt.

- Nguồn thải số 01: Nước thải xí, tiểu (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch vụ khác).

- Nguồn thải số 02: Nước thoát sàn, Lavabo (Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh của các hộ dân khu nhà liền kề, Nhà văn hóa thôn Gia Lâm, sân thể dục thể thao, chợ dân sinh, bãi đỗ xe và các khu dịch vụ khác).

- Nguồn thải số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn (của các hộ dân khu nhà liền kề).

1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

1.2.1. Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 450m^3/ngày đêm.

1.2.2. Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống mương nội đồng Xóm Trại của xã Thuận An, thành phố Hà Nội.

1.2.3. Vị trí xả nước thải:

Tại khi đất thực hiện dự án Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.

Toạ độ vị trí xả nước thải *(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105º00', múi chiếu 3º)*:

X=2329046; Y=604316.

1.2.4. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 450 m^3/ngày đêm.

1.2.4.1. Phương thức xả thải: Nước thải sau hệ thống xử lý theo đường ống D200 tự chảy vào nguồn tiếp nhận là mương nội đồng Xóm Trại của xã Thuận An, thành phố Hà Nội qua 01 cửa xả (hố ga ký hiệu là CX).

1.2.4.2. Chế độ xả nước thải: Liên tục

1.2.4.3. Chất lượng nước thải: Nước thải sau xử lý, trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt Quy chuẩn kỹ quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, Cột B)

Bảng 4. 42: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm đề nghị cấp phép	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, F ≤ 2 000, cột B)	Tần suất quan trắc định kỳ	Tần suất quan trắc tự động
1	pH	-	6-9	Không thuộc đối tượng phải thực hiện (*)	
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5 ở 20°C)	mg/l	≤ 30		
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	≤ 60		
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 100		
5	Amoni (NH_4^+), tính theo N	mg/l	≤ 8,0		
6	Tổng Nitơ (T-N)	mg/l	≤ 30		
7	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	≤ 3,0		
8	Tổng Coliform	MPN/100 ml	≤ 5 000		
9	Sunfua (S^{2-})	mg/l	≤ 0,5		
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	≤ 15		
11	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	≤ 5		

(*) Theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Sau khi Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 được đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành sử dụng, hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 450 m^3/ngày đêm sẽ chuyển thành trạm bơm chuyển bậc và toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án sẽ được thu gom và chuyển về Nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 để tiếp tục xử lý tập trung.

2. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở đối với khí thải

Quá trình hoạt động của dự án chỉ phát sinh mùi từ Trạm xử lý nước thải, lưu lượng nhỏ, được xử lý qua hệ thống xử lý mùi, vì vậy Chủ đầu tư không đề nghị cấp phép đối với khí thải.

Chương VII

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư đã xây dựng kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải như sau:

1.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình XLNT sinh hoạt

Thực hiện Kế hoạch vận hành thử nghiệm theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Căn cứ theo khoản 13 Nghị định 05/2025/NĐ-CP (sửa đổi, bổ sung Điểm b, Khoản 6, Điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường): *"b) Thời gian vận hành thử nghiệm đối với các dự án khác do chủ dự án đầu tư quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và phải bảo đảm đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo quy định"*.

- Thời gian vận hành thử nghiệm: Dự kiến bắt đầu vận hành thử nghiệm sau khi hoàn thành toàn bộ các hạng mục công trình và đưa dự án đi vào hoạt động.

Căn cứ quy mô trạm xử lý nước thải công suất 450 m³/ngày.đêm, thiết kế gồm 02 line hoạt động độc lập (Line 1: 200 m³/ngày.đêm; Line 2: 250 m³/ngày.đêm) và lưu lượng nước thải thực tế phát sinh theo từng giai đoạn của dự án, kế hoạch vận hành thử nghiệm được xây dựng theo 02 đợt như sau:

Đợt 1: Vận hành thử nghiệm Line 1

Trong giai đoạn đầu, khi lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 151,14 m³/ngày.đêm, dự án tiến hành vận hành thử nghiệm Line 1 (công suất 200 m³/ngày.đêm). Việc vận hành thử nghiệm nhằm đánh giá khả năng tiếp nhận tải, ổn định hệ vi sinh và hiệu quả xử lý của dây chuyền công nghệ trong điều kiện vận hành non tải.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện quan trắc chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra theo quy định, bảo đảm nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B) trước khi đưa vào vận hành chính thức. Sau khi hoàn thành đợt 1 và kết quả quan trắc đạt yêu cầu, Line 1 được đưa vào vận hành chính thức để phục vụ giai đoạn đầu của dự án.

Đợt 2: Vận hành thử nghiệm Line 2

Trong giai đoạn tiếp theo, dự án tiến hành đưa Line 2 (công suất 250 m³/ngày.đêm) vào vận hành và thực hiện vận hành thử nghiệm bổ sung.

Việc vận hành thử nghiệm Line 2 được thực hiện độc lập, đồng thời phối hợp với Line 1 đang vận hành nhằm đánh giá khả năng phân phối tải, cân bằng lưu lượng giữa các line và hiệu quả xử lý tổng thể của hệ thống. Thực hiện quan trắc, đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý bảo đảm đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B) trước khi đưa toàn bộ hệ thống vào vận hành ổn định.

Chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 7. 1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Tên hạng mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
1	Trạm xử lý nước thải – Đợt 1 (Line 1, công suất 200 m³/ngày.đêm)	Sau khi hoàn thành xây dựng, lắp đặt thiết bị của Line 1 và hệ thống thu gom nước thải giai đoạn 1, đồng thời dự án bắt đầu phát sinh nước thải thực tế đưa vào hệ thống	06 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm đợt 1	>50%
2	Trạm xử lý nước thải – Đợt 2 (Line 2, công suất 250 m³/ngày.đêm)	Sau khi lưu lượng nước thải thực tế tăng lên theo tiến độ lấp đầy dân cư và đưa vào vận hành Line 2	06 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm đợt 2	>50%

Trạm xử lý nước thải của dự án có tổng công suất 450 m³/ngày.đêm, gồm 02 line hoạt động độc lập (Line 1: 200 m³/ngày.đêm; Line 2: 250 m³/ngày.đêm). Việc vận hành thử nghiệm được thực hiện theo 02 đợt, phù hợp với lưu lượng nước thải thực tế phát sinh của dự án. Trong đó, đợt 1 vận hành thử nghiệm Line 1 phục vụ giai đoạn đầu; đợt 2 vận hành thử nghiệm Line 2 khi dự án đi vào giai đoạn vận hành ổn định và lưu lượng nước thải tăng lên.

1.2. Chương trình quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý:

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT – Thông tư quy định thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Điểm e Khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Dự án thuộc đối tượng quan trắc chất thải do chủ dự án quyết định, và đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp.

- Chương trình quan trắc môi trường được thiết kế chi tiết nhằm đánh giá vận hành ổn định và tuân thủ quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT.

- Vị trí lấy mẫu:

+ 01 mẫu nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải (tại bể thu gom); Tọa độ vị trí (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°00', múi chiếu 3°):

X: 2329023; Y: 604317

+ 01 mẫu nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải (miệng đường ống tại tại hố ga tập trung nước thải sau xử lý trước khi đấu nối vào mương nội đồng Xóm Trại); Tọa độ vị trí (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°00', múi chiếu 3°):

X: 2329033; Y: 604322

- Phương pháp: Thuê đơn vị có năng lực thực hiện lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm.

- Tần suất: Tuân thủ quy định tại Khoản 8, Điều 1, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường, việc quan trắc chất thải như sau:

+ Đầu vào: 1 lần/1 ngày liên tiếp.

+ Đầu ra: 3 lần/3 ngày liên tiếp.

- Các chỉ tiêu quan trắc chính: pH; Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5 ở 20 °C); Nhu cầu ôxy hóa học (COD); Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Amoni ($N\text{-}NH_4^+$, tính theo N); Tổng Nitơ (T-N); Tổng Coliform; Sunfua (S^{2-}); Dầu mỡ động, thực vật; Chất hoạt động bề mặt anion.

Chương trình này đảm bảo việc kiểm soát chặt chẽ các thông số ô nhiễm, làm căn cứ pháp lý để xác nhận trạm XLNT vận hành đạt yêu cầu.

Bảng 7. 2: Bảng tổng hợp kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Thời gian lấy mẫu	Toạ độ	Quy chuẩn
1	Nước thải đầu vào của Trạm xử lý nước thải tại bể điều hoà	pH; Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5 ở 20 °C); Nhu cầu ôxy hóa học (COD); Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Amoni ($N\text{-}NH_4^+$, tính theo N); Tổng Nitơ (T-N); Tổng Coliform; Sunfua (S^{2-}); Dầu mỡ động, thực vật; Chất hoạt động bề mặt anion	1 ngày	X: 2329023; Y: 604317	QCVN 14:2025/ BTNMT, Bảng 1, cột B)
2	Nước thải đầu ra của Trạm xử lý nước thải (tại hố ga tập trung nước thải sau xử lý trước khi đấu nối vào mương nội đồng Xóm Trại)		3 ngày liên tục	X: 2329023; Y: 604317	

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, nếu nước thải đầu ra không đạt QCVN, chủ đầu tư sẽ tiến hành dừng vận hành thử nghiệm và kiểm tra rà soát toàn bộ hệ thống xử lý nước thải. Khi đã đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, chủ đầu tư sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm lại từ đầu. Toàn bộ quá trình sẽ được thông báo cụ thể đến Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nội bằng văn bản.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Dự án có Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, tiếp nhận và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án, trước khi xả ra mương nội đồng Xóm Trại. Do đó, theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quan trắc định kỳ chất lượng nước thải sau xử lý để kiểm soát hiệu quả xử lý và bảo đảm nước thải đầu ra đạt Quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành (QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, Cột B) trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

Căn cứ khoản 2, Điều 111, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, điểm b, khoản 1, Điều 97 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; Khoản 13 Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Khoản 5 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; Khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, quan trắc định kỳ.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.

- Quan trắc nước thải: Theo quy định tại khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, dự án "Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An" không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

- Quan trắc khí thải: Dự án không phát sinh khí thải công nghiệp, không có nguồn khí thải tập trung, vì vậy không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định hiện hành.

Chương VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Nhằm phòng, chống và giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án, Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã nêu nhằm đạt được quy định tại các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn quốc gia về môi trường. Cụ thể bao gồm:

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường và các pháp luật liên quan khác, Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An cam kết các nội dung như sau:

1. Cam kết rằng các số liệu, thông tin về dự án, các vấn đề môi trường của dự án được cung cấp trong Báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án có tính chính xác và hoàn toàn trung thực.

2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác.

* Đối với không khí:

Cam kết thực hiện các biện pháp giám sát chất lượng không khí đáp ứng yêu cầu tại Chỉ thị 19/CT-UBND ngày 10/12/2025 "Tăng cường các biện pháp cấp bách về kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí trên địa bàn Thành phố".

* Đối với nước thải:

+ Cam kết xây dựng hệ thống thoát nước mưa và nước thải theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

+ Cam kết toàn bộ nước thải sinh hoạt từ các tòa nhà được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại tại mỗi công trình và thu gom, đấu nối xử lý tập trung tại Trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 450 m^3/ngày đêm bố trí trong phạm vi dự án, tại khu hạ tầng kỹ thuật.

* Đối với chất thải:

+ Cam kết quản lý chất thải rắn xây dựng theo hướng dẫn tại Quyết định 2831/QĐ-UBND ngày 06/6/2025 của UBND thành phố Hà Nội;

+ Chất thải sinh hoạt được quản lý theo quy định tại Quyết định số 87/2025/QĐ-UBND ngày 28/12/2025 của UBND thành phố Hà Nội quy định việc quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn thành phố.

+ Chất thải nguy hại được thu gom và lưu giữ đúng theo quy định về quản lý CTNH tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ;

+ Cam kết vận chuyển chất thải đi xử lý theo đúng quy định;

+ Cam kết áp dụng các biện pháp che chắn công trình thi công, che chắn xe chở nguyên vật liệu, thu gom chất thải xây dựng, vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển đảm bảo không để phát tán bụi ra môi trường xung quanh trong quá trình thi công xây dựng và trong quá trình vận chuyển.

+ Cam kết đảm bảo về an toàn vệ sinh lao động trong thi công xây dựng công trình;

+ Cam kết quản lý chất thải trong quá trình vận hành theo hướng dẫn tại Quyết định 50/2025/QĐ-UBND ngày 20/8/2025 của UBND thành phố Hà Nội;

+ Cam kết nghiêm túc thực hiện các quy định về an ninh trật tự của địa phương và các quy định khác của pháp luật;

* Đối với sự cố:

+ Cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với các sự cố do chủ đầu tư gây ra trong quá trình thi công dự án: đền bù thiệt hại cho người dân và thực hiện các giải pháp khắc phục ngay nếu xảy ra sự cố trường;

+ Cam kết đền bù thiệt hại trong quá trình hoạt động nếu để xảy ra sự cố môi trường;

+ Thực hiện các biện pháp, các quy định vận chuyển đảm bảo vệ sinh môi trường, bảo vệ các công trình giao thông;

+ Nộp đầy đủ các phí, lệ phí môi trường (nếu có).

3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. GS. TS Trần Ngọc Chấn, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2001; Michigan Department of Environmental Quality - Environmental SciEnce And Services Division;
2. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản KHKT, 2000;
3. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*. NXB KHKT, 2003;
4. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước - Lê Trình, 1997;
5. S. arceivala, Marcel Dekker, Inc - World Health organization, Geneva, 1993;
6. Trung tâm kỹ thuật MT đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội;
7. USEPA, 2007;
8. Ủy ban bảo vệ môi trường U.S Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971;
9. WHO -1993 ;
10. Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái (2001), *Quản lý chất thải rắn*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội;
11. Trần Đức Hạ (2002), *Xử lý nước thải quy mô vừa và nhỏ*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
12. Trần Đức Hạ, *Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội – 2003;
13. Phạm Ngọc Châu, *Môi trường nhìn từ góc độ quản lý an toàn chất thải* - Cục Bảo vệ Môi trường;
14. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ, *Đánh giá tác động môi trường*, Nxb ĐHQG Hà Nội; Hoàng Văn Huệ và Trần Đức Hạ, *Thoát nước tập II – Xử lý nước thải*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội – 2002;
15. Trịnh Xuân Lai (2009), *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*, NXB Xây dựng, Hà Nội;
16. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội – 2000;
17. PGS,TS Nguyễn Văn Phước, *Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn*, NXB Xây dựng, 2008;
18. Trịnh Thị Thanh, Nguyễn Khắc Kinh, *Quản lý chất thải nguy hại*, Nxb ĐHQG Hà Nội – 2003;
19. Lê Trình, *Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2000;
20. Nguyễn Bá Vy, Bùi Văn Yêm, *Lập định mức xây dựng* ,Nxb Xây dựng, Hà Nội – 2007;

21. *Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khoẻ trên công trường xây dựng*, Nxb Xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế;
22. *Định mức vật tư trong xây dựng* (2007), Bộ xây dựng;
23. *Định mức tiêu hao nhiên liệu lấy* (2010), Bộ Xây Dựng;
24. Tổng cục môi trường: (2010), *Hướng dẫn lập bản cam kết bảo vệ môi trường dự án xây dựng khu đô thị quy mô nhỏ*, Hà Nội;
25. Ủy ban Bảo vệ môi trường Mỹ, *Tiếng ồn từ các thiết bị máy móc xây dựng*, NJID,300,1,31/121971;
26. Vũ Trọng Miên, Vũ Đình Dịu (2005), *Giáo trình cấp thoát nước*, NXB Xây dựng.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục 1: Phụ lục các giấy tờ pháp lý

Phụ lục 2: Phụ lục các kết quả phân tích môi trường nền

Phụ lục 3: Phụ lục các bản vẽ liên quan.

PHỤ LỤC 1: PHỤ LỤC CÁC GIẤY TỜ PHÁP LÝ

- Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 về việc thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện;

- Quyết định số 5250/QĐ-UBND ngày 21/7/2025 của UBND thành phố Hà Nội về chủ trương đầu tư Dự án;

- Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 31/01/2026 của UBND xã Thuận An về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án;

- Văn bản số 4974/PCGIALAM-KTAT ngày 29/12/2025 của Công ty điện lực Gia Lâm về việc thoả thuận đấu nguồn cấp điện dự án;

- Văn bản số 1187/FTEL-ILF ngày 30/12/2025 của Công ty cổ phần viễn thông FPT về việc thoả thuận hạng mục viễn thông dự án;

- Văn bản số 03/2026/CV-SDG ngày 06/01/2026 của Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm về việc thoả thuận đấu nguồn cấp nước dự án;

- Văn bản số 3606/HNI-HT ngày 12/01/2026 của Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông về việc thoả thuận hạng mục viễn thông dự án;

- Văn bản số 260/VNPT-HNi-TL ngày 14/01/2026 của Viễn thông Hà Nội về việc cung cấp hiện trạng công trình ngầm nổi và thoả thuận hạng mục viễn thông tại dự án;

- Văn bản số 181/KT ngày 04/3/2026 của Phòng Kinh tế xã Thuận An về việc chấp thuận phương án hoàn trả kênh mương hiện trạng, và thỏa thuận đấu nối nước thải dự án.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 3536 /QĐ-UBND	*Hà Nội, ngày 30 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Nghị quyết số 1656/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Hà Nội năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ các Kết luận của Ban Thường vụ Thành ủy về một số nội dung liên quan đến việc sắp xếp tổ chức bộ máy khi thực hiện mô hình chính quyền địa phương 02 cấp;

Theo đề nghị của Sở Nội vụ tại Tờ trình số 3624/TTr-SNV ngày 27/6/2025 về thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện hiện nay.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện hiện nay, cụ thể như sau:

1. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hoàn Kiếm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàn Kiếm.

2. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Cửa Nam, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàn Kiếm.

3. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Ba Đình, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Ba Đình.

4. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Ngọc Hà, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Ba Đình.

5. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Giảng Võ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Ba Đình.

6. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hai Bà Trưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hai Bà Trưng.

7. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Vĩnh Tuy, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hai Bà Trưng.

8. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Bạch Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hai Bà Trưng.

9. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Đống Đa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

10. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Kim Liên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

11. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Văn Miếu - Quốc Tử Giám, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

12. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Láng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

13. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Ô Chợ Dừa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

14. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hồng Hà, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng các quận: Tây Hồ, Ba Đình, Hoàn Kiếm, Hai Bà Trưng.

15. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Lĩnh Nam, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

16. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hoàng Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

17. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Vĩnh Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

18. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tương Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

19. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Định Công, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

20. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hoàng Liệt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

21. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Yên Sở, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

22. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Thanh Xuân, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Thanh Xuân.

23. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Khương Đình, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Thanh Xuân.

24. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phương Liệt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Thanh Xuân.

25. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Cầu Giấy, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

26. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Nghĩa Đô, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

27. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Yên Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

28. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tây Hồ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Tây Hồ.

29. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phú Thượng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Tây Hồ.

30. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tây Tựu, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

31. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phú Diễn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

32. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Xuân Đỉnh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

33. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Đông Ngạc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

34. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Thượng Cát, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

35. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Từ Liêm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

36. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Xuân Phương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

37. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tây Mỗ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

38. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Đại Mỗ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

39. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Long Biên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

40. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Bồ Đề, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

41. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Việt Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

42. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phúc Lợi, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

43. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hà Đông, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

44. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Dương Nội, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

45. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Yên Nghĩa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

46. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phú Lương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

47. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Kiến Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

48. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Thanh Liệt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

49. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Chương Mỹ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

50. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Sơn Tây, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng thị xã Sơn Tây.

51. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tùng Thiện, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng thị xã Sơn Tây.

52. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thanh Trì, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

53. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đại Thanh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

54. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Nam Phù, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

55. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ngọc Hồi, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyệnThanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

56. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thượng Phúc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

57. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thường Tín, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

58. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Chương Dương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

59. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hồng Vân, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

60. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phú Xuyên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên, Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

61. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phượng Dực, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên.

62. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Chuyên Mỹ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên.

63. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đại Xuyên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên.

64. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thanh Oai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

65. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Bình Minh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

66. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Tam Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

67. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Dân Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

68. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vân Đình, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

69. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ứng Thiên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

70. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hòa Xá, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

71. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ứng Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

72. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Mỹ Đức, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

73. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hồng Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

74. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

75. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hương Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

76. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phú Nghĩa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

77. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Xuân Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

78. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Trần Phú, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

79. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hòa Phú, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

80. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quảng Bị, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

81. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Minh Châu, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

82. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quảng Oai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

83. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vật Lại, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

84. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Cổ Đô, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

85. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Bất Bạt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

86. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Suối Hai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

87. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ba Vì, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

88. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Yên Bài, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

89. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đoài Phương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng thị xã Sơn Tây.

90. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thọ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phúc Thọ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phúc Thọ.

91. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Lộc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phúc Thọ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phúc Thọ.

92. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hát Môn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phúc Thọ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phúc Thọ.

93. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thạch Thất, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

94. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hạ Bằng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

95. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Tây Phương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

96. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hòa Lạc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

97. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Yên Xuân, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

98. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quốc Oai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

99. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hưng Đạo, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

100. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Kiều Phú, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

101. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phú Cát, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

102. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hoài Đức, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

103. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Dương Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

104. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Sơn Đồng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

105. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã An Khánh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

106. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đan Phượng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đan Phượng, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đan Phượng.

107. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ô Diên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đan Phượng, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đan Phượng.

108. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Liên Minh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đan Phượng, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đan Phượng.

109. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Gia Lâm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

110. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

111. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Bát Tràng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

112. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phù Đổng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

113. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thư Lâm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

114. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đông Anh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

115. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

116. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thiên Lộc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

117. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vĩnh Thanh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

118. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Mê Linh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

119. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Yên Lãng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

120. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Tiến Thắng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

121. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quang Minh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

122. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Sóc Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

123. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đa Phúc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

124. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Nội Bài, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

125. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Trung Giã, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

126. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Kim Anh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

Điều 2. Về vị trí, chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức

1. Vị trí: Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc UBND các xã, phường; có tư cách pháp nhân và con dấu riêng, được mở tài khoản tại Kho bạc Nhà nước và Ngân hàng theo quy định của pháp luật hiện hành.

Trụ sở của Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng do UBND xã, phường chịu trách nhiệm bố trí.

2. Chức năng, nhiệm vụ:

2.1. Chức năng

a) Làm chủ đầu tư, ủy quyền chủ đầu tư một số dự án sử dụng vốn ngân sách, vốn ngoài ngân sách do người quyết định đầu tư giao và ủy quyền;

b) Nhận ủy thác quản lý dự án của các chủ đầu tư khác theo hợp đồng ủy thác quản lý dự án được ký kết;

c) Tổ chức quản lý các dự án do đơn vị làm chủ đầu tư và nhận ủy thác quản lý dự án theo hợp đồng ủy thác quản lý dự án cho các chủ đầu tư khác khi được yêu cầu và có đủ điều kiện năng lực để thực hiện theo quy định của pháp luật;

d) Tổ chức thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ và tái định cư;

đ) Tạo lập, phát triển, quản lý, khai thác quỹ đất; Nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân; tổ chức thực hiện việc đấu giá quyền sử dụng đất và thực hiện các dịch vụ khác theo quy định của pháp luật.

2.2. Nhiệm vụ

a) Trong công tác quản lý dự án:

- Thực hiện các nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư;

- Thực hiện các nhiệm vụ quản lý dự án;

- Nhận ủy thác quản lý dự án theo hợp đồng ký kết với các chủ đầu tư khác khi được yêu cầu, phù hợp với năng lực hoạt động của mình;

- Giám sát thi công xây dựng công trình khi đủ điều kiện năng lực hoạt động theo quy định của pháp luật.

b) Thực hiện nhiệm vụ quyền hạn trong lĩnh vực phát triển quỹ đất, cụ thể:

- Lập kế hoạch tổ chức thực hiện việc thu hồi đất theo kế hoạch sử dụng đất hằng năm của xã, phường để bồi thường, hỗ trợ, tái định cư;

- Lập, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư và tổ chức xây dựng kết cấu hạ tầng trên đất để tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất khi được cơ quan có thẩm quyền giao;

- Thực hiện tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định pháp luật;

- Nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân theo quy định của pháp luật;

- Quản lý quỹ đất đã được giải phóng mặt bằng, quỹ đất đã nhận chuyển nhượng nhưng chưa có dự án đầu tư hoặc chưa đấu giá quyền sử dụng đất; đất đã thu hồi và thuộc trách nhiệm quản lý theo quy định của Luật đất đai; lập phương án sử dụng, khai thác quỹ đất được giao quản lý nhưng chưa có quyết định giao đất, cho thuê đất;

- Cung ứng các dịch vụ trong công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng: lập, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất theo quy định;

- Được cung cấp hồ sơ, bản đồ, thông tin, số liệu đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất theo quy định của pháp luật;

c) Thực hiện các nhiệm vụ dịch vụ công ích, hạ tầng kỹ thuật (duy tu hè, đường, phố, ngõ, ngách; quản lý công viên, vườn hoa, cây xanh, khu vui chơi công cộng; quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng công cộng, vệ sinh môi trường, …); quản lý chợ (đối với những xã, phường không có Ban quản lý chợ) trên địa bàn theo phân cấp;

d) Được ký hợp đồng thuê các tổ chức, cá nhân làm tư vấn hoặc thực hiện các nhiệm vụ được giao theo quy định của pháp luật;

đ) Quản lý viên chức, người lao động, tài chính và tài sản thuộc đơn vị theo quy định của pháp luật;

e) Thực hiện chế độ báo cáo theo quy định hiện hành về các lĩnh vực công tác được giao;

g) Thực hiện các nhiệm vụ khác do UBND xã, phường giao theo quy định của pháp luật.

3. Cơ cấu tổ chức

- Lãnh đạo Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng gồm: Giám đốc và các Phó Giám đốc.

Số lượng Phó Giám đốc theo quy định của Chính phủ.

- Các phòng chuyên môn được thành lập trên cơ sở Đề án tự chủ của đơn vị. Việc thành lập các phòng phải đáp ứng tiêu chí: công việc hoặc lĩnh vực do phòng thực hiện phải có từ 02 mảng công tác trở lên và có quy trình quản lý riêng theo yêu cầu của đối tượng quản lý; khối lượng công việc của phòng yêu cầu phải bố trí từ 07 người làm việc là viên chức trở lên.

4. Cơ chế tài chính

Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng là đơn vị tự bảo đảm chi thường xuyên theo quy định của Chính phủ về cơ chế tài chính đối với đơn vị sự nghiệp công lập.

5. Số lượng người làm việc

- Căn cứ hướng dẫn của Bộ quản lý ngành, lĩnh vực, sau khi thành lập, UBND xã, phường chỉ đạo việc xây dựng Đề án vị trí việc làm của Ban quản lý

Dự án đầu tư - hạ tầng và tổ chức tuyển dụng (nếu thiếu) theo Đề án vị trí việc làm được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Việc giao số lượng viên chức làm việc tại Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng thực hiện theo từng giai đoạn tương ứng với giai đoạn tự chủ tài chính theo quy định của Chính phủ.

- Căn cứ mức độ, tính chất công việc, Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng có thể ký các hợp đồng thuê, khoán công việc để hoàn thành nhiệm vụ được giao trong từng thời điểm cụ thể theo quy định của Chính phủ về hợp đồng đối với một số loại công việc trong đơn vị sự nghiệp công lập.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Các Sở: Nội vụ, Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường

Đôn đốc, kiểm tra quá trình thực hiện Quyết định, bảo đảm theo quy định của pháp luật.

2. UBND quận, huyện, thị xã

- Chỉ đạo rà soát, thống kê hồ sơ, tài liệu, thông tin, dữ liệu; tài chính, tài sản; tiến độ thực hiện nhiệm vụ; chuẩn bị đầy đủ các điều kiện để bàn giao nhiệm vụ cho các Tổ tiếp nhận theo Quyết định của UBND Thành phố khi kết thúc hoạt động của đơn vị hành chính cấp huyện và tổ chức mô hình chính quyền địa phương 02 cấp.

- Dự kiến đề xuất bố trí trụ sở cho Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường mới để đảm bảo hoạt động ổn định ngay sau sắp xếp.

3. UBND xã, phường sau sắp xếp

- Chỉ đạo tổ chức thực hiện Quyết định này;

- Kiện toàn lãnh đạo Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc theo quy định để thực hiện nhiệm vụ được giao;

- Chỉ đạo tổ chức kiểm tra, giám sát việc thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế đối với Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng theo quy định của pháp luật.

3. Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng, Giám đốc Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện trực thuộc UBND quận, huyện, thị xã

- Thống kê số lượng người làm việc, kinh phí hoạt động, trang thiết bị, hồ sơ, sổ sách, chứng từ, tài liệu, công nợ, các quyền lợi, nghĩa vụ khác có liên quan đến tổ chức và hoạt động của đơn vị để bàn giao về Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng;

- Làm việc với cơ quan chức năng để tiến hành thủ tục thu hồi con dấu theo quy định;

- Chịu trách nhiệm, tiếp tục thực hiện nhiệm vụ liên quan của Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng, Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện trước khi Quyết định này có hiệu lực.

4. Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng

- Phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện việc tiếp nhận, bố trí, sắp xếp, ổn định tổ chức bộ máy, nhân sự, tài chính, tài sản, trụ

sở làm việc, hồ sơ, sổ sách, chứng từ, tài liệu, công nợ và các quyền lợi nghĩa vụ khác có liên quan theo quy định;

- Kiện toàn các chức danh lãnh đạo, quản lý các phòng (nếu có) theo phân cấp quản lý cán bộ;

- Xây dựng quy chế hoạt động, quy định cụ thể chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, số lượng người làm việc của các phòng chuyên môn trực thuộc.

Điều 4. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2025.

Chánh Văn phòng UBND Thành phố, Giám đốc các Sở: Nội vụ, Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Chủ tịch UBND xã, phường sau sắp xếp, Giám đốc các Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường có tên tại Điều 1, Thủ trưởng đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Các Bộ: Nội vụ, Xây dựng, Tài chính;
- Thường trực Thành ủy;
- Thường trực HĐND Thành phố;
- Chủ tịch UBND Thành phố;
- Các Phó Chủ tịch UBND Thành phố;
- VPUBTP: CVP, các PCVP,
- Các phòng chuyên môn;
- Lưu: VT, NCDương.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Hồng Sơn

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 5250 /QĐ-UBND	*Hà Nội, ngày 21 tháng 10 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về chủ trương đầu tư Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An



UỶ BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024;

Căn cứ Luật Thủ đô ngày 28/6/2024;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật quản lý, sử dụng công sản ngày 25/6/2025;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25/6/2015;

Căn cứ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều của Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024;

Căn cứ các Quyết định của UBND Thành phố: số 4610/QĐ-UBND ngày 05/9/2025 về việc giao nhiệm vụ lập Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An; số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 về việc quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu tư công của Thành phố; số 61/2025/QĐ-UBND ngày 26/9/2025 về phân cấp và quy định thẩm quyền quản lý nhà nước một số lĩnh vực kinh tế - xã hội trên địa bàn thành phố Hà Nội;

Theo đề nghị của UBND xã Thuận An tại Tờ trình số 46/TTr-UBND ngày 08/9/2025; Sở Tài chính tại Tờ trình số số 12878/TTr-UBND ngày 15/10/2025, Báo cáo thẩm định số 12877/BC-STC ngày 15/10/2025 về chủ trương đầu tư Dự án Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An, với các nội dung chính như sau:

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng khu tái định cư tạo quỹ đất để sắp xếp, bố trí đất ở tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi đất phục vụ giải phóng mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình vớiThủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An nhằm ổn định cuộc sống cho người dân bị thu hồi đất, góp phần hoàn thiện hạ tầng khu vực theo quy hoạch và phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

2. Quy mô đầu tư dự kiến *(xác định chính thức khi lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng)*: Giải phóng mặt bằng, đầu tư đồng bộ theo quy hoạch khu tái định cư tại xã Thuận An với tổng diện tích khoảng 11,08ha bao gồm: Đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật với các hạng mục: San nền, đường giao thông, vỉa hè, cây xanh, tổ chức giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện, viễn thông, PCCC... và một số hạng mục khác và các công trình dịch vụ - công cộng gồm: Chợ dân sinh và nhà văn hóa *(vị trí, diện tích khu đất và các nội dung công việc, thông số kỹ thuật liên quan sẽ được chuẩn xác sau khi quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu đất tái định cư được cấp thẩm quyền phê duyệt theo quy định).*

3. Nhóm dự án: Nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư dự án: 410.095 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn: Ngân sách Thành phố.

6. Địa điểm thực hiện dự án: xã Thuận An, thành phố Hà Nội.

7. Thời gian thực hiện: Từ năm 2025-2027.

8. Chủ đầu tư dự án: Giao UBND xã Thuận An triển khai thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư và thực hiện nhiệm vụ quyền hạn của Chủ đầu tư trong công tác chuẩn bị đầu tư; căn cứ điều kiện cụ thể của Dự án, người quyết định đầu tư khi phê duyệt Dự án sẽ quyết định giao chủ đầu tư thực hiện Dự án.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. UBND xã Thuận An chịu trách nhiệm:

- Trước pháp luật và UBND Thành phố về tính chuẩn xác, tính hợp pháp của các thông tin, số liệu trình bày trong hồ sơ báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư Dự án trình thẩm định, phê duyệt.

- Xây dựng kế hoạch và có giải pháp tổ chức triển khai thực hiện Dự án đảm bảo tính liên tục, hiệu quả, tiết kiệm.

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan khẩn trương hoàn thành hồ sơ và trình thẩm định, phê duyệt Dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024, Luật Xây dựng ngày 18/6/2014, Luật Sửa đổi, bổ sung một số

điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật quản lý, sử dụng công sản ngày 25/6/2025 và pháp luật liên quan; kiểm tra, rà soát, cập nhật, bổ sung và tiếp thu, hoàn thiện theo ý kiến thẩm định chủ trương đầu tư của các Sở trước khi trình phê duyệt Dự án; sử dụng vốn đầu tư tiết kiệm, hiệu quả.

- Rà soát, xác định quy mô đầu tư phù hợp, ưu tiên bố trí tái định cư cho các dự án nêu trên và các dự án thuộc nhiệm vụ chi Thành phố trên địa bàn xã, có tính đến phương án tổ chức đấu giá, đấu thầu đối với diện tích đất ở tái định cư dôi dư để tạo nguồn thu ngân sách và đạt tối đa lợi ích về kinh tế - xã hội của Dự án.

- Khảo sát hiện trạng công trình ngầm nổi, xác định giải pháp khớp nối kỹ thuật với các tuyến đường quy hoạch liên quan.

- Xác định khối lượng, chi phí bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng, di chuyển các công trình ngầm nổi khi khảo sát, lập Dự án đầu tư đảm bảo sát với khối lượng triển khai thực tế; bố trí tái định cư (nếu có) cho Dự án để đẩy nhanh tiến độ giải phóng mặt bằng và đảm bảo tiến độ thực hiện Dự án.

- Trong quá trình lập và triển khai dự án, cần đánh giá kỹ tác động kinh tế - xã hội và môi trường, bảo đảm hài hòa lợi ích cộng đồng, hiệu quả lâu dài và phát triển bền vững.

2. Các Sở: Tài chính, Xây dựng, Quy hoạch - Kiến trúc, Nông nghiệp và Môi trường và các đơn vị liên quan căn cứ chức năng nhiệm vụ được giao: Phối hợp với UBND xã Thuận An triển khai thực hiện Dự án đảm bảo đúng mục tiêu, tiến độ, chất lượng; giải quyết các thủ tục hành chính có liên quan theo quy định pháp luật hiện hành.

Điều 3. Điều khoản thi hành

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng UBND Thành phố; Giám đốc các Sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Quy hoạch - Kiến trúc; Giám đốc Kho bạc Nhà nước Khu vực I; Chủ tịch UBND xã Thuận An và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND Thành phố (để báo cáo);
- PCT UBND TP Dương Đức Tuấn;
- VP UBNDTP: CVP, PCVP Võ Tuấn Anh;
  Các Phòng: ĐT, KT, NN&MT, TH;
- Lưu: VT, ĐT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Dương Đức Tuấn

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THUẬN AN	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 313/QĐ-UBND	*Thuận An, ngày 31 tháng 01 năm 2026*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500
Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THUẬN AN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024; Luật số 144/2025/QH15 ngày 11/12/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của luật quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Luật Thủ đô ngày 28/6/2024;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn; số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn; số 34/2026/NĐ-CP ngày 22/01/2026 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 1569/QĐ-TTg ngày 12/12/2024 về việc phê duyệt Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024 về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn; số 43/2025/TT-BXD ngày 09/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025;

Căn cứ các Quyết định của UBND thành phố Hà Nội: số 38/2023/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 về việc ban hành Quy định một số nội dung về quản lý quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng và kiến trúc trên địa bàn thành phố Hà Nội; số 61/2024/QĐ-UBND ngày 27/9/2024 ban hành quy định về một số nội dung thuộc lĩnh vực đất đai trên địa bàn thành phố Hà Nội; số 3019/QĐ-UBND ngày 16/6/2025 về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch phân khu đô thị Khu vực mở rộng phía Đông đô thị trung tâm thành phố Hà Nội, tỷ lệ 1/2000; số 5250/QĐ-UBND ngày 21/10/2025 về chủ trương đầu tư Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An;

Căn cứ các Nghị quyết của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội: số

428/NQ-HĐND ngày 28/6/2025, số 462/NQ-HĐND ngày 29/9/2025 phê duyệt, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ tái định cư, giải phóng mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về Thủ đô Hà Nội (đoạn trên địa bàn thành phố Hà Nội);

Căn cứ Quyết định số 1624/QĐ-UBND ngày 18/12/2025 của UBND xã Thuận An về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An;

Căn cứ văn bản số 378/QHKT-HTKT-BSH ngày 20/01/2026 của Sở Quy hoạch - Kiến trúc về việc Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An;

Các Văn bản của Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An số 08/QLDAĐT-HT ngày 12/01/2026 và số 26/QLDAĐT-HT ngày 30/01/2026 về việc tiếp thu, giải trình ý kiến về quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An;

Theo đề nghị tại Tờ trình số 48/TTr-QLDAĐT-HT ngày 30/01/2026 trình phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An của Ban Quản lý dự án đầu tư - hạ tầng và Báo cáo kết quả thẩm định số 96/BC-KT ngày 30/01/2026 của Phòng Kinh tế về Kết quả thẩm định Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An với những nội dung chủ yếu như sau:

1. Phạm vi, quy mô và thời hạn lập quy hoạch

a) Vị trí: Khu vực nghiên cứu quy hoạch có vị trí thuộc thôn Chi Đông và thôn Gia Lâm, xã Thuận An.

b) Ranh giới:

- Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng các thôn Gia Lâm, Chi Đông và đất nông nghiệp;
- Phía Đông giáp đường nhựa hiện trạng có mặt cắt ngang khoảng 6,5m;
- Phía Tây giáp đất nông nghiệp;
- Phía Nam giáp dân cư hiện trạng thôn Gia Lâm, trạm y tế Lệ Chi (trước

đây), chùa Diên Phúc và trường tiểu học Lệ Chi.

c) Quy mô diện tích lập quy hoạch chi tiết: 110.800,61m^2 (≈ 11,08ha).

d) Thời hạn lập quy hoạch: Giai đoạn ngắn hạn 10 năm; giai đoạn dài hạn là 20 năm.

2. Quan điểm, mục tiêu quy hoạch

- Triển khai cụ thể hoá Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045 tầm nhìn đến năm 2065 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024; Nhiệm vụ Quy hoạch phân khu đô thị Khu vực mở rộng phía Đông đô thị trung tâm thành phố Hà Nội, tỷ lệ 1/2000 đã được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 3019/QĐ-UBND ngày 16/6/2025.

- Xác định chức năng sử dụng đất phù hợp với tính chất và định hướng phát triển đô thị của khu vực. Cân đối các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật phù hợp với Nhiệm vụ Quy hoạch phân khu đô thị đã được duyệt, Quy chuẩn, Tiêu chuẩn và các quy định hiện hành. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan hài hòa trong khu vực Dự án và kết nối các khu vực dự án lân cận.

- Tạo quỹ đất tái định cư, phát triển đô thị phù hợp với quy hoạch.

- Xây dựng Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch, làm cơ sở để quản lý dự án đầu tư theo quy hoạch, nghiên cứu lập dự án đầu tư theo quy định, kiểm soát phát triển và quản lý đô thị.

3. Tính chất, chức năng

Khu nhà ở xây dựng mới với hệ thống hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật kết nối đồng bộ với các khu vực xung quanh tạo nên khu đô thị mới hoàn chỉnh và văn minh hiện đại đáp ứng được nhu cầu tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi đất phục vụ giải phóng mặt bằng Đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình về thủ đô Hà Nội (đoạn trên địa bàn thành phố Hà Nội) và các dự án khác trên địa bàn xã Thuận An nhằm ổn định cuộc sống cho người dân bị thu hồi đất, góp phần hoàn thiện hạ tầng khu vực theo quy hoạch và phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An là cơ sở pháp lý thực hiện quản lý trật tự đô thị, trật tự xây dựng, triển khai thực hiện các dự án đầu tư xây dựng.

4. Các chỉ tiêu dự báo phát triển và các chỉ tiêu quy hoạch

- Quy mô dân số: Tối đa 1.840 người Quy mô dân số sẽ được xác định chính xác trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng và giao đất tái định cư.

- Quy mô đất đai: khoảng 110.800,61m^2 (≈ 11,08ha).

- Các chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội: Tuân thủ các quy định của Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045 tầm nhìn đến năm 2065 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024, Nhiệm vụ Quy hoạch phân khu đô Khu vực mở rộng phía Đông đô thị trung tâm thành phố Hà Nội, tỷ lệ 1/2000 đã được UBND Thành

phố phê duyệt tại Quyết định số 3019/QĐ-UBND ngày 16/6/2025; Quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.

5. Các nội dung chính của quy hoạch

5.1. Quy hoạch sử dụng đất

Khu đất lập quy hoạch có tổng diện tích đất khoảng 110.800,61m², quy hoạch gồm các chức năng sử dụng đất như sau:

a. Đất nhà ở:

- Đất nhà ở liền kề: Bố trí tại 24 ô đất ký hiệu LK (LK-01 ÷ LK-24); tổng diện tích khoảng 41.495,85m²; chức năng là đất xây dựng nhà ở liền kề.

b. Đất công trình hạ tầng xã hội:

- Đất thương mại dịch vụ cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu TMDV; diện tích khoảng 3.054,88m²; chức năng là đất xây dựng công trình thương mại, dịch vụ (chợ, siêu thị, nhà hàng...).

- Đất văn hóa cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu VH; diện tích khoảng 882,28m²; chức năng là đất xây dựng công trình nhà văn hoá tổ dân phố phục vụ dân cư khu vực.

- Đất thể dục thể thao cấp đơn vị ở: Bố trí tại ô đất ký hiệu TDTT; diện tích khoảng 1.860,77m²; chức năng là đất xây dựng công trình thể dục thể thao phục vụ dân cư khu vực.

- Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở: Bố trí tại 16 ô đất ký hiệu CX (CX-01 ÷ CX-16); tổng diện tích khoảng 7.343,35m²; chức năng là đất cây xanh, đường dạo, thể dục thể thao, sân chơi, vườn hoa nhỏ phục vụ cộng đồng, kết hợp bố trí các công trình phụ trợ.

c. Đất đường giao thông: Gồm các tuyến đường cấp khu vực và cấp nội bộ, tổng diện tích khoảng 46.134,86m².

d. Đất bãi đỗ xe: Bố trí tại 03 ô đất ký hiệu BĐX (BĐX-01 ÷ BĐX-03); tổng diện tích khoảng 7.479,29m²; chức năng là bãi đỗ xe phục vụ nhu cầu khách vãng lai của khu vực.

e. Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác: Gồm 02 ô đất:

- Đất hạ tầng kỹ thuật 01: Bố trí tại ô đất ký hiệu HTKT-01; diện tích khoảng 1141,89m²; chức năng là đất xây dựng công trình xử lý nước thải, trạm biến áp, điểm tập trung chất thải rắn phục vụ nhu cầu trong khu vực lập quy hoạch và trạm bơm tưới (hoàn trả trạm bơm tưới hiện có) phục vụ sản xuất nông nghiệp khu vực lân cận.

- Đất hạ tầng kỹ thuật 02: Bố trí tại ô đất ký hiệu HTKT-02; diện tích khoảng 64,42m²; chức năng xây dựng trạm biến áp phục vụ nhu cầu trong khu vực lập quy hoạch.

f. Đất cây xanh sử dụng hạn chế: Gồm 02 ô đất có ký hiệu CXHC (CXHC - 01 và CXHC - 02); tổng diện tích khoảng 1.343,02m²; theo Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065 đã được phê duyệt, chức năng là đất cây xanh sử dụng hạn chế. Giai đoạn trước mắt, 02 ô đất nêu trên được sử dụng xây dựng hoàn trả tuyến mương và đường nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp trong khu vực. Sau này, sẽ được thu hồi thực hiện theo Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đã được phê duyệt.

Bảng tổng hợp sử dụng đất quy hoạch

TT	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	TẦNG CAO	SỐ NGƯỜI
			(M2)	(M2)	(%)	(TẦNG)	(NGƯỜI)
I	**ĐẤT NHÀ Ở**	**LK**	**41.495,85**	**36.449,10**	**87,84**	**5**	**1.840**
II	**ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG XÃ HỘI**		**13.141,28**	**1.912,95**			
1	ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ CẤP ĐƠN VỊ Ở	TMDV	3.054,88	1.221,95	40	1	
2	ĐẤT VĂN HÓA CẤP ĐƠN VỊ Ở	VH	882,28	352,91	40	2	
3	ĐẤT THỂ DỤC THỂ THAO CẤP ĐƠN VỊ Ở	TDTT	1.860,77	93,04	5	1	
4	ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG CẤP ĐƠN VỊ Ở	CX	7.343,35	245,05			
III	**ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG HẠN CHẾ**	**CXHC**	**1.343,02**				
IV	**ĐƯỜNG GIAO THÔNG**		**46.134,86**				
V	**ĐẤT BÃI ĐỖ XE**	**BĐX**	**7.479,29**	**373,97**		**1**	
VI	**ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC**	**HTKT**	**1.206,31**				
	TỔNG CỘNG		**110.800,61**	**38.736,02**	**34,96**	**1-5**	**1.840**

** Ghi chú:*

- Diện tích của khu đất lập quy hoạch và các ô đất sẽ được xác định chính xác theo Hồ sơ đất đai được Sở Tài nguyên và Môi trường cắm mốc giới tại hiện trường và được UBND Thành phố giao đất để thực hiện dự án.

- Ranh giới, quy mô nghiên cứu lập quy hoạch chi tiết không phải ranh giới, thực hiện dự án. Ranh giới, diện tích dự án sẽ được xác định ở giai đoạn lập dự án đầu tư được cấp thẩm quyền phê duyệt; ranh giới, mốc giới, diện tích dự án phải được cơ quan chức năng quản lý, kiểm tra, xác định chính xác trước khi trình cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Các chỉ tiêu cụ thể từng lô đất để kiểm soát xây dựng theo quy hoạch, xác định theo bảng thống kê số liệu quy hoạch sử dụng đất và bản đồ sử dụng đất quy hoạch. Diện tích, số lô đất, các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc về dân số, tầng cao, mật độ xây dựng, diện tích xây dựng... được khống chế ở ngưỡng tối đa và sẽ được xác định chính xác khi lập dự án đầu tư xây dựng và giao đất tái định cư cho các hộ dân, đảm bảo tuân thủ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, khoảng lùi công trình theo quy hoạch được phê duyệt và các quy định có liên quan khác.

- Có thể bố trí các tiện ích đô thị như: Trụ sạc xe điện, rửa xe, nhà vệ sinh công cộng tại bãi đỗ xe; nhà vệ sinh công cộng, thùng rác sinh hoạt tại các ô đất cây xanh.

- Khi lập dự án đầu tư, triển khai thi công xây dựng chủ đầu tư cần phải

tiến hành khảo sát kỹ về hiện trạng sử dụng đất, rà soát bom mìn, các công trình ngầm và nổi hiện có trong khu vực để đảm bảo không ảnh hưởng đến hạ tầng kỹ thuật, việc tiêu thoát nước và giao thông chung cho khu vực.

- Đối với các công trình văn hóa, thương mại dịch vụ, thể dục thể thao...hình thức, bố cục kiến trúc công trình chỉ mang tính chất minh họa; đồng thời các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc (mật độ xây dựng, diện tích xây dựng, diện tích sàn, tầng cao, hệ số sử dụng đất) trong đồ án là chỉ tiêu tối đa. Chỉ tiêu cụ thể của công trình sẽ được xác định trong giai đoạn lập dự án đầu tư và thiết kế công trình, nhưng phải đảm bảo không vượt quá (lớn hơn) chỉ tiêu khống chế. Phương án tổ chức công năng, kiến trúc công trình sẽ được cấp thẩm quyền xem xét, chấp thuận trong giai đoạn tiếp theo của dự án.

5.2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

- Bản đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan chỉ có tính minh hoạ, gợi ý cho giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan. Bố cục mặt bằng, hình dáng các công trình xây dựng sẽ được nghiên cứu chi tiết cụ thể ở giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế cơ sở; khi thiết kế công trình cụ thể cần đảm bảo các chỉ tiêu sử dụng đất (diện tích, mật độ xây dựng, tầng cao…) và các yêu cầu đã khống chế tại bản đồ Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, quy định quản lý xây dựng theo quy hoạch được duyệt và các yêu cầu của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, Tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

- Đảm bảo kết nối hài hòa không gian khu vực lập quy hoạch với các khu vực lân cận.

- Các khu nhà ở được bố trí xen kẽ với các mảng cây xanh, bãi đỗ xe, không gian công cộng và hoạt động thư giãn mang lại môi trường sống tiện nghi cho người dân sống trong khu tái định cư.

- Các công trình nhà ở, nhà văn hóa, thể dục thể thao, thương mại dịch vụ ưu tiên tiếp giáp đường giao thông chính tại các khu vực dễ tiếp cận, được thiết kế linh hoạt với quy mô diện tích hợp lý, đảm bảo bán kính phục vụ cộng đồng, giải pháp kiến trúc phù hợp, khai thác tối đa các không gian mở, không gian xanh xung quanh.

- Các vườn hoa được tổ chức thành không gian mở, kết hợp với đường đi dạo, thuận lợi cho người dân tiếp cận từ nhiều hướng làm nơi nghỉ ngơi, giao lưu, ngắm cảnh và tạo cảm giác gần gũi, thân thiện. Hệ thống cây xanh tổ chức liên hoàn, kết nối chặt chẽ giữa các khu cây xanh tập trung, cây xanh đường phố, các dải - cụm cây xanh bố trí xen kẽ trong nhóm ở tạo những khoảng không gian xanh, đem lại hiệu quả tối đa trong sử dụng và đóng góp quan trọng cho cảnh quan kiến trúc đô thị, góp phần cải thiện điều kiện môi trường vi khí hậu.

- Công trình công cộng đơn vị ở: Công trình thương mại dịch vụ, nhà văn hóa được ưu tiên bố trí tiếp giáp với đường trục chính giao thông chính tại các khu vực dễ tiếp cận, đảm bảo bán kính phục vụ cộng đồng, nhân dân. Hình khối công trình đơn giản hiện đại, màu sắc nhẹ nhàng, hài hòa, không sử dụng màu sắc chói, đậm.

5.3. Thiết kế đô thị:

a. Chiều cao xây dựng, khoảng lùi công trình:

Chiều cao xây dựng và khoảng lùi công trình được xác định trên cơ sở tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, phù hợp với mật độ xây dựng và cảnh quan trong khu vực.

Chiều cao xây dựng, khoảng lùi cụ thể của công trình sẽ được xác định cụ thể trong Quy định quản lý của đồ án.

b. Yêu cầu về kiến trúc công trình:

- Các công trình hạ tầng xã hội: Yêu cầu hình thức kiến trúc phù hợp với công năng của công trình; khuyến khích các giải pháp kiến trúc xanh và thân thiện môi trường. Sử dụng màu sắc đảm bảo bền đẹp và có tính định hướng thẩm mỹ cao. Công năng tính toán phù hợp với yêu cầu sử dụng, các yếu tố khống chế của các chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất.

- Đối với các công trình nhà ở liền kề: Giải pháp thiết kế công trình cần nghiên cứu thống nhất theo một số kiểu mẫu, hình thức kiến trúc các mẫu nhà (màu sắc công trình, vật liệu, chi tiết cửa, ban công, lan can, mái...), nghiên cứu thiết kế theo hướng kiến trúc xanh thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng... Đảm bảo tuân thủ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam và các quy định có liên quan khác.

c. Yêu cầu về cây xanh:

- Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất công trình đảm bảo tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng hiện hành, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn theo quy định và nghiên cứu xây dựng công trình theo hướng đô thị xanh.

- Các khu cây xanh, vườn hoa nghiên cứu tổ chức 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 để đảm bảo nâng cao sức khoẻ cho khu dân cư.

d. Yêu cầu về chiếu sáng, tiện ích đô thị

- Có giải pháp, yêu cầu chiếu sáng phù hợp đối với các khu chức năng khác nhau. Sử dụng hệ thống đèn LED, thiết bị tiết kiệm năng lượng.

- Các thiết bị lộ thiên như trạm biến áp, cột đèn, mái sảnh… phải được thiết kế kiến trúc phù hợp với không gian của khu vực và có màu sắc phù hợp. 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.

- Các tiện ích đô thị khác như trụ sạc xe điện được nghiên cứu, bố trí trong bãi đỗ xe đảm bảo thuận tiện, an toàn trong sử dụng.

e. Tiêu chí về đô thị xanh, thông minh, tiên tiến, hiện đại

Thực hiện theo các quy định hiện hành của Nhà nước và Thành phố về yêu cầu, quy định để đảm bảo tiêu chí về đô thị xanh, thông minh, tiên tiến, hiện đại.

5.4 Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

5.4.1. Quy hoạch hệ thống công trình giao thông

- Đường cấp khu vực (loại đường chính khu vực): Đường Lệ Chi mở rộng mặt cắt ngang điển hình rộng B = 24m (lòng đường rộng 14m, vỉa hè hai bên rộng 2x5,0m = 10m).

- Đường cấp nội bộ:

+ Tuyến đường phân khu vực: Tuyến đường có bề rộng mặt cắt ngang điển hình B = 13,0m (lòng đường 7,0m; hè đường mỗi bên 3,0m);

+ Tuyến đường nhóm nhà ở: Tuyến đường có bề rộng mặt cắt ngang đường tối thiểu B = 10,0m (lòng đường tối thiểu 6,0; hè đường mỗi bên tối thiểu 2,0m);

- Bãi đỗ xe:

+ Xây dựng 03 bãi đỗ xe công cộng ký hiệu BĐX-01 đến BĐX-03, tổng diện tích khoảng 7.479,29m^2. Về lâu dài, khi phát sinh thêm nhu cầu đỗ xe, ưu tiên việc đầu tư xây dựng các bãi đỗ xe ngầm, cao tầng thông minh để tận dụng, khai thác tối đa quỹ đất hiện có theo quy định tại 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 đã được UBND Thành phố Hà Nội phê duyệt tại Quyết định 1218/QĐ-UBND ngày 08/4/2022.

+ Đối với các công trình văn hóa, thương mại dịch vụ, thể dục thể thao, nhà ở... trong quá trình thiết kế chi tiết, lập dự án đầu tư xây dựng, lập phương án kiến trúc công trình phải đảm bảo bố trí đủ nhu cầu đỗ xe cho bản thân công trình, tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và các quy định hiện hành của Nhà nước và Thành phố.

+ Cho phép bố trí trụ sạc cho xe điện, các tiện ích đô thị (thùng rác sinh hoạt, nhà vệ sinh công cộng...) tại các bãi đỗ xe tập trung. Giải pháp thiết kế trụ sạc (vị trí, diện tích, công suất, công nghệ...) sẽ được xác định cụ thể trong giai đoạn lập dự án đầu tư được cấp có thẩm quyền phê duyệt, đảm bảo phù hợp với các quy định hiện hành về phòng cháy, chữa cháy, an toàn...

- Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các công trình hạ tầng kỹ thuật:

+ Chỉ giới đường đỏ được xác định trên cơ sở tọa độ tim đường, mặt cắt ngang đường điển hình và các yếu tố khống chế ghi trực tiếp trên bản vẽ và tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định có liên quan.

+ Chỉ giới xây dựng được xác định để đảm bảo các yêu cầu về an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy và kiến trúc cảnh quan; chỉ giới xây dựng cụ thể của từng công trình được xác định theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

+ Hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật: Tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn quy phạm ngành và Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

5.4.2. Chuẩn bị kỹ thuật:

- San nền: Cao độ san nền đảm bảo độ dốc nền thiết kế i ≥ 0,4%, đảm bảo thoát nước tự chảy từ lô đất ra các tuyến đường giao thông xung quanh và thoát nước trong toàn bộ khu vực lập quy hoạch. Khi triển khai đầu tư xây dựng các công trình cần có giải pháp san nền hoàn thiện phù hợp với tính chất của công trình, kiến trúc cảnh quan và thoát nước chi tiết của công trình.

- Thoát nước mặt: Khu đất quy hoạch được phân chia thành 02 lưu vực thoát nước chính phía Tây và phía Đông đường Lệ Chi.

- Việc hoàn trả các tuyến mương tưới tiêu tại đồ án này là sơ bộ, chi tiết các giải pháp kỹ thuật sẽ được thực hiện trong giai đoạn thiết kế sau, được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, đảm bảo sự hoạt động bình thường của hệ thống tưới tiêu trong khu vực.

5.4.3. Quy hoạch cấp nước

- Nguồn cấp: Khu đất lập quy hoạch được lấy nguồn từ mạng lưới cấp nước thành phố thông qua tuyến ống cấp nước phân phối hiện có D225 trên đường Lệ Chi.

- Mạng lưới cấp nước:

+ Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế là mạng lưới hỗn hợp.

+ Xây dựng các tuyến ống cấp nước phân phối có đường kính Ø100mm – Ø160mm dọc các tuyến đường trong khu vực quy hoạch tạo thành mạch vòng đảm bảo cấp nước liên tục và an toàn cho khu quy hoạch.

+ Xây dựng các tuyến ống dịch vụ dọc theo đường quy hoạch cấp nước đến từng công trình.

- Khi triển khai thực hiện dự án đầu tư xây dựng, Chủ đầu tư liên hệ với các cơ quan chuyên ngành cấp nước để thỏa thuận vị trí đấu nối và các chỉ tiêu kỹ thuật chuyên ngành.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa:

+ Sử dụng hệ thống cấp nước chữa cháy áp lực thấp, kết hợp với cấp nước sinh hoạt.

+ Xây dựng các họng cứu hỏa đấu nối với mạng lưới cấp nước có đường kính > Ø100. Vị trí các họng cứu hỏa gần ngã ba, ngã tư thuận lợi cho công tác phòng cháy chữa cháy và đảm bảo khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới theo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

+ Thiết kế phòng cháy chữa cháy của công trình sẽ được nghiên cứu thiết kế trong quá trình lập dự án đầu tư xây dựng được Cơ quan có thẩm quyền xem xét phê duyệt.

5.4.4. Quy hoạch cung cấp năng lượng và chiếu sáng

- Nguồn cấp: Nguồn cấp điện được lấy từ lấy từ đường dây trung thế 24kV hiện trạng, nằm ở phía Tây khu vực lập quy hoạch.

- Mạng lưới cấp điện: Dự kiến xây dựng 02 trạm biến áp có tổng công suất khoảng 2850 KVA. Chi tiết công suất trạm biến áp sẽ được xác định trong giai đoạn tiếp theo.

- Lưới điện trung thế: Xây dựng tuyến cáp ngầm trung thế 22kV dọc theo các tuyến đường quy hoạch, cấp điện cho các trạm biến áp 22/0,4kV. Các tuyến cáp trung thế được thiết kế theo kiểu mạch vòng vận hành hở, ở chế độ làm việc bình thường chỉ mang tải từ 60%-70% công suất so với công suất cực đại cho phép để đảm bảo an toàn cấp điện khi sự cố.

- Lưới điện 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.

- Chiếu sáng đô thị, chiếu sáng cảnh quan: Mạng điện chiếu sáng được thiết kế riêng biệt với hệ thống cấp điện sinh hoạt và được điều khiển bật, tắt đèn bằng tủ điều khiển tự động.

- Hệ thống các trạm biến áp, trụ sạc cho xe điện (ô tô và xe máy) tại các bãi đỗ xe công cộng thực hiện ở dự án riêng.

- Khi triển khai thực hiện dự án đầu tư xây dựng, Chủ đầu tư liên hệ thỏa thuận với các cơ quan chuyên ngành cấp điện để thỏa thuận cấp điện và đấu nối theo quy định hiện hành.

5.4.5. Hạ tầng viễn thông thụ động

- Nguồn cấp: được đấu nối từ trục cáp quang trên đường Lệ Chi.

- Mạng lưới thông tin liên lạc: Xây dựng các tuyến cáp gốc thông tin ngầm dọc theo hè các tuyến đường quy hoạch cấp nguồn cho các tủ cáp. Mạng lưới cáp ngầm từ tủ cáp đến các thuê bao, vị trí và dung lượng tủ cáp có thể xem xét điều chỉnh trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng.

- Khi triển khai thực hiện dự án đầu tư xây dựng, Chủ đầu tư liên hệ thỏa thuận với các cơ quan chuyên ngành viễn thông để thỏa thuận về nguồn cấp và đấu nối theo quy định hiện hành.

5.4.6. Thoát nước thải và quản lý chất thải rắn

- Thoát nước thải:

+ Thiết kế mạng lưới cống thoát nước thải đường kính D300 thu gom, vận chuyển nước thải về trạm xử lý.

+ Theo Điều chỉnh Quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065 đã được phê duyệt, khu vực nghiên cứu là hệ thống thoát nước thải riêng sử dụng cống tròn bê tông cốt thép, nước thải được thu gom, đưa về xử lý tại nhà máy xử lý nước thải Gia Lâm 12 công suất 7000m3/ngđ. Trong giai đoạn trước mắt khi hệ thống thoát nước thải chung khu vực chưa được xây dựng, nước thải trong dự án sẽ được thu gom về trạm xử lý nước thải cục bộ công suất 450m3/ngđ được bố trí ở khu đất hạ tầng kỹ thuật 01. Giai đoạn 1: Nước thải sau khi được xử lý đảm bảo các điều kiện vệ sinh môi trường được Cơ quan quản lý về môi trường cho phép, sẽ được xả vào hệ thống thoát nước mặt. Giai đoạn 2: Sau khi hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Thành phố và khu vực được xây dựng hoàn thiện, trạm xử lý nước thải sẽ được chuyển thành trạm bơm nước thải, đấu nối với hệ thống thoát nước thải chung của khu vực.

+ Công suất, công nghệ, diện tích... của trạm xử lý sẽ được xác định cụ thể ở giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Quản lý chất thải rắn:

+ Chất thải rắn được phân loại ngay tại nguồn phát thải. Tùy theo loại công trình, chất được thu gom theo phương thức phù hợp về điểm tập trung chất thải rắn. Chất thải rắn được vận chuyển về khu xử lý của thành phố trong ngày, đảm bảo vệ sinh môi trường.

+ Bố trí 01 điểm tập trung chất thải rắn tại ô đất ký hiệu HTKT -01, diện tích, vị trí sẽ được xác định chính xác trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng.

- Nhà vệ sinh công cộng: Trong các ô đất cây xanh sử dụng công cộng, bãi đỗ xe và công trình dịch vụ thương mại… phải bố trí nhà vệ sinh công cộng. Vị trí, quy mô xây dựng các nhà vệ sinh công cộng sẽ được chính xác trong giai đoạn tiếp theo dự án.

5.5. Quy hoạch không gian xây dựng ngầm

Dọc theo các tuyến đường giao thông, bố trí các tuyến hạ tầng kỹ thuật và hào kỹ thuật theo quy định.

5.6. Giải pháp bảo vệ môi trường: Các giải pháp đề xuất phòng ngừa, giảm thiểu khắc phục môi trường đã được nghiên cứu đề xuất làm cơ sở cho việc triển khai thực hiện quy hoạch, dự án đầu tư xây dựng. Các dự án đầu tư xây dựng khi triển khai các bước tiếp theo phải thực hiện đánh giá môi trường theo

đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

5.7. Quy định quản lý: Ban hành Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Phòng Kinh tế kiểm tra, xác nhận hồ sơ bản vẽ, thuyết minh và Quy định quản lý đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.

2. Phòng Kinh tế chịu trách nhiệm: Quản lý, giám sát xây dựng theo quy hoạch, xử lý các trường hợp xây dựng sai quy hoạch theo thẩm quyền và quy định của pháp luật; phối hợp và tạo điều kiện cho chủ đầu tư trong quá trình thực hiện dự án đầu tư xây dựng.

3. Ban Quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An:

- Chịu trách nhiệm về tính đầy đủ, hợp pháp, hợp lệ và tính chính xác của số liệu trong hồ sơ trình duyệt.

- Chủ trì, phối hợp phòng Kinh tế công bố công khai, bàn giao hồ sơ Quy hoạch chi tiết được phê duyệt kèm theo Quyết định này.

- Tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt hồ sơ cắm mốc và triển khai cắm mốc giới đồng thời với việc thực hiện thu hồi đất, giải phóng mặt bằng trong quá trình thực hiện đầu tư xây dựng dự án để tránh lãng phí, chồng chéo trong công tác cắm mốc giới.

- Triển khai thực hiện dự án theo quy hoạch, tuân thủ các quy định hiện hành của Nhà nước và Thành phố về đầu tư xây dựng, quy hoạch, đất đai, môi trường.

Điều 3. Hiệu lực thi hành

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng HĐND-UBND xã; Trưởng các phòng: Kinh tế, Văn hóa - Xã hội; Kho bạc Nhà nước Khu vực I - Phòng giao dịch số 7; Chỉ huy trưởng Ban Chỉ huy Quân sự xã; Trưởng Công an xã; Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- TT Đảng ủy, TT HĐND xã;
- Các PCT UBND xã;
- Các phòng: KT, VH-XH;
- Lưu: VT, QLDAĐT-HT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Nguyễn Tuấn Khanh

UBND XÃ THUẬN AN
PHÒNG KINH TẾ

Số: 181 /KT

V/v thỏa thuận phương án hoàn trả kênh mương hiện trạng và thỏa thuận đấu nối nước thải dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thuận An, ngày 04 tháng 3 năm 2026

Kính gửi: Ban quản lý Dự án đầu tư – hạ tầng xã Thuận An

Phòng Kinh tế xã Thuận An nhận được văn bản số 45/QLDAĐT-HT ngày 26/02/2026 của Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng về việc thỏa thuận phương án hoàn trả kênh mương hiện trạng và đấu nối nước thải sau xử lý thuộc dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An (Kèm theo hồ sơ thỏa thuận). Sau khi kiểm tra hồ sơ, Phòng Kinh tế có ý kiến như sau:

1. Thống nhất phương án hoàn trả kênh mương hiện trạng và thỏa thuận đấu nối nước thải sau xử lý của dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An như hồ sơ thỏa thuận kèm theo Văn bản số 45/QLDAĐT-HT ngày 26/02/2026 của Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng.

2. Đề nghị Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phối hợp với Phòng Kinh tế trong quá trình triển khai xây dựng dự án để đảm bảo công tác thoát nước, tưới tiêu của nhân dân trong phạm vi dự án.

Phòng Kinh tế thông báo để Ban Quản lý dự án đầu tư - hạ tầng biết và triển khai các thủ tục tiếp theo đúng quy định./.

Nơi nhận:
- UBND xã; (để báo cáo)
- Như trên;
- Lưu: KT.

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG KINH TẾ
X. THUẬN AN - T.P HÀ NỘI

Lê Thị Tuyết Mai

CÔNG TY TNHH HAI THÀNH VIÊN PHÂN PHỐI NƯỚC SẠCH HUYỆN SÓC SƠN, ĐÔNG ANH, GIA LÂM	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
----------	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 03../2026/CV-SDG	----------
V/v: "Thỏa thuận đấu nguồn cấp nước dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ GPMB Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An".	*Hà Nội, ngày 06 tháng 01 năm 2026*

Kính gửi: **BAN QLDA ĐẦU TƯ – HẠ TẦNG XÃ THUẬN AN**

Phúc đáp công văn số 173/QLDA-HT ngày 17/12/2025 của Ban QLDA Đầu tư – Hạ tầng xã Thuận An , ***V/v: "Thỏa thuận đấu nguồn cấp nước dự án: Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ GPMB Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An".*** Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm (Công ty) có ý kiến trả lời như sau:

1. Công ty đồng ý về nguyên tắc cấp nguồn cho dự án trên tại hai vị trí đấu nối với ống HDPE DN225 do Công ty đang quản lý, nằm trên đường Lệ Chi, xã Lệ Chi cũ. Tại vị trí đấu nối có thiết kế hố ga đồng hồ đo lưu lượng nước (hố đồng hồ tổng do Ban QLDA Đầu tư - Hạ Tầng xã Thuận An đầu tư);
2. Trong phạm vi dự án có 341m ống Phân phối chính HDPE DN225 của Công ty hiện đang nằm dưới đường nhựa hiện hữu. Đề nghị Chủ đầu tư phối hợp, thống nhất với Công ty phương án bảo vệ, di dời đường ống này, đảm bảo đúng các yêu cầu kỹ thuật và quy định hiện hành;
3. Trong bước triển khai thiết kế kỹ thuật thi công đề nghị Ban QLDA đầu tư – Hạ tầng xã Thuận An gửi hồ sơ sang Công ty để góp ý kỹ thuật, thống nhất phương án đấu nối theo quy định.

Thông tin liên hệ: Công ty TNHH hai thành viên phân phối nước sạch huyện Sóc Sơn, Đông Anh, Gia Lâm.

Địa chỉ: Số 452, đường Lạc Long Quân, TP Hà Nội. C/b phụ trách: Hoàng Thanh Hải – SĐT: 0921840818.

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- *Như kính gửi;*
- *Hội đồng thành viên (để báo cáo);*
- *Lưu HC, KT, KDVH.*

TỔNG GIÁM ĐỐC

M.S.D.N:0107966... C.T.T.N.H.H. CÔNG TY TNHH HAI THÀNH VIÊN PHÂN PHỐI NƯỚC SẠCH HUYỆN SÓC SƠN, ĐÔNG ANH, GIA LÂM H. GIA LÂM - TP. HÀ NỘI

Nguyễn Xuân Phương

PHỤ LỤC 2: PHỤ LỤC CÁC KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN

- Biên bản lấy mẫu;
- Phiếu KQPT;
- Quyết định, chứng nhận phân tích.

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU NƯỚC NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà): ..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Phạm Công Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

Các thông số quan trắc như sau:

- Thông tin khác (nếu có):.....

- Đặc điểm thời tiết: trời quang - Thời gian: .....

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về dụng cụ/vật liệu			
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Ký hiệu *(Chai/lọ...)*	Số lượng	Thể tích *(Lít)*	Cách bảo quản
NM01	Mẫu nước mặt mương nội đồng phía Bắc dự án	2329045	609319	NM01-1	1	1	(L), HN, HS, NH
				NM01-2	1	1	L, (HN), HS, NH
				NM01-3	1	1	L, HN, (HS), NH

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

II. THÔNG TIN KẾT QUẢ KIỂM TRA THIẾT BỊ

Tên máy	Thông số	Nồng độ chất chuẩn	Kết quả	Độ thu hồi	Tình trạng	
					Đạt	Không đạt

III. KẾT QUẢ ĐO NHANH HIỆN TRƯỜNG:

Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị đo					
			NM01					
pH	TCVN 6492:2011	-	6,33					
DO	TCVN 7325:2016	mg/L	5,9					

HN , ngày 25 tháng 02 năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Phạm Công Đạt

Đại diện đơn được vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Lê Tuấn Dũng

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU KHÔNG KHÍ NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư, hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà): ..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Phạm Cảy Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

II. THÔNG TIN LẤY MẪU

- Thông tin khác (nếu có): .....

- Đặc điểm thời tiết: trời quang - Thời gian: .....

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về vật liệu				
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Chỉ tiêu	Ký hiệu *(Ống/Casttle)*	Số lượng	Thời gian *(Phút)*	Lưu lượng *(Lít/phút)*
KK01	tại khu Đất dự án quản lý đất đai	2329066	609902	TSP	KK01-1	1	30	1,0
				CO	KK01-2	1	30	0,8

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về vật liệu				
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Chỉ tiêu	Ký hiệu *(Ống/Casttle)*	Số lượng	Thời gian *(Phút)*	Lưu lượng *(Lít/phút)*
				SO_2	KK01-3	1	30	0,5
				NO_2	KK01-4	1	30	0,5
KK02	phía Nam dự án gần trường tiểu học Lê Chi	2328769	604539	TSP	KK02-1	1	30	1,0
				CO	KK02-2	1	30	0,18
				SO_2	KK02-3	1	30	0,5
				NO_2	KK02-4	1	30	0,5

Ghi chú: .....

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

III. KẾT QUẢ ĐO NHANH HIỆN TRƯỜNG

Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị đo	
			KK01	KK02
Nhiệt độ	QCVN46:2022/BTNMT	°C	28,2	25
Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT	%RH	84,2	82
Tốc độ gió	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	~~1,3~~	~~0~~ 1,3
Tiếng ồn LAmax	TCVN 7878-2:2018	dBA	92,8	93,2
Tiếng ồn LAeq				
TSP	TCVN 5067:1995			

……,Ngày 27 tháng 2 năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Đạt
Phạm Công Đạt

Đại diện đơn vị được lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Lưu Tuấn Dũng

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU KHÔNG KHÍ NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: Xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà): ..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Phan Công Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

II. THÔNG TIN LẤY MẪU

- Thông tin khác (nếu có):.....

- Đặc điểm thời tiết: Trời quang - Thời gian: .....

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về vật liệu				
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Chỉ tiêu	Ký hiệu *(Ống/Casttle)*	Số lượng	Thời gian *(Phút)*	Lưu lượng *(Lít/phút)*
KK01	tại phía Đông dự án gần khu dân cư	2329066	604900	TSP	KK01-1	1	30	1,0
				CO	KK01-2	1	30	0,8

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

III. KẾT QUẢ ĐO NHANH HIỆN TRƯỜNG

Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị đo	
			KK01	KK02
Nhiệt độ	QCVN46:2022/BTNMT	°C	25,3	25,0
Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT	%RH	80,2	80,8
Tốc độ gió	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	1,2	1,0
Tiếng ồn LAmax	TCVN 7878-2:2018	dBA	99,0	93,5
Tiếng ồn LAeq				
TSP	TCVN 5067:1995			

……,Ngày...26...tháng...2...năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Phạm Cảy Đạt

Đại diện đơn vị được lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Lưu Tuấn Dy

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU KHÔNG KHÍ NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà): ..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Phạm Công Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

II. THÔNG TIN LẤY MẪU

- Thông tin khác (nếu có):.....

- Đặc điểm thời tiết: trời quang, ít có mây - Thời gian: .....

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về vật liệu				
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Chỉ tiêu	Ký hiệu *(Ống/Casttle)*	Số lượng	Thời gian *(Phút)*	Lưu lượng *(Lít/phút)*
KK01	tại phía đông của dự án gần khu dân cư	2329067	609901	TSP	KK01-1	1	30	~~1,5~~ 1,0
				CO	KK01-2	1	30	0,8

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về vật liệu				
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Chỉ tiêu	Ký hiệu *(Ống/Casttle)*	Số lượng	Thời gian *(Phút)*	Lưu lượng *(Lít/phút)*
				SO_2	KK01-3	1	30	0,5
				NO_2	KK01-4	1	30	0,5
KK02	tại phía Nam dự án gần trường tiểu học Lệ Chi	2328767	604538	TSP	KK02-1	1	30	1
				CO	KK02-2	1	30	0,8
				SO_2	KK02-3	1	30	0,5
				NO_2	KK02-4	1	30	0,5

Ghi chú:.....

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

III. KẾT QUẢ ĐO NHANH HIỆN TRƯỜNG

Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị đo	
			KK01	KK02
Nhiệt độ	QCVN46:2022/BTNMT	°C	24,9	25,4
Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT	%RH	83,2	81,2
Tốc độ gió	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	0,9	0,95
Tiếng ồn LAmax	TCVN 7878-2:2018	dBA	43,7	42,5
Tiếng ồn LAeq				
TSP	TCVN 5067:1995			

……,Ngày..15..tháng..2..năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Phạm Công Đạt

Đại diện đơn vị được lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Lưu Tuấn Dy.

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU NGOÀI HIỆN TRƯỜNG MẪU ĐẤT, BÙN, TRẦM TÍCH

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà): Phạm Công Đạt - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): ~~Tuấn~~ Phạm Công Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

Các thông số quan trắc như sau:

Đặc điểm thời tiết	:		
Thời gian lấy mẫu	:		
Lấy và bảo quản mẫu	☑ TCVN 7538-2:2005	□ TCVN 6663-13:2015	□ TCVN 9466:2021
	☑ TCVN 5297:1995	□ TCVN 6663-15:2004	
Loại mẫu	☑ Đất	□ Bùn, trầm tích	□ Chất thải rắn
Ghi chú	:		

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

II. CÁC VỊ TRÍ LẤY MẪU

Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ		Khối lượng	Cách bảo quản
		X	Y		
Đ01	Khu vực p. Đông dự án	2329067	604901	500g	tăng thể tích hơn
Đ02	Khu vực phía Tây dự án	2328767	604538	500g	tăng thể tích hơn

…HN…, ngày.25…tháng.12…năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Đạt
Phùng Công Đạt

Đại diện đơn vị được lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Lưu Tiến Bằng

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU NGOÀI HIỆN TRƯỜNG MẪU ĐẤT, BÙN, TRẦM TÍCH

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: Xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà):..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Phan Quý Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

Các thông số quan trắc như sau:

Đặc điểm thời tiết	: Trời quang, mát mẻ		
Thời gian lấy mẫu	:		
Lấy và bảo quản mẫu	□ TCVN 7538-2:2005	□ TCVN 6663-13:2015	□ TCVN 9466:2021
	□ TCVN 5297:1995	□ TCVN 6663-15:2004	
Loại mẫu	☑ Đất	□ Bùn, trầm tích	□ Chất thải rắn
Ghi chú	:		

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

II. CÁC VỊ TRÍ LẤY MẪU

Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ		Khối lượng	Cách bảo quản
		X	Y		
ĐO1	Khu vực phía Đông dự án	2329066	609900	≈ 500g	trong túi zip kín
ĐO2	Khu vực phía Tây dự án	2328769	609536	≈500g	trong túi zip kín

……., ngày 26 tháng 2 năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Phạm Công Đạt

Đại diện đơn vị được lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Lưu Tấn Đí

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU NƯỚC NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà): ..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Nam Công Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

Các thông số quan trắc như sau:

- Thông tin khác (nếu có):.....

- Đặc điểm thời tiết: trời quang - Thời gian: .....

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về dụng cụ/vật liệu			
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Ký hiệu *(Chai/lọ...)*	Số lượng	Thể tích *(Lit)*	Cách bảo quản
NM01	Mẫu nước mặt mương nội đồng phía Nam dự án	2329097	609318	NM01-1	1	1	(L), HN, HS, NH .....
				NM01-2	1	1	L, (HN), HS, NH .....
				NM01-3	1	1	L, HN, (HS), NH .....

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về dụng cụ/vật liệu			
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Ký hiệu *(Chai/lọ...)*	Số lượng	Thể tích *(Lít)*	Cách bảo quản
				NM01-4	1	1	L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....

Ghi chú: L-Bảo quản lạnh; HN-Bảo quản bằng HNO_3; HS-Bảo quản bằng H_2SO_4; NH-Bảo quản bằng NaOH

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

II. THÔNG TIN KẾT QUẢ KIỂM TRA THIẾT BỊ

Tên máy	Thông số	Nồng độ chất chuẩn	Kết quả	Độ thu hồi	Tình trạng	
					Đạt	Không đạt

III. KẾT QUẢ ĐO NHANH HIỆN TRƯỜNG:

Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị đo					
			NM01					
pH	TCVN 6492:2011	-	6,5					
DO	TCVN 7325:2016	mg/L	5,16					

……, ngày 26 tháng 2 năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Phạm Quý Đạt

Đại diện đơn được vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU NƯỚC NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: Xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà): ..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Phan Cảy Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

Các thông số quan trắc như sau:

- Thông tin khác (nếu có):.....

- Đặc điểm thời tiết: Trời quang - Thời gian: .....

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về dụng cụ/vật liệu			
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Ký hiệu *(Chai/lọ...)*	Số lượng	Thể tích *(Lít)*	Cách bảo quản
NM01	Mẫu nước mặt mương nội đồng phía Bắc dự án	2329046	604319	NM01-1	1	1	(L), HN, HS, NH .....
				NM01-2	1	1	L, (HN), HS, NH .....
				NM01-3	1	1	L, HN, (HS), NH .....

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

Thông tin lấy mẫu		Tọa độ		Thông tin về dụng cụ/vật liệu			
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	X	Y	Ký hiệu *(Chai/lọ...)*	Số lượng	Thể tích *(Lít)*	Cách bảo quản
				NMOL-4	1	1	L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....
							L, HN, HS, NH .....

Ghi chú: L-Bảo quản lạnh; HN-Bảo quản bằng HNO_3; HS-Bảo quản bằng H_2SO_4; NH-Bảo quản bằng NaOH

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

II. THÔNG TIN KẾT QUẢ KIỂM TRA THIẾT BỊ

Tên máy	Thông số	Nồng độ chất chuẩn	Kết quả	Độ thu hồi	Tình trạng	
					Đạt	Không đạt

III. KẾT QUẢ ĐO NHANH HIỆN TRƯỜNG:

Thông số	Phương pháp	Đơn vị	Giá trị đo					
			NM01					
pH	TCVN 6492:2011	-	6,92					
DO	TCVN 7325:2016	mg/L	5,75					

....., ngày 27 tháng 2 năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Phạm Cự Đạt

Đại diện đơn được vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Lưu Tuấn Dy.

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN LẤY MẪU NGOÀI HIỆN TRƯỜNG MẪU ĐẤT, BÙN, TRẦM TÍCH

Số:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Địa điểm quan trắc: Xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội

2. Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An

- Ông (Bà):..... - Chức vụ:.....

3. Đơn vị quan trắc: Viện nghiên cứu tăng trưởng xanh (AGG)

- Ông (Bà): Phạm Công Đạt - Chức vụ: Quan trắc viên

Các thông số quan trắc như sau:

Đặc điểm thời tiết	: Trời quang, không có mây		
Thời gian lấy mẫu	:		
Lấy và bảo quản mẫu	□ TCVN 7538-2:2005	□ TCVN 6663-13:2015	□ TCVN 9466:2021
	□ TCVN 5297:1995	□ TCVN 6663-15:2004	
Loại mẫu	□ Đất	□ Bùn, trầm tích	□ Chất thải rắn
Ghi chú	:		

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

II. CÁC VỊ TRÍ LẤY MẪU

Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ		Khối lượng	Cách bảo quản
		X	Y		
Đ01	Khu vực p. Đầy dự án	2329066	609902	≈500g	trong túi zip kín
Đ02	Khu vực p. Tây dự án	2328769	609539	≈500g	trong túi zip kín

……., ngày 21 tháng 02 năm 2026

Đại diện đơn vị lấy mẫu
(Ký, họ tên)

Phạm Công Đạt

Đại diện đơn vị được lấy mẫu
(Ký, họ tên)

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN BÀN GIAO MẪU

I. THÔNG TIN CHUNG

- Địa điểm quan trắc: Xã Thuận An, Gia Lâm, Hà Nội
- Đơn vị được quan trắc: BQL dự án đầu tư hạ tầng xã Thuận An

II. THÔNG TIN MẪU

Mã hiện trường	Sô lượng mẫu	Loại mẫu	Mô tả mẫu
KK01 KK02	2 x 3 lần	Không khí	KK01-1 Bỏ trong giấy lọc sợi thủy tinh 0.7 túi zip hút KK01-2 KK01-3 } Bỏ trong dd hấp thụ ~~KK01-4 Bỏ trong túi lấy mẫu chuyên dụng~~
Đ01	1 x 3 lần	~~Đất~~	Bỏ trong túi zip kín

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội. Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

NM01	~~1~~ x 3 lần	Nước mặt	NM01-1 Bq° Lanh NM01-2 Bq° HNO_3 NM01-3 Bq° H_2SO_4 NM01-4 Bq° NaOH

25,26,27

……,Ngày……tháng 02 năm 2026

Người bàn giao **Người nhận mẫu**

Nguyễn Thị Vân Anh

Lê Tuấn Dg.

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
Địa chỉ: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội.
Tel: 024 6261 7589. Fax: 024 38361283
Website:www.agg.vnua.edu.vn Email: agg@vnua.edu.vn

BIÊN BẢN BÀN GIAO VÀ NHẬN TRẢ THIẾT BỊ HIỆN TRƯỜNG

TT	Tên thiết bị	Mã hiệu	Số lượng	Tình trạng	Ngày mượn	Ngày trả	Ghi chú
1	Máy lấy mẫu bụi tổng						
2	TB lấy mẫu khí						
3	Máy đo vi khí hậu						
4	Máy đo tiếng ồn						
5							
6							
7							
8							

*Biên bản được lập thành 2 bản, mỗi bên giữ 1 bản, các bản có hiệu lực như nhau.

Hà Nội, ngày (25-27) 02 tháng năm 2026

Đại diện bên sử dụng

Phạm Công Đạt

Đại diện bên quản lý

Nguyễn Thị Vân Anh

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ024/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu nước mặt – **NM075**
Mô tả mẫu khi nhận : Mẫu được bảo quản trong 4 chai: 1 chai thủy tinh tối màu bảo quản lạnh; 1 chai nhựa bảo quản HNO_3; 1 chai nhựa bảo quản H_2SO_4; 1 chai nhựa bảo quản NaOH.
Ngày nhận mẫu : 26/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM075	Bảng 1 – Bảng 2 (Mức B)
1	pH(f)	TCVN 6492:2011	-	6,5	**6,0 – 8,5**
2	DO(f)	TCVN 7325:2016	*mg/L*	5,6	**≥ 5,0**
3	TSS(b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	34	**≤ 100**
4	BOD_5(b)	TCVN 6001-1:2021	*mg/L*	16	**≤ 6**
5	COD(a,b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	52	**≤ 15**
6	Sunfua (S^{2-})(a,b)	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2023	*mg/L*	KPH	**-**
7	Amoni (NH_4^+)(b)	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	0,74	**0,3**
8	Phosphat (PO_4^{3-})(a,b)	SMEWW 4500-P.E:2023	*mg/L*	0,04	**-**
9	Tổng N (tính theo N)(a,b)	SMEWW4500N.C:2023& SMEWW4500NO_3-.E:2023	*mg/L*	0,78	**≤ 1,5**
10	Tổng P (tính theo P)(a,b)	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*mg/L*	0,16	**≤ 0,3**
11	Asen (As)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,003	**0,01**
12	Kẽm (Zn)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,222	**0,5**
13	Mangan (Mn)(a,b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,905	**0,1**
14	Săt (Fe)(b)	TCVN 6177:1996	*mg/L*	0,7	**0,5**
15	Chất hoạt động bề mặt(b)	TCVN 6622-1:2009	*mg/L*	0,07	**0,1**
16	E.coli(b)	SMEWW 9221B&F:2023	*MPN/100mL*	330	**20**
17	Coliforms(b)	SMEWW 9221B:2023	*MPN/100mL*	4.100	**≤ 5.000**

Ghi chú:

1.KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2.QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lương nước mặt
3.Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4.Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5.Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		**NM01**
Mã PTN		**NM075**
Vị trí lấy mẫu		Mẫu nước mặt hướng nội đồng phía Bắc dự án
Tọa độ	***X***	*2329047*
	Y	*604318*

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ025/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu không khí – **KK077; KK078**.
Mô tả mẫu khi nhận : Mỗi mẫu được bảo quản trong 03 ống nghiệm 30ml và 01 giấy lọc bụi.
Ngày nhận mẫu : 27/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				KK077	KK078	
1	Nhiệt độ(f)	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	25,2	25	-
2	Độ ẩm(f)		%RH	81,2	82	-
3	Vận tốc gió(f)		m/s	1,1	1,3	-
5	Tiếng ồn trung bình(f)	TCVN 7878-2:2018	dBA	42,8	43,2	**70(1)**
7	TSP(b)	TCVN 5067:1995	$\mu g/Nm^3$	41,45	47,24	**300(2)**
8	CO(b)	SOP.HT.KKXQ.CO	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**30.000(2)**
9	SO_2(b)	TCVN 5971:1995	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**350(2)**
10	NO_2(b)	TCVN 6137:2009	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**200(2)**

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.

2. Giới hạn cho phép: (1)QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (khu vực E); (2)QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.

4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.

5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		KK01	KK02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		KK077	KK078
Tọa độ	*X*	2329066	2328769
	Y	604902	604534

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH – HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

Số: PKQ026/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu đất – **Đ079; Đ080.**
Mô tả mẫu khi nhận : Bảo quản trong túi zip kín ở điều kiện thường..
Ngày nhận mẫu : 27/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				Đ079	Đ080	
1	Asen (As)$^{(b)}$	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	*mg/kg*	3,07	3,19	**50**
2	Cadimi (Cd)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	0,20	0,20	**10**
3	Chì (Pb)$^{(b)}$		*mg/kg*	13,57	16,54	**400**
4	Đồng (Cu)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	3,89	4,37	**500**
5	Kẽm (Zn)$^{(b)}$		*mg/kg*	43,68	47,72	**600**

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2. Giới hạn cho phép: QCVB03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất (loại 2).
3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		Đ01	Đ02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		Đ079	Đ080
Tọa độ	*X*	2329066	2328769
	Y	604902	604539

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH – HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ027/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu nước mặt – **NM081**
Mô tả mẫu khi nhận : Mẫu được bảo quản trong 4 chai: 1 chai thủy tinh tối màu bảo quản lạnh; 1 chai nhựa bảo quản HNO_3; 1 chai nhựa bảo quản H_2SO_4; 1 chai nhựa bảo quản NaOH.
Ngày nhận mẫu : 27/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM081	Bảng 1 – Bảng 2 (Mức B)
1	pH(f)	TCVN 6492:2011	-	6,42	**6,0 – 8,5**
2	DO(f)	TCVN 7325:2016	*mg/L*	5,75	**≥ 5,0**
3	TSS(b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	41	**≤ 100**
4	BOD_5(b)	TCVN 6001-1:2021	*mg/L*	19	**≤ 6**
5	COD(a,b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	57	**≤ 15**
6	Sunfua (S^{2-})(a,b)	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2023	*mg/L*	KPH	**-**
7	Amoni (NH_4^+)(b)	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	0,76	**0,3**
8	Phosphat (PO_4^{3-})(a,b)	SMEWW 4500-P.E:2023	*mg/L*	0,05	**-**
9	Tổng N (tính theo N)(a,b)	SMEWW4500N.C:2023& SMEWW4500NO_3-.E:2023	*mg/L*	0,9	**≤ 1,5**
10	Tổng P (tính theo P)(a,b)	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*mg/L*	0,16	**≤ 0,3**
11	Asen (As)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,002	**0,01**
12	Kẽm (Zn)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,218	**0,5**
13	Mangan (Mn)(a,b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,837	**0,1**
14	Săt (Fe)(b)	TCVN 6177:1996	*mg/L*	0,71	**0,5**
15	Chất hoạt động bề mặt(b)	TCVN 6622-1:2009	*mg/L*	0,07	**0,1**
16	E.coli(b)	SMEWW 9221B&F:2023	*MPN/100mL*	270	**20**
17	Coliforms(b)	SMEWW 9221B:2023	*MPN/100mL*	4.100	**≤ 5.000**

Ghi chú:

1.KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2.QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lương nước mặt
3.Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4.Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5.Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		**NM01**
Mã PTN		**NM081**
Vị trí lấy mẫu		Mẫu nước mặt hướng nội đồng phía Bắc dự án
Tọa độ	***X***	*2329046*
	Y	*604319*

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ019/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu không khí – **KK066; KK067**.
Mô tả mẫu khi nhận : Mỗi mẫu được bảo quản trong 03 ống nghiệm 30ml và 01 giấy lọc bụi.
Ngày nhận mẫu : 25/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				KK066	KK067	
1	Nhiệt độ(f)	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	24,9	25,4	-
2	Độ ẩm(f)		%RH	83,2	81,2	-
3	Vận tốc gió(f)		m/s	0,9	0,95	-
5	Tiếng ồn trung bình(f)	TCVN 7878-2:2018	dBA	43,7	42,5	**70**(1)
7	TSP(b)	TCVN 5067:1995	$\mu g/Nm^3$	46,94	53,50	**300**(2)
8	CO(b)	SOP.HT.KKXQ.CO	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**30.000**(2)
9	SO_2(b)	TCVN 5971:1995	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**350**(2)
10	NO_2(b)	TCVN 6137:2009	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**200**(2)

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2. Giới hạn cho phép: (1)QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (khu vực E); (2)QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		KK01	KK02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		KK066	KK067
Tọa độ	*X*	*2329067*	*2328767*
	Y	*604901*	*604538*

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ020/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu đất – **Đ068; Đ069**.
Mô tả mẫu khi nhận : Bảo quản trong túi zip kín ở điều kiện thường..
Ngày nhận mẫu : 25/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				Đ068	Đ069	
1	Asen (As)$^{(b)}$	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	*mg/kg*	13,24	12,76	**50**
2	Cadimi (Cd)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	0,73	0,49	**10**
3	Chì (Pb)$^{(b)}$		*mg/kg*	50,42	47,54	**400**
4	Đồng (Cu)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	8,55	7,75	**500**
5	Kẽm (Zn)$^{(b)}$		*mg/kg*	186,94	167,72	**600**

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2. Giới hạn cho phép: QCVB03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất (loại 2).
3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		Đ01	Đ02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		Đ068	Đ069
Tọa độ	*X*	2329067	2328767
	Y	604901	604538

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

TS. Hoàng Hiệp

Số: PKQ021/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu nước mặt – **NM070**
Mô tả mẫu khi nhận : Mẫu được bảo quản trong 4 chai: 1 chai thủy tinh tối màu bảo quản lạnh; 1 chai nhựa bảo quản HNO_3; 1 chai nhựa bảo quản H_2SO_4; 1 chai nhựa bảo quản NaOH.
Ngày nhận mẫu : 25/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM070	Bảng 1 – Bảng 2 (Mức B)
1	pH(f)	TCVN 6492:2011	-	6,33	**6,0 – 8,5**
2	DO(f)	TCVN 7325:2016	*mg/L*	5,90	**≥ 5,0**
3	TSS(b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	39	**≤ 100**
4	BOD_5(b)	TCVN 6001-1:2021	*mg/L*	18	**≤ 6**
5	COD(a,b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	65	**≤ 15**
6	Sunfua (S^{2-})(a,b)	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2023	*mg/L*	KPH	-
7	Amoni (NH_4^+)(b)	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	0,82	**0,3**
8	Phosphat (PO_4^{3-})(a,b)	SMEWW 4500-P.E:2023	*mg/L*	0,04	-
9	Tổng N (tính theo N)(a,b)	SMEWW4500N.C:2023& SMEWW4500NO_3-.E:2023	*mg/L*	1,01	**≤ 1,5**
10	Tổng P (tính theo P)(a,b)	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*mg/L*	0,16	**≤ 0,3**
11	Asen (As)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,002	**0,01**
12	Kẽm (Zn)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,214	**0,5**
13	Mangan (Mn)(a,b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,861	**0,1**
14	Săt (Fe)(b)	TCVN 6177:1996	*mg/L*	0,70	**0,5**
15	Chất hoạt động bề mặt(b)	TCVN 6622-1:2009	*mg/L*	0,07	**0,1**
16	E.coli(b)	SMEWW 9221B&F:2023	*MPN/100mL*	270	**20**
17	Coliforms(b)	SMEWW 9221B:2023	*MPN/100mL*	4.800	**≤ 5.000**

Ghi chú:

1.KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2.QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lương nước mặt
3.Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4.Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5.Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		**NM01**
Mã PTN		**NM070**
Vị trí lấy mẫu		Mẫu nước mặt hướng nội đồng phía Bắc dự án
Tọa độ	***X***	*2329045*
	Y	*604319*

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ022/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu không khí – **KK071; KK072.**
Mô tả mẫu khi nhận : Mỗi mẫu được bảo quản trong 03 ống nghiệm 30ml và 01 giấy lọc bụi.
Ngày nhận mẫu : 26/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				KK071	KK072	
1	Nhiệt độ(f)	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	25,3	25	-
2	Độ ẩm(f)		%RH	80,2	80,8	-
3	Vận tốc gió(f)		m/s	1,2	1	-
5	Tiếng ồn trung bình(f)	TCVN 7878-2:2018	dBA	44	43,5	**70**(1)
7	TSP(b)	TCVN 5067:1995	$\mu g/Nm^3$	48,86	52,65	**300**(2)
8	CO(b)	SOP.HT.KKXQ.CO	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**30.000**(2)
9	SO_2(b)	TCVN 5971:1995	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**350**(2)
10	NO_2(b)	TCVN 6137:2009	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**200**(2)

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.

2. Giới hạn cho phép: (1)QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (khu vực E); (2)QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.

4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.

5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		KK01	KK02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		KK071	KK072
Tọa độ	*X*	*2329066*	*2328769*
	Y	*604900*	*604536*

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH – BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG – HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ023/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu đất – **Đ073; Đ074.**
Mô tả mẫu khi nhận : Bảo quản trong túi zip kín ở điều kiện thường..
Ngày nhận mẫu : 26/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				Đ073	Đ074	
1	Asen (As)$^{(b)}$	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	*mg/kg*	10,92	3,92	**50**
2	Cadimi (Cd)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	0,54	0,25	**10**
3	Chì (Pb)$^{(b)}$		*mg/kg*	44,15	17,47	**400**
4	Đồng (Cu)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	7,68	4,14	**500**
5	Kẽm (Zn)$^{(b)}$		*mg/kg*	160,40	55,00	**600**

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2. Giới hạn cho phép: QCVB03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất (loại 2).
3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		Đ01	Đ02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		Đ073	Đ074
Tọa độ	*X*	2329066	2328769
	Y	604900	604536

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ024/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu nước mặt – **NM075**
Mô tả mẫu khi nhận : Mẫu được bảo quản trong 4 chai: 1 chai thủy tinh tối màu bảo quản lạnh; 1 chai nhựa bảo quản HNO_3; 1 chai nhựa bảo quản H_2SO_4; 1 chai nhựa bảo quản NaOH.
Ngày nhận mẫu : 26/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM075	Bảng 1 – Bảng 2 (Mức B)
1	pH(f)	TCVN 6492:2011	-	6,5	**6,0 – 8,5**
2	DO(f)	TCVN 7325:2016	*mg/L*	5,6	**≥ 5,0**
3	TSS(b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	34	**≤ 100**
4	BOD_5(b)	TCVN 6001-1:2021	*mg/L*	16	**≤ 6**
5	COD(a,b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	52	**≤ 15**
6	Sunfua (S^{2-})(a,b)	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2023	*mg/L*	KPH	**-**
7	Amoni (NH_4^+)(b)	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	0,74	**0,3**
8	Phosphat (PO_4^{3-})(a,b)	SMEWW 4500-P.E:2023	*mg/L*	0,04	**-**
9	Tổng N (tính theo N)(a,b)	SMEWW4500N.C:2023& SMEWW4500NO_3-.E:2023	*mg/L*	0,78	**≤ 1,5**
10	Tổng P (tính theo P)(a,b)	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*mg/L*	0,16	**≤ 0,3**
11	Asen (As)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,003	**0,01**
12	Kẽm (Zn)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,222	**0,5**
13	Mangan (Mn)(a,b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,905	**0,1**
14	Săt (Fe)(b)	TCVN 6177:1996	*mg/L*	0,7	**0,5**
15	Chất hoạt động bề mặt(b)	TCVN 6622-1:2009	*mg/L*	0,07	**0,1**
16	E.coli(b)	SMEWW 9221B&F:2023	*MPN/100mL*	330	**20**
17	Coliforms(b)	SMEWW 9221B:2023	*MPN/100mL*	4.100	**≤ 5.000**

Ghi chú:

1.KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2.QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lương nước mặt
3.Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4.Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5.Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		**NM01**
Mã PTN		**NM075**
Vị trí lấy mẫu		Mẫu nước mặt hướng nội đồng phía Bắc dự án
Tọa độ	***X***	*2329047*
	Y	*604318*

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ025/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu không khí – **KK077; KK078**.
Mô tả mẫu khi nhận : Mỗi mẫu được bảo quản trong 03 ống nghiệm 30ml và 01 giấy lọc bụi.
Ngày nhận mẫu : 27/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				KK077	KK078	
1	Nhiệt độ(f)	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	25,2	25	-
2	Độ ẩm(f)		%RH	81,2	82	-
3	Vận tốc gió(f)		m/s	1,1	1,3	-
5	Tiếng ồn trung bình(f)	TCVN 7878-2:2018	dBA	42,8	43,2	**70(1)**
7	TSP(b)	TCVN 5067:1995	$\mu g/Nm^3$	41,45	47,24	**300(2)**
8	CO(b)	SOP.HT.KKXQ.CO	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**30.000(2)**
9	SO_2(b)	TCVN 5971:1995	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**350(2)**
10	NO_2(b)	TCVN 6137:2009	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	**200(2)**

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.

2. Giới hạn cho phép: (1)QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (khu vực E); (2)QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.

4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.

5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		KK01	KK02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		KK077	KK078
Tọa độ	*X*	2329066	2328769
	Y	604902	604534

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH – HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

Số: PKQ026/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu đất – **Đ079; Đ080.**
Mô tả mẫu khi nhận : Bảo quản trong túi zip kín ở điều kiện thường..
Ngày nhận mẫu : 27/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
				Đ079	Đ080	
1	Asen (As)$^{(b)}$	US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.8	*mg/kg*	3,07	3,19	**50**
2	Cadimi (Cd)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	0,20	0,20	**10**
3	Chì (Pb)$^{(b)}$		*mg/kg*	13,57	16,54	**400**
4	Đồng (Cu)$^{(a,b)}$		*mg/kg*	3,89	4,37	**500**
5	Kẽm (Zn)$^{(b)}$		*mg/kg*	43,68	47,72	**600**

Ghi chú:

1. KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2. Giới hạn cho phép: QCVB03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất (loại 2).
3. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4. Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5. Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		Đ01	Đ02
Vị trí lấy mẫu		Tại phía đông của dự án gần khu dân cư	Tại phía Nam của dự án gần trường tiểu học Lệ Chi
Mã PTN		Đ079	Đ080
Tọa độ	*X*	2329066	2328769
	Y	604902	604539

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH – HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

TS. Hoàng Hiệp

VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH
PHÒNG PHÂN TÍCH KIỂM NGHIỆM
VIMCERT 302

VLAT 1.0390
ISO/IEC 17025 : 2017

Số: PKQ027/2026

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : **Ban Quản lý đầu tư xây dựng hạ tầng xã Thuận An.**
Dự án : Đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án khác thực hiện trên địa bàn xã Thuận An.
Địa chỉ : Xã Thuận An, Hà Nội.
Tên mẫu/mã số mẫu : Mẫu nước mặt – **NM081**
Mô tả mẫu khi nhận : Mẫu được bảo quản trong 4 chai: 1 chai thủy tinh tối màu bảo quản lạnh; 1 chai nhựa bảo quản HNO_3; 1 chai nhựa bảo quản H_2SO_4; 1 chai nhựa bảo quản NaOH.
Ngày nhận mẫu : 27/02/2025
Ngày trả kết quả : 09/03/2025

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM081	Bảng 1 – Bảng 2 (Mức B)
1	pH(f)	TCVN 6492:2011	-	6,42	**6,0 – 8,5**
2	DO(f)	TCVN 7325:2016	*mg/L*	5,75	**≥ 5,0**
3	TSS(b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	41	**≤ 100**
4	BOD_5(b)	TCVN 6001-1:2021	*mg/L*	19	**≤ 6**
5	COD(a,b)	SMEWW 2540D:2023	*mg/L*	57	**≤ 15**
6	Sunfua (S^{2-})(a,b)	SMEWW 4500-S^{2-} .B&C&D:2023	*mg/L*	KPH	**-**
7	Amoni (NH_4^+)(b)	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	0,76	**0,3**
8	Phosphat (PO_4^{3-})(a,b)	SMEWW 4500-P.E:2023	*mg/L*	0,05	**-**
9	Tổng N (tính theo N)(a,b)	SMEWW4500N.C:2023& SMEWW4500NO_3-.E:2023	*mg/L*	0,9	**≤ 1,5**
10	Tổng P (tính theo P)(a,b)	SMEWW 4500-P.B&E:2023	*mg/L*	0,16	**≤ 0,3**
11	Asen (As)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,002	**0,01**
12	Kẽm (Zn)(b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,218	**0,5**
13	Mangan (Mn)(a,b)	US EPA Method 200.8	*mg/L*	0,837	**0,1**
14	Săt (Fe)(b)	TCVN 6177:1996	*mg/L*	0,71	**0,5**
15	Chất hoạt động bề mặt(b)	TCVN 6622-1:2009	*mg/L*	0,07	**0,1**
16	E.coli(b)	SMEWW 9221B&F:2023	*MPN/100mL*	270	**20**
17	Coliforms(b)	SMEWW 9221B:2023	*MPN/100mL*	4.100	**≤ 5.000**

Ghi chú:

1.KPH: Không phát hiện;(*): Chỉ tiêu sử dụng nhà thầu phụ; (f): Thông số đo ngoài hiện trường; (a): Thông số được chứng nhận VLat; (b): Thông số được chứng nhận Vimcerts; (c): Thông số chưa được công nhận và phân tích theo yêu cầu của khách hàng.
2.QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lương nước mặt
3.Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu do khách hàng gửi tới, tên mẫu được ghi theo yêu cầu của nơi gửi.
4.Không được sao lưu một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của AGG.
5.Các khiếu nại liên quan đến kết quả phân tích được giải quyết trong vòng 5 ngày kể từ ngày trả kết quả.

Mã hiện trường		**NM01**
Mã PTN		**NM081**
Vị trí lấy mẫu		Mẫu nước mặt hướng nội đồng phía Bắc dự án
Tọa độ	***X***	*2329046*
	Y	*604319*

Hà Nội, ngày 09 tháng 03 năm 2025

NGƯỜI SOÁT XÉT

Nguyễn Đức Lương

VIỆN TRƯỞNG

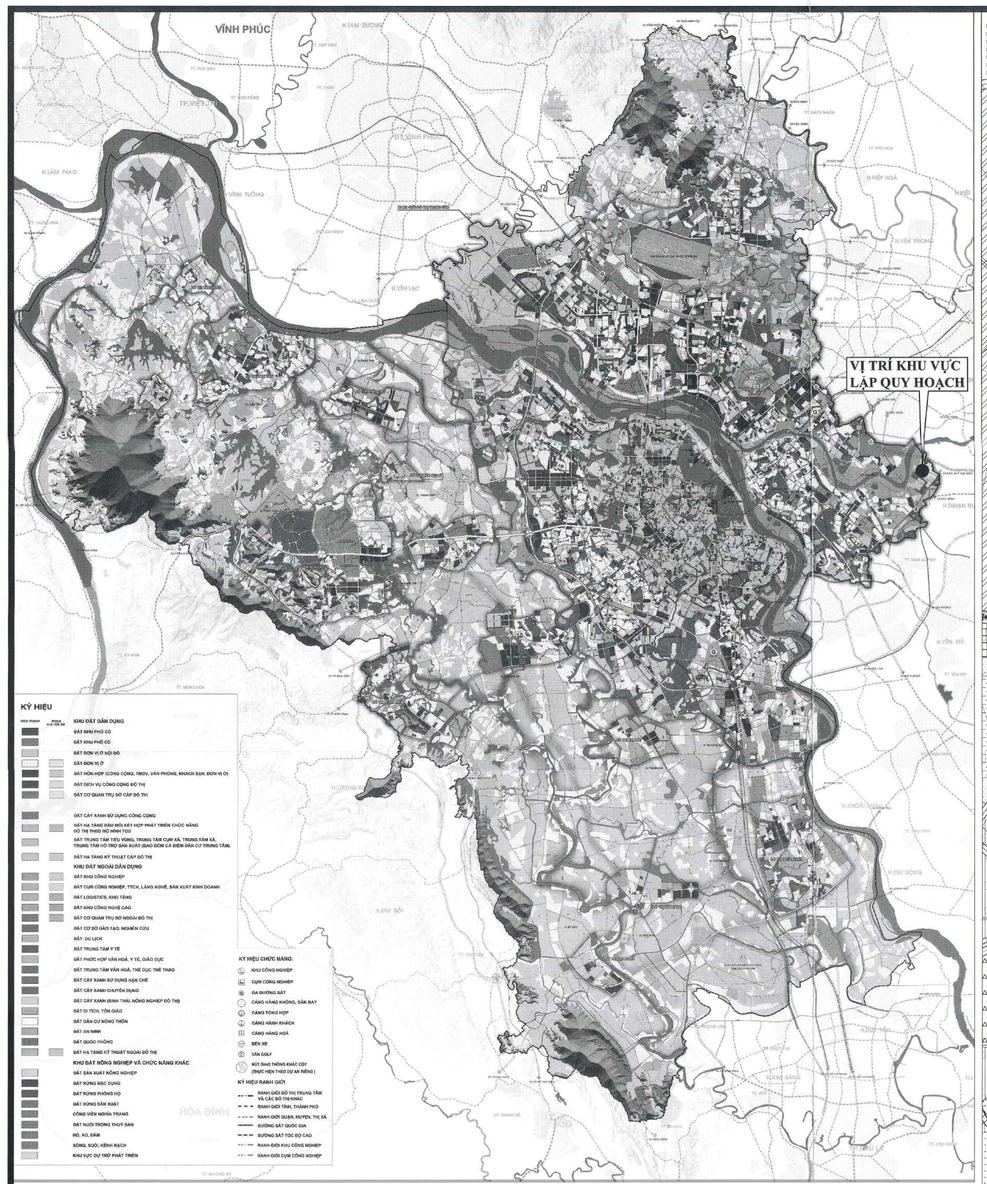
VIỆN NGHIÊN CỨU TĂNG TRƯỞNG XANH

TS. Hoàng Hiệp

PHỤ LỤC 3: PHỤ LỤC CÁC BẢN VẼ

1. Bản vẽ quy hoạch
2. Bản vẽ thiết kế
3. Bản vẽ Trạm xử lý nước thải

CÁC BẢN VẼ QUY HOẠCH



VỊ TRÍ KHU ĐẤT TRONG ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHUNG THỦ ĐÔ HÀ NỘI ĐẾN NĂM 2045, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2065

1. CƠ SỞ PHÁP LÝ:

- LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN NGÀY 26/11/2024; LUẬT SỐ 144/2025/QH15 NGÀY 11/12/2025 SỬA ĐỔI, BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN;
- LUẬT THỦ ĐÔ NGÀY 28/6/2024;
- CÁC NGHỊ ĐỊNH CỦA CHÍNH PHỦ: SỐ 178/2025/NĐ-CP NGÀY 01/7/2025 QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN; SỐ 34/2026/NĐ-CP NGÀY 22/01/2026 SỬA ĐỔI, BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA NGHỊ ĐỊNH SỐ 178/2025/NĐ-CP NGÀY 01/7/2025 CỦA CHÍNH PHỦ QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN;
- CÁC THÔNG TƯ CỦA BỘ XÂY DỰNG: SỐ 16/2025/TT-BXD NGÀY 30/6/2025 CHI TIẾT MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN; SỐ 43/2025/TT-BXD NGÀY 09/12/2025 SỬA ĐỔI, BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA THÔNG TƯ SỐ 16/2025/TT-BXD NGÀY 30/6/2025 QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 1668/QĐ-TTG NGÀY 27/12/2024 CỦA THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHUNG THỦ ĐÔ HÀ NỘI ĐẾN NĂM 2045, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2065;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 519/QĐ-TTG NGÀY 31/3/2016 CỦA THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH GIAO THÔNG VẬN TẢI THỦ ĐÔ HÀ NỘI ĐẾN NĂM 2030 VÀ TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 38/2023/QĐ-UBND NGÀY 29/12/2023 CỦA UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI VỀ VIỆC BAN HÀNH QUY ĐỊNH MỘT SỐ NỘI DUNG VỀ QUẢN LÝ QUY HOẠCH ĐÔ THỊ, QUY HOẠCH XÂY DỰNG VÀ KIẾN TRÚC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 3019/QĐ-UBND NGÀY 16/6/2025 CỦA UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT NHIỆM VỤ QUY HOẠCH PHÂN KHU ĐÔ THỊ KHU VỰC MỞ RỘNG PHÍA ĐÔNG ĐÔ THỊ TRUNG TÂM THÀNH PHỐ HÀ NỘI, TỶ LỆ 1/2000;
- NGHỊ QUYẾT SỐ 428/NQ-HĐND NGÀY 27/6/2025 CỦA HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI PHÊ DUYỆT CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ DỰ ÁN THU HỒI ĐẤT, BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ TÁI ĐỊNH CƯ, GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA BÌNH VỀ THỦ ĐÔ HÀ NỘI (ĐOẠN TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI);
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 5250/QĐ-UBND NGÀY 21/10/2025 CỦA UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI VỀ CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU TÁI ĐỊNH CƯ PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA BÌNH VỚI THỦ ĐÔ HÀ NỘI VÀ CÁC DỰ ÁN KHÁC THỰC HIỆN TRÊN ĐỊA BÀN XÃ THUẬN AN;
- QUYẾT ĐỊNH SỐ 1624/QĐ-UBND NGÀY 18/12/2025 CỦA UBND XÃ THUẬN AN VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT NHIỆM VỤ QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU TÁI ĐỊNH CƯ PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA BÌNH VỚI THỦ ĐÔ HÀ NỘI VÀ CÁC DỰ ÁN KHÁC THỰC HIỆN TRÊN ĐỊA BÀN XÃ THUẬN AN;
- QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN VÀ CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CÓ LIÊN QUAN.

2. VỊ TRÍ:

KHU VỰC NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH CÓ VỊ TRÍ THUỘC THÔN CHI ĐÔNG VÀ THÔN GIA LÂM, XÃ THUẬN AN.

3. PHẠM VI RANH GIỚI:

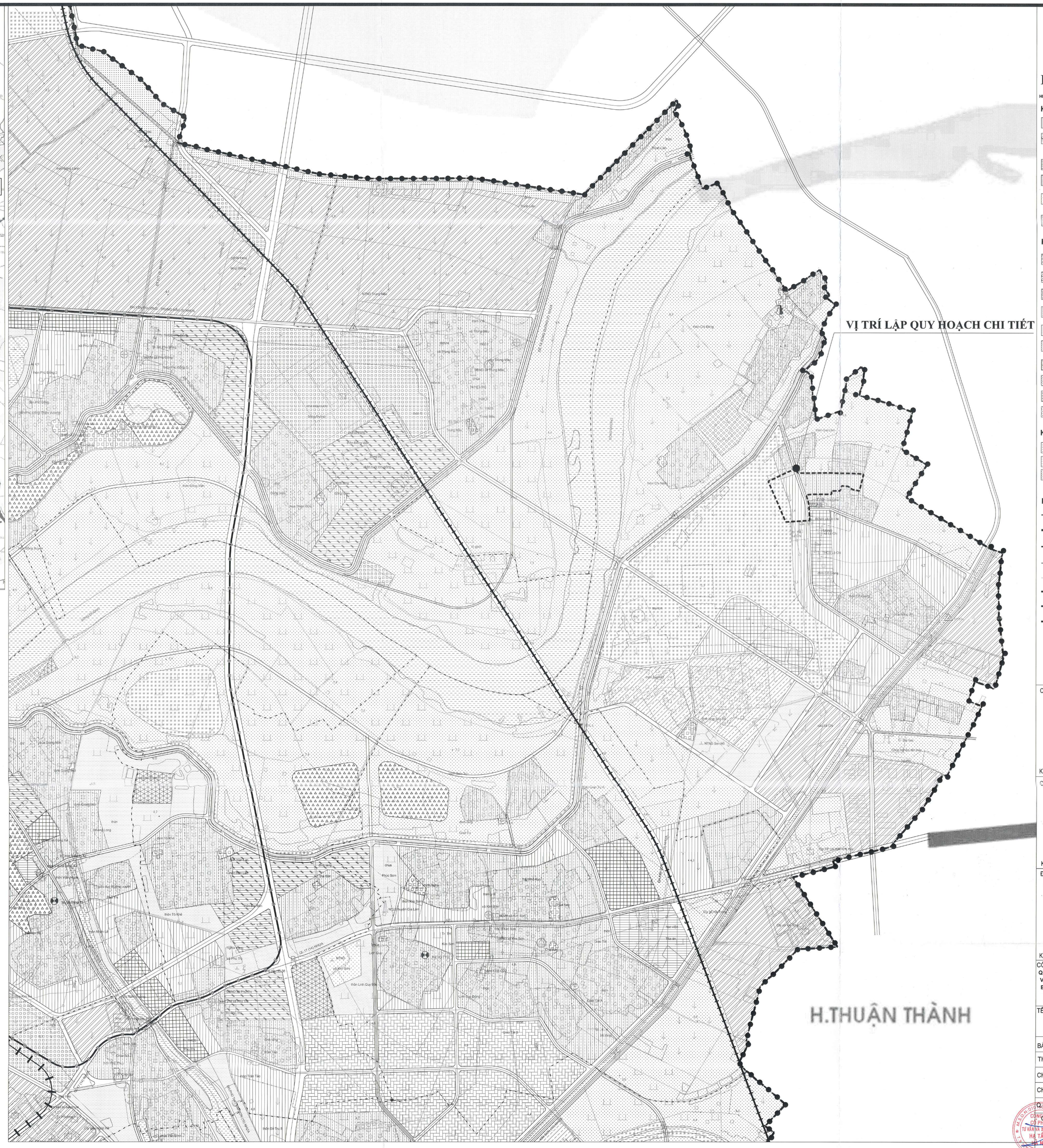
RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH CHI TIẾT ĐƯỢC GIỚI HẠN NHƯ SAU:

- PHÍA BẮC GIÁP KHU DÂN CƯ HIỆN TRẠNG CÁC THÔN GIA LÂM, CHI ĐÔNG VÀ ĐẤT NÔNG NGHIỆP;
- PHÍA ĐÔNG GIÁP ĐƯỜNG NHỰA HIỆN TRẠNG CÓ MẶT CẮT NGANG KHOẢNG 6,5M;
- PHÍA TÂY GIÁP ĐẤT NÔNG NGHIỆP;
- PHÍA NAM GIÁP DÂN CƯ HIỆN TRẠNG THÔN GIA LÂM , TRẠM Y TẾ LẺ CHI (TRƯỚC ĐÂY), CHÙA DIÊN PHÚC VÀ TRƯỜNG TIỂU HỌC LẺ CHI.

3. DIỆN TÍCH KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH:

QUY MÔ DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHOẢNG 11,08HA.

PHÒNG KINH TẾ XÃ THUẬN AN
XÁC NHẬN PHÙ HỢP VỚI QUYẾT ĐỊNH SỐ 313/QĐ-UBND NGÀY 31/01/2026
CỦA UBND XÃ THUẬN AN
NGÀY THÁNG NĂM 2026



TRÍCH BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT - ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHUNG THỦ ĐÔ HÀ NỘI ĐẾN NĂM 2045, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2065

B

KÝ HIỆU

HIỆN TRẠNG | ĐỢT ĐẦU | DÀI HẠN | TRONG HL/X, VDX, NX

KHU ĐẤT DÂN DỤNG

- ĐẤT ĐƠN VỊ Ở
- ĐẤT HỖN HỢP (CÔNG CỘNG, TMDV, VĂN PHÒNG, KHÁCH SẠN, ĐƠN VỊ Ở)
- ĐẤT DỊCH VỤ CÔNG CỘNG ĐÔ THỊ
- ĐẤT CƠ QUAN TRỤ SỞ CẤP ĐÔ THỊ
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT CẤP ĐÔ THỊ

KHU ĐẤT NGOÀI DÂN DỤNG

- ĐẤT KHU CÔNG NGHIỆP
- ĐẤT DU LỊCH
- ĐẤT PHỨC HỢP VĂN HOÁ, Y TẾ, GIÁO DỤC
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG HẠN CHẾ
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT CÂY XANH (SINH THÁI, NÔNG NGHIỆP ĐÔ THỊ)
- ĐẤT DI TÍCH, TÔN GIÁO
- ĐẤT DÂN CƯ NÔNG THÔN
- ĐẤT QUỐC PHÒNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT NGOÀI ĐÔ THỊ

KHU ĐẤT NÔNG NGHIỆP VÀ CHỨC NĂNG KHÁC

- ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
- HỒ, AO, ĐẦM
- SÔNG, SUỐI, KÊNH RẠCH

KÝ HIỆU RANH GIỚI

- RANH GIỚI ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHUNG THỦ ĐÔ
- RANH GIỚI TỈNH, THÀNH PHỐ
- RANH GIỚI QUẬN, HUYỆN, THỊ XÃ
- RANH GIỚI XÃ, PHƯỜNG, THỊ TRẤN
- TIM ĐƯỜNG QUY HOẠCH
- ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA
- ĐƯỜNG SẮT ĐÔ THỊ
- RANH GIỚI VỊ TRÍ LẬP QUY HOẠCH CHI TIẾT

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THUẬN AN
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 313/QĐ-UBND NGÀY 31 THÁNG 01 NĂM 2026

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ XÃ THUẬN AN
TRƯỞNG PHÒNG
Lê Thị Tuyết Mai
KÈM THEO VĂN BẢN SỐ 96/BC-KT NGÀY 30 THÁNG 01 NĂM 2026

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THUẬN AN
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Hân
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ 48/TTR-QLDADTHT NGÀY 30 THÁNG 01 NĂM 2026

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU TÁI ĐỊNH CƯ PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA BÌNH VỚI THỦ ĐÔ HÀ NỘI VÀ CÁC DỰ ÁN KHÁC THỰC HIỆN TRÊN ĐỊA BÀN XÃ THUẬN AN
ĐỊA ĐIỂM: XÃ THUẬN AN, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT

BẢN VẼ: QH-01	GHÉP: 1 TỜ A0	TỶ LỆ: 1/10.000	NGÀY: .../.../2026
THIẾT KẾ:	TRỊNH XUÂN CƯỜNG		
CHỦ TRÌ:	ĐẶNG THỊ DUYÊN		
CHỦ NHIỆM:	ĐẶNG THỊ DUYÊN		
Q.L. KỸ THUẬT:	TÔNG NGỌC TÙ		
GIÁM ĐỐC:			

NGUYỄN TRUNG TÍN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG HẠ TẦNG HÀ NỘI
VĂN PHÒNG: P 1105, TÒA NHÀ 2972 ĐƯỜNG HOÀNG ĐẠO THÚY, P. YÊN HÒA, HÀ NỘI
TEL : 024.62661978