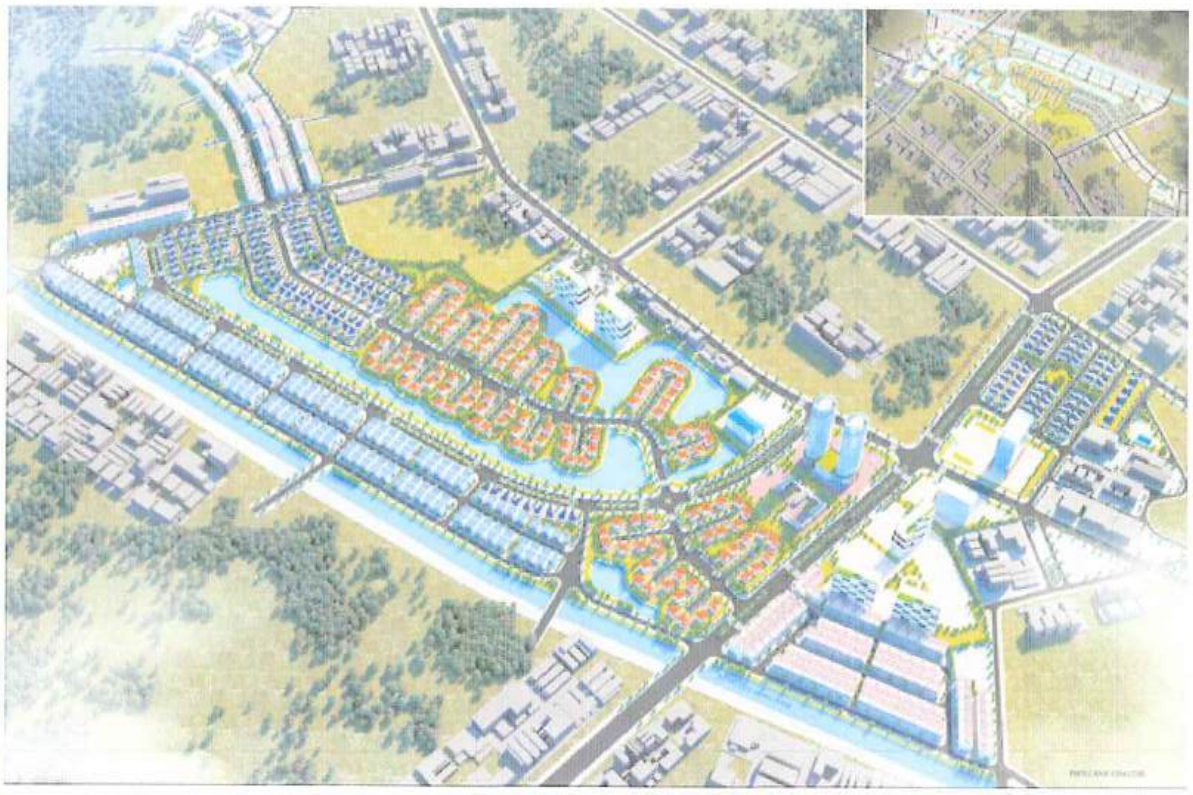
LIÊN DANH CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP - CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN SÔNG HỒNG THỦ ĐÔ

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐỊA ĐIỂM: TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM), THUỘC ĐỊA BÀN PHƯỜNG THANH MIẾU, XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ



PHÚ THỌ, NĂM 2025

LIÊN DANH CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP – CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN SÔNG HỒNG THỦ ĐÔ

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐỊA ĐIỂM: TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM), THUỘC ĐỊA BÀN XÃ TRƯNG VƯƠNG, PHƯỜNG THANH MIẾU VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP

Nguyễn Văn Thỏa

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRIỀU DƯƠNG

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Bích Liên

PHÚ THỌ, NĂM 2025

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN 1
1.1. Tóm tắt xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án 1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với cáo cáo nghiên cứu khả thi của dự án 4
2.1.1. Các văn bản pháp luật: 7
2.1.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong ĐTM: 12
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án 14
2.2.1. Các văn bản pháp lý liên quan trực tiếp đến dự án: 14
2.2.2. Các văn bản thỏa thuận có liên quan: 15
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường 17
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM 18
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 21
Các phương pháp được áp dụng trong báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" được trình bày trong bảng sau: 21
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM 25
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động đến môi trường 28
5.3. Dự báo tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 29
5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải, khí thải, chất thải rắn: 30
5.3.2. Các tác động môi trường khác: 32
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 33
5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng: 33
5.4.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: 37
5.5.1. Nội dung: 40
5.5.2. Yêu cầu: 40
CHƯƠNG I 42
thông tin vÊ DỰ ÁN 42
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 42
1.1.1. Tên dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì. 42
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án 42
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN 56
1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án 56
1.2.1.1. Cơ cấu tổ chức không gian: 56
1.2.1.2. Tổng hợp khối lượng, quy mô xây dựng các hạng mục công trình dự án: 58
1.2.2. Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật 77
1.2.2.2. Hệ thống cấp điện: 80

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN 94
1.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng 94
1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án 101
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH 103
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG 104
1.5.1. Giai đoạn chuẩn mặt bằng, lắp dựng công trường thi công 104
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN 115
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án 115
1.6.2. Vốn đầu tư 116
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 117
CHƯƠNG II 119
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG 119
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 119
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI 119
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng 128
2.1.2.1. Nhiệt độ không khí: 128
2.1.2.2. Độ ẩm 129
2.1.2.3. Hướng gió và tốc độ gió: 129
2.1.2.4. Nắng và bức xạ 130
2.1.2.5. Điều kiện thủy văn 131
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội 132
2.1.3.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội xã Trưng Vương 132
2.1.3.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội phường Thanh Miếu 137
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 141
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 145
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 147
CHƯƠNG III 149
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 149
VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ... 149
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 149
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG 149
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 149
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do đền bù chuyển đổi mục đích sử dụng đất: 149
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp tác động tiêu cực khác đến môi trường 194
3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do đền bù giải phóng mặt bằng của dự án: 194
3.1.2.2. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải phát sinh trong thi công xây dựng dự án: 196

3.1.2.3. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải: 208
3.1.2.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố, rủi ro môi trường trong thi công xây dựng dự án: 213
3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải: 217
3.3. TỔ CHỨC CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 273
3.3.1. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 273
3.3.2. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT 274
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 274
3.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá 274
3.4.1.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá: 274
3.4.1.2. Về độ tin cậy của các đánh giá: 275
3.4.2. Nhận xét vÊ mÚc đỘ tin cẬy cỦa các phương pháp sỬ dỤng trong báo cáo ĐTM 275
CHƯƠNG 4 277
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 277
CHƯƠNG 5 278
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 278
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG 278
5.1.1. Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường 278
5.1.2. Thực hiện chương trình quản lý môi trường 278
5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN 284
5.2.1.1. Giám sát chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: 285
5.2.1.2. Trong giai đoạn hoạt động: 286
CHƯƠNG 6 287
KẾT QUẢ THAM VẤN 287
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 288
1. KẾT LUẬN 288
2. KIẾN NGHỊ 289
3. CAM KẾT 290
.....290

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM dự án 21
Bảng 1. 2: Danh mục các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM 21
Bảng 1. 3. Tổng hợp các tác động khác của dự án đến môi trường 32
Bảng 1.4. Tổng hợp các biện pháp hạn chế rủi ro trong giai đoạn thi công 36
Bảng 1.5. Bảng thống kê mốc tọa độ ranh giới khu vực thực hiện dự án 43
Bảng 1.6. Thống kê hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án 46
Bảng 1. 7. Bảng tổng hợp khối lượng, quy mô hiện trạng các công trình kiến trúc 47
Bảng 1. 8. Bảng tổng hợp quy mô sử dụng đất, phân khu chức năng của dự án 54
Bảng 1. 9. Bảng chỉ tiêu về đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật 55
Bảng 1. 10. Bảng thống kê chi tiết diện tích các lô đất nhà ở liền kề 59
Bảng 1. 11. Bảng thống kê chi tiết diện tích các lô đất nhà ở biệt thự 65
Bảng 1. 12. Hạng mục hệ thống cấp điện 83
Bảng 1. 13. Nhu cầu cấp nước cho dự án 84
Bảng 1. 14. Bảng khái toán mạng lưới đường ống cấp nước 87
Bảng 1. 15. Bảng tổng hợp hệ thống thông tin liên lạc 87
Bảng 1. 16. Bảng khái quát thông tin liên lạc 90
Bảng 1. 17. Bảng tính toán lưu lượng nước thải cho toàn bộ hoạt động của dự án 91
Bảng 1. 18. Tính toán khối lượng phát sinh chất thải rắn của dự án 93
Bảng 1. 19. Bảng tổng hợp khối lượng thi công san nền 94
Bảng 1. 20. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng 95
Bảng 1.21. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị, ... 99
Bảng 1.22. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công 100
Bảng 1. 23. Bảng nhu cầu lao động khi dự án đi vào hoạt động 102
Bảng 1. 24. Nhu cầu hóa chất phục vụ của dự án 102
Bảng 1. 25. Quy trình hoạt động của khu nhà liền kề, biệt thự 103
Bảng 1. 26. Quy trình hoạt động của NVH, trường học 103
Bảng 1. 27. Bảng tổng hợp khối lượng san nền tại các lô đất 107
Bảng 1. 28. Bảng tổng hợp khối lượng đất đắp hồ cảnh quan 109
Bảng 1. 29. Tổng khối lượng đào, đắp đất của toàn dự án 109
Bảng 1. 30. Bảng tổng hợp chi tiết tiến độ thực hiện dự án 116
Bảng 1. 31. Bảng dự toán chi tiết tổng vốn đầu tư cho dự án 117

Bảng 2.1. Bảng nhiệt độ trung bình hàng năm của khu vực dự án 128
Bảng 2.2. Bảng độ ẩm trung bình hàng năm của khu vực dự án 129
Bảng 2.3. Vận tốc gió trung bình theo các tháng (m/s) 130
Bảng 2.4. Số giờ nắng hàng tháng qua các năm tại khu vực dự án 130
Bảng 2.5. Lượng mưa bình quân qua các năm của khu vực dự án 131
Bảng 2.6. Thống kê số ngày có dông sét trung bình trong năm 131
Bảng 2. 7. Thời gian lấy mẫu và phân tích mẫu 141
Bảng 2.8. Kết quả chất lượng môi trường không khí trong khu vực dự án 142
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án 142

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án 143

Bảng 3. 1. Bảng hệ số khối lượng CTR từ hoạt động phá dỡ 157
Bảng 3. 2. Tải lượng ô nhiễm bụi, khí hàn từ công tác hàn 168
Bảng 3. 3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải 173
Bảng 3. 4. Lưu lượng lượng nước rửa xe, vệ sinh máy móc trên công trường 175
Bảng 3.5. Tổng hợp tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn thi công 193
Bảng 3.6. Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động dự án 217
Bảng 3. 7. Kết quả tính toán lưu lượng giao thông vận tải tối đa 219
Bảng 3. 8. Kết quả dự báo ô nhiễm đối với môi trường không khí do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải trong vận hành dự án 220
Bảng 3. 9. Tính toán dự báo lượng tiêu thụ LPG trung bình trong dự án 221
Bảng 3. 10. Kết quả tính dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng LPG vào giờ cao điểm trong vận hành dự án 222
Bảng 3. 11. Kết quả dự báo ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng khí gas LPG phục vụ vận hành dự án với môi trường không khí xung quanh 222
Bảng 3. 12. Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong 224
Bảng 3. 13. Các yếu tố xem xét để đánh giá đặc điểm của mùi 225
Bảng 3. 14. Các hợp chất gây mùi từ quá trình phân hủy nước thải, ... 226
Bảng 3. 15. Tổng hợp kết quả dự báo khối lượng bùn thải từ nạo vét hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án 233
Bảng 3. 16. Đặc trưng về thành phần ô nhiễm trong bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chưa qua xử lý 234
Bảng 3. 17. Kết quả dự báo khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án 235
Bảng 3. 18. Giá trị trung bình về mức ồn tối đa cho phép của các phương tiện giao thông vận tải trong giai đoạn vận hành dự án 237
Bảng 3. 19. Tiếng ồn dòng xe ở điều kiện tiêu chuẩn 238
Bảng 3. 20. Một số nguyên nhân gây ra cháy nổ tại khu vực của dự án 241
Bảng 3. 21. Bảng thống kê, khái toán khối lượng thoát nước thải 252
Bảng 3. 22. Bảng thống kê khối lượng thoát nước mưa 262
Bảng 3.23. Các biện pháp hạn chế rủi ro xảy ra trong giai đoạn hoạt động 272
Bảng 3.24. Danh mục kinh phí công trình xử lý môi trường 273
Bảng 3.25. Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường tại khu dân cư 274

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án 280
Bảng 5. 2. Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường tại khu đô thị 284

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Hình ảnh phối cảnh Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì 57

Hình 2.1. Biểu đồ biểu thị tần suất gió..... 130
Hình 2. 2. Ảnh hiện trạng đối với hệ sinh thái nông nghiệp 144

Hình 3.1. Sơ đồ minh họa các tác động đến môi trường..... 190
Hình 3. 2. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường thi công 207

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

A	
ATGT	An toàn giao thông
ATLĐ	An toàn lao động
B	
BOD	Nhu cầu ôxy sinh học
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
BHLĐ	Bảo hộ lao động
BTNMT	Bộ tài nguyên môi trường
C	
COD	Nhu cầu ôxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CCN	Cụm công nghiệp
CHXHCN	Cộng hòa xã hội chủ nghĩa
D	
dBA	Decibel A
Đ	
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
G	
GHCP	Giới hạn cho phép
GTVT	Giao thông vận tải
K	
KT-XH	Kinh tế xã hội
N	
NĐ	Nghị định
NTSH	Nước thải sinh hoạt
U	
UBND	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
P	
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
Q	
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
T	

TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
W	
WB	Ngân hàng thế giới
WHO	Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Tóm tắt xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án

Thành phố Việt Trì là đô thị loại I nằm ở phía Đông Nam của tỉnh Phú Thọ, có địa hình chuyển tiếp từ đồi núi sang đồng bằng, là thành phố ngã ba sông - nơi giao nhau của sông Hồng, sông Lô và sông Đà. Thành phố Việt Trì còn là trung tâm chính trị, hành chính, kinh tế - xã hội của tỉnh Phú Thọ và là đầu mối giao thông quan trọng nối giữa các tỉnh trung du, miền núi phía Bắc với thủ đô Hà Nội và các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ. Nằm trên hành lang kinh tế Hải Phòng - Hà Nội - Côn Minh và thuộc đỉnh của tam giác châu thổ sông Hồng nên thành phố Việt Trì có đủ các điều kiện thuận lợi để phát triển thành một trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa - xã hội nhằm thúc đẩy sự phát triển của vùng Trung du miền núi Bắc Bộ và là một cực quan trọng trong mô hình phát triển đa cực của vùng Thủ đô Hà Nội, là thành phố Lễ hội về với cội nguồn dân tộc Việt Nam gắn với du lịch sinh thái đặc trưng vùng Tây Bắc.

Trong bối cảnh quy hoạch vùng thủ đô Hà Nội đang nghiên cứu mở rộng, trong đó có tỉnh Phú Thọ và đặc biệt là thành phố Việt Trì đóng vai trò là đô thị đối trọng trong mô hình phát triển đa cực của vùng thủ đô. Đây là một cơ hội cũng như thách thức đối với Việt Trì, thành phố sẽ cần nghiên cứu tổng thể điều chỉnh các định hướng chiến lược nhằm đón nhận những cơ hội mới, những dự án phát triển cấp liên vùng và quốc gia, cùng với việc chia sẻ các chức năng trong mối liên hệ với các tỉnh thuộc Vùng và đặc biệt là đô thị trung tâm vùng là thành phố Hà Nội. Với chương trình phát triển tỉnh Phú Thọ đến 2020 và định hướng đến năm 2030 được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt tại Quyết định số 03/2018/QĐ-UBND ngày 02/02/2018, việc xây dựng và phát triển các khu đô thị mới trên địa bàn thành phố Việt Trì hiện nay là rất cần thiết góp phần đẩy nhanh quá trình đô thị hóa của thành phố, là một trong những mục tiêu quan trọng để phát triển đô thị. Thêm vào đó quy hoạch các khu đô thị mới còn góp phần đáp ứng nhu cầu về nhà ở, dịch vụ thương mại của cán bộ, người lao động trên địa bàn thành phố đồng thời tạo bước chuẩn bị chu đáo để chào đón các nhà phân phối, các doanh nghiệp trong nước, nước ngoài đầu tư vào các khu, cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố, khai thác hiệu quả thế mạnh của địa phương nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, cải thiện đời sống nhân dân; tạo không gian kiến trúc cảnh quan hài hòa với khu đô thị xung quanh.

Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc ranh giới đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai

Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương, phường Thanh Miếu và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt tại Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06/05/2019 và phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch tại quyết định số 50/QĐ-UBND ngày 08/01/2025. Dự án cũng đã được UBND tỉnh Phú Thọ chấp thuận chủ trương đầu tư dự án tại Quyết định 798/UBND-KTN ngày 06/03/2020 và điều chỉnh chủ trương đầu tư số 793/QĐ-UBND ngày 11/04/2025 với quy mô diện tích 635.350,0m^2 (63,535 ha) bao gồm 407 căn nhà ở liền kề, 140 căn biệt thự, nhà ở xã hội (1.750 căn), phân lô bán nền 400 ô thửa (trong đó 215 ô thửa đất nhà liền kề, 185 ô thửa đất nhà biệt thự), công trình công cộng, công trình hỗn hợp, công trình giáo dục có hình thức kiến trúc đẹp, hiện đại; cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư xây dựng đồng bộ, với quy mô dân số khoảng 10.828 người và tổng mức đầu tư 4.840.097.000.000 đồng. Theo Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06/8/2021 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì thì Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập – Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô được lựa chọn làm chủ đầu tư dự án, với đại diện liên danh là Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập.

Căn cứ Mục 6 Phụ lục III Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 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, Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" do đại diện liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập làm chủ đầu tư thuộc loại hình dự án đầu tư có sử dụng từ 50 ha đến dưới 100 ha và có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4, điều 25 nghị định này (có yếu cầu chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên >05 ha trở lên). Do đó dự án thuộc nhóm I, tuy nhiên căn cứ theo mục 1, khoản 7, điều 1 nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc phân cấp ủy ban nhân dân cấp tỉnh thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường nộp Sở Nông nghiệp và Môi trường Phú Thọ thẩm định và trình UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt theo cấu trúc hướng dẫn tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Hiện nay tại tỉnh Phú Thọ đang triển khai các dự án xây dựng Hạ tầng kỹ thuật đang mang lại những hiệu quả to lớn về nhiều mặt cho sự phát triển quỹ đất,

quỹ nhà của tỉnh. Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" cũng hướng tới mục đích đó.

Vì vậy, tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn Luật có liên quan, đại diện liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập đã ký hợp đồng với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương, phường Thanh Miếu và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ để nộp Sở Nông nghiệp và Môi trường Phú Thọ thẩm định và trình UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt báo cáo ĐTM dự án theo quy định. Cấu trúc và nội dung báo cáo ĐTM của dự án được lập theo hướng dẫn tại mẫu số 04, Phụ lục Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 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 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, trên cơ sở đó lựa chọn giải pháp tối ưu cho hoạt động bền vững của dự án, bảo vệ sức khỏe của người lao động và bảo vệ môi trường. Nội dung báo cáo ĐTM của dự án như sau:

- Mô tả cụ thể các thông tin chung về dự án; hiện trạng khu vực thực hiện dự án; nêu rõ các hạng mục công trình đầu tư xây dựng của dự án, nguồn cung cấp, nhu cầu sử dụng, nguồn cung cấp nguyên nhiên, vật liệu, công nghệ thi công các hạng mục công trình của dự án;

- Mô tả vị trí dự án và mối tương quan với các đối tượng tự nhiên trong khu vực; xác định tổng thể các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án.

- Đánh giá, dự báo các tác động tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên - xã hội trong khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động;

- Mô tả các nguồn chất thải, các vấn đề môi trường không liên quan đến chất thải khi thực hiện dự án để đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong hoạt động của dự án.

- Cam kết thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động dự án.

- Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường trong suốt quá trình thi công và hoạt động dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường này còn là tài liệu cung cấp cơ sở khoa học, cơ sở pháp lý cho các cơ quan quản lý Nhà nước nhằm quản lý tốt các

vấn đề môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, đồng thời cũng giúp cho chủ đầu tư có những thông tin cần thiết để lựa chọn các giải pháp tối ưu nhằm khống chế, kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ sức khỏe công nhân trong quá trình thi công xây dựng dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

**** Loại hình dự án***: Dự án đầu tư xây dựng mới.

**** Nhóm dự án:*** Đầu tư xây dựng khu đô thị.

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

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: UBND tỉnh Phú Thọ.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án: UBND tỉnh Phú Thọ.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: UBND tỉnh Phú Thọ.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư: dự án do đại diện Liên danh: Công ty TNHH xây dựng Tự Lập tự phê duyệt.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

Tính đến thời điểm lập báo cáo ĐTM dự án, Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024.

Trong đó:

+ Sự phù hợp về mục tiêu: Theo Điểm 1, Khoản 1, Điều 1 Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì mục tiêu tổng quát là: *"…Bảo vệ môi trường phải lấy bảo vệ sức khỏe của nhân dân làm mục tiêu hàng đầu…"* và theo Điểm 1, Khoản 2, Điều 1: *"…Thực hiện đô thị hóa bền vững, phát triển đô thị gắn với phát triển hạ tầng kỹ thuật về bảo vệ môi trường; chú trọng phát triển không gian xanh, công trình xanh, đô thị sinh thái, đô thị thông minh, chống chịu với biến đổi khí hậu…; Đẩy mạnh thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới; kiểm soát ô nhiễm, phát triển các mô hình khu dân cư, tuyến*

đường….kiểu mẫu, xây dựng cảnh quan môi trường xanh - sạch - đẹp, duy trì và nâng cao chất lượng môi trường nông thôn". Do đó, việc triển khai Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" đảm bảo tuân thủ các quy định pháp luật về BVMT là phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia góp phần giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu đến cuộc sống của người dân.

Ngoài ra, Dự án còn phù hợp với quan điểm, mục tiêu của Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 , cụ thể: *"….Phù hợp với nhiệm vụ chiến lược xanh hóa lối sống…. Thực hiện đô thị hóa nhanh, bền vững, duy trì lối sống hòa hợp với thiên nhiên ở nông thôn và tạo lập thói quen tiêu dùng bền vững trong bối cảnh hội nhập với thế giới toàn cầu; Phù hợp với giải pháp thực hiện đô thị hóa bền vững: Quy hoạch không gian đô thị đảm bảo hiệu quả kinh tế - sinh thái thuận lợi cho phát triển giao thông công cộng, tăng tính hấp dẫn, cạnh tranh và thân thiện môi trường, tiết kiệm thời gian đi lại của dân cư…."*.

1.3.2. Sự phù hợp với Quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về BVMT:

***** Các văn bản Thủ tướng chính phủ:

Dự án phù hợp với Quyết định số 99/2008/QĐ-TTg ngày 14/7/2008 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Phú Thọ đến năm 2020;

+ Phù hợp với quan điểm và tư tưởng chỉ đạo: Đẩy mạnh tốc độ đô thị hóa đi đôi với nâng cao chất lượng cuộc sống đô thị. Kết hợp giữa phát triển đô thị và nông thôn, lấy đô thị làm trung tâm, động lực phát triển nông nghiệp, nông thôn và giảm dần sự chênh lệch giữa các vùng trong tỉnh.

+ Phù hợp với định hướng phát triển trọng điểm, phát triển ngành và lĩnh vực: Về hạ tầng đô thị "Đầu tư mở rộng và phát triển hệ thống đường nội thị, các điểm vui chơi, quảng trường và các khu đô thị mới tại thành phố Việt Trì, thị xã Phú Thọ; đầu tư mở rộng các trung tâm, thị trấn, thị tứ các huyện, phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển đô thị và điểm dân cư của Tỉnh đến năm 2020".

+ Phù hợp với định hướng phát triển không gian đô thị: Tập trung đầu tư phát triển toàn diện thành phố Việt Trì, trọng tâm là đầu tư kết cấu hạ tầng đô thị, phát triển công nghiệp cao, du lịch - dịch vụ, giáo dục - đào tạo và các thiết chế văn hóa - thể thao đồng bộ, hiện đại từng bước trở thành một trong những trung tâm kinh tế - văn hóa, giáo dục của vùng trung du và miền núi Bắc Bộ. Phấn đấu xây dựng thành phố Việt Trì trở thành Thành phố lễ hội về cội nguồn dân tộc và đạt đô thị loại I vào năm 2015.

Ngoài ra dự án còn phù hợp với Quyết định số 490/QĐ-TTg ngày 9/04/2020 của Thủ tướng chính phủ về Phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch tỉnh Phú Thọ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

***** Các văn bản của tỉnh:

Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì phù hợp với:

- Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 5/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Phú Thọ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 03/2018/QĐ-UBND ngày 02/02/2018 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt chương trình phát triển nhà ở tỉnh Phú Thọ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 2704/QĐ-UBND ngày 24/6/2020 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Phú Thọ giai đoạn 2020-2025;

- Quyết định số 2283/QĐ-UBND ngày 29/8/2022 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt chương trình nhà ở tỉnh Phú Thọ giai đoạn 2021 – 2030.

1.3.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan:

Tại thời điểm lập báo cáo ĐTM dự án, trên địa bàn khu vực thực hiện dự án đã có một số dự án khu đô thị hoàn thành và đang trong giai đoạn lấp đầy như: Khu đô thị mới Việt Séc; Khu đô thị đồng lạc ngàn; dự án xây dựng Trường THPT chuyên Hùng Vương, Trung tâm đào tạo nghề lái xe Hùng Vương, Dự án "Khu nhà ở đô thị Nam Việt" đang xây dựng hạ tầng; một số Quy hoạch liên quan được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt, cụ thể: Dự án Khu nhà ở đô thị phía Bắc xã Trưng Vương đã được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 1714/QĐ-UBND ngày 12/7/2019; Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư tại đồng Cây Vối, xã Trưng Vương, thành phố Việt Trì. Các quy hoạch trên cùng với Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" của công ty chúng tôi sẽ hình thành hệ thống đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và nhà ở, thương mại dịch vụ hiện đại, đảm bảo kiến trúc cảnh quan và môi trường khu vực; dự án được triển khai phù hợp với nhu cầu thực tế và yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Việt Trì là nơi trung tâm chính trị văn hóa - xã hội của tỉnh.

Dự án phù hợp với kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của thành phố Việt Trì được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt tại Quyết định số 384/QĐ-UBND ngày 29/02/2024; đồng thời nằm trong danh mục dự án đầu tư có sử dụng đất cần lựa chọn nhà đầu tư trên địa bàn tỉnh Phú Thọ đợt 9 năm 2020 được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt tại Quyết định số 2713/QĐ-UBND ngày 19/10/2020.

Tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (tính đến tháng 05/2025) dự án hệ thống thu gom, thoát nước thải thành phố Việt Trì gồm 02 trạm xử lý TP-1 và TP-2 đã được triển khai đầu tư xây dựng, theo thiết kế khi dự án đi vào vận hành (Qúy I/2025) thì toàn bộ hệ thống nước thải sinh hoạt của khu vực dân cư thuộc dự án sẽ được thu gom và dẫn về trạm bơm số 5 sau đó dẫn về Trạm xử lý TP-2 nằm ở phía Đông thành phố thuộc khu Bảo Đà, phường Dữu Lâu. Dự án cách khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung thành phố Việt Trì TP2 - giai đoạn 1, công suất 10.000 m^3/ngày.đêm thuộc địa bàn phường Dữu Lâu khoảng 1,9 km về phía Bắc.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/6/2014; Luật xây dựng sửa đổi, bổ sung số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020;
- Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 23/11/2015;
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 24/11/2017;
- Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-VPQH ngày 30 tháng 01 năm 2023 của Văn phòng Quốc hội Luật Quy hoạch.
- Luật kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 28/11/2023;
- Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN

Việt Nam khoá XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023;

- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn 47/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 26 tháng 11 năm 2024;

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc Hội thông qua ngày 29/11/2024.

- Luật an toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 25/6/2015; Luật Bảo hiểm xã hội số 41/2024/QH15 ngày 29/6/2024 của Quốc hội.

- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 19/6/2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 28/6/2020 do Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam ban hành;

- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 19/11/2018;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 3, thông qua ngày 19/6/2017;

- Luật đường bộ số 35/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 27 tháng 6 năm 2024.

2.1.2. Các văn bản dưới luật:

** <u>Về môi trường</u>:*

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

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

- Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BTNMT ngày 10/01/2025 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 5/5/2020 của Chính phủ và phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

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

- Quyết định số 450/QĐ-TTG ngày13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn

đến năm 2050;

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

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

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT, ngày 13/03/2023; Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT, ngày 16/12/2010; Thông tư số 47/2011/TT-BTNMT, ngày 28/12/2011;

- Thông tư số 22/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng, mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc; Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Quyết định số 09/2020/QĐ-TTg ngày 18/3/2020 của Chính phủ ban hành Quy chế ứng phó sự cố chất thải, về quy chế ứng phó chất thải.

** <u>Về Xây dựng</u>:*

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

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

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 26/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của bộ xây dựng.

- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng quy định chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của bộ xây dựng;

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD, ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 ban hành QCVN

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

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

* *Về Đất đai:*

- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ quy định về giá đất;

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

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

- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa;

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

* *Về lĩnh vực tài nguyên nước:*

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

* *Về lĩnh vực thủy lợi và phòng chống thiên tai:*

- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định đảm bảo yêu cầu phòng, chống thiên tai

trong quản lý,vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác.

- Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 16/11/2022 của UBND tỉnh ban hành quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử, điểm du lịch, điểm dân cư nông thôn, công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác trên địa bàn tỉnh Phú Thọ.

** Về Phòng cháy chữa cháy và An toàn vệ sinh lao động:*

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định cho tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

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

- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 18/7/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật an toàn vệ sinh, lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn vệ sinh, lao động;

- Nghị định số 44/2016/NĐ - CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế về hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động.

** Một số văn bản pháp lý khác:*

- Quyết định số 2283/QĐ-UBND ngày 29/8/2022 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt chương trình phát triển nhà ở tỉnh Phú Thọ giai đoạn 2021-2030;

- Quyết định số 3360/QĐ-UBND ngày 14/12/2016 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Phú Thọ đến năm 2020 định hướng đến 2030.

- Quyết định 2283/QĐ-UBND ngày 29/8/2022 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt chương trình phát triển nhà ở tỉnh Phú Thọ giai đoạn 2021-2030;

- Quyết định số 1142/QĐ-UBND ngày 01/6/2020 của UBND tỉnh phê duyệt danh mục các nguồn nước mặt phải lập hành lang bảo vệ; danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 3120/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Phú Thọ ban hành Quy chế quản lý hoạt động cải tạo mặt bằng, hạ cost nền có vận chuyển đất dư thừa để đắp nền công trình trên địa bàn tỉnh Phú Thọ.

2.1.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong ĐTM:

a. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về lĩnh vực bảo vệ môi trường:

Các QCVN trong lĩnh vực BVMT được sử dụng để thực hiện ĐTM của dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 0.1. Các QCVN áp dụng lập báo cáo ĐTM của Dự án

TT	Tên QCVN/TCVN áp dụng	Nội dung quy chuẩn/tiêu chuẩn
CÁC QCVN TRONG LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG		
I	***QCVN trong lĩnh vực môi trường không khí, khí thải***	
1	QCVN 05:2023/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
2	QCVN 19:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ
II	***QCVN trong lĩnh vực môi trường nước***	
1	QCVN 08:2023/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy định giá trị giới hạn các thông số chất lượng nước mặt
2	QCVN 14:2008/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
3	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
4	QCVN 40:2011/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp
5	QCVN 40:2025/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp
6	QCVN 01-1:2018/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt
III	***QCVN trong lĩnh vực tiếng ồn, độ rung***	
1	QCVN 26:2010/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn
2	QCVN 27:2010/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung
IV	***QCVN trong lĩnh vực chất thải và bùn thải***	
1	TCVN 6705:2009/BTNMT	Chất thải rắn thông thường
2	TCVN 6706:2009	Phân loại chất thải nguy hại
3	TCVN 6707:2009	Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa
4	QCVN 07:2009/BTNMT	Quy định về ngưỡng chất thải nguy hại
5	QCVN 50:2013/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước
V	***QCVN trong lĩnh vực đất***	
1	QCVN 03:2023/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép về chất lượng đất

CÁC QCVN TRONG LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG		
1	QCVN 22:2016/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc
2	QCVN 24:2016/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc
3	QCVN 26:2016/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc
4	QCVN 27:2016/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị cho phép tại môi trường làm việc
5	QCVN 02:2019/BYT	Quy chuẩn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 5 yếu tố về bụi nơi làm việc
6	QCVN 03:2019/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học nơi làm việc

b. Các QCVN có liên quan khác:

Các QCVN, TCVN khác về lĩnh vực hạ tầng, phòng cháy chữa cháy và cấp thoát nước được sử dụng để thực hiện ĐTM của dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì được trình bày trong bảng sau:

Bảng 0.2. Các QCVN/TCVN sử dụng trong quá trình lập ĐTM

TT	Tên QCVN/TCVN áp dụng	Nội dung quy chuẩn/tiêu chuẩn
I	***QCVN trong lĩnh vực cấp thoát nước***	
1	TCVN 13606:2023	Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - yêu cầu thiết kế
2	TCVN 7957 - 2023	Tiêu chuẩn "Thoát nước - mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế
3	TCVN 5673:2012	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - cấp thoát nước bên trong - Bản vẽ thi công
4	TCVN 3989:2012	Hệ thống tài liệu thiết kế cấp nước và thoát nước - Mạng lưới bên ngoài - Bản vẽ thi công
5	20TCN-51-84	Tiêu chuẩn thiết kế thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình
6	TCVN 9113-2012	Tiêu chuẩn ống bê tông cốt thép cho thoát nước
7	QCVN 08:2010/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình ngầm đô thị
8	TCXDVN 362:2005	Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế
9	TCVN 2737:2005	Tiêu chuẩn về tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế
10	TCVN 9362-2012	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình
11	TCVN 12041-2017	Tiêu chuẩn về kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Yêu cầu chung về thiết kế độ bền lâu và tuổi thọ trong môi trường xâm thực
12	TCVN 5574:2011	Tiêu chuẩn về kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế
13	TCXD 5573:2011	Tiêu chuẩn về kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép.

		Tiêu chuẩn thiết kế
II	***QCVN trong lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật***	
1	QCVN 07:2016/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật
2	QCVN 07-2:2016/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật - Quy chuẩn thoát nước
3	QCVN 01:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch Xây dựng
III	***QCVN, TCVN trong lĩnh vực phòng cháy chữa cháy***	
1	TCVN 2622-1995	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình. Yêu cầu thiết kế
2	TCVN 5738:2001	Hệ thống báo cháy tự động
3	QCVN 06:2010/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình

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

2.2.1. Các văn bản pháp lý liên quan trực tiếp đến dự án:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 2600251062 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Phú Thọ cấp cho Công ty TNHH xây dựng Tự Lập lần đầu ngày 14/08/2001 và đăng ký thay đổi lần thứ 18 ngày 18/3/2022;

- Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06/05/2019 của UBND tỉnh Phú Thọ về phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

- Quyết định số 50/QĐ-UBND ngày 08/01/2025 của UBND tỉnh Phú Thọ về phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

- Quyết định số 5266/UBND-KTN ngày 13/11/2019 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc điều chỉnh tổng diện tích sàn xây dựng đối với 03 lô đất hỗn hợp thuộc QHCT tỷ lệ 1/500 Khu độ thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất thành vào kênh tiêu Đông Nam), thành phố Việt Trì;

- Quyết định số 798/QĐ-UBND ngày 06/03/2020 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Quyết định số 793/QĐ-UBND ngày 11/4/2025 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc chấp thuận điề chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Quyết định số 2001/QĐ/UBND ngày 06/08/2021 về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Nghị quyết số 02/2022/NQ-HĐND ngày 30/5/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Phú Thọ thông qua danh mục các dự án phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng phải thu hồi đất; danh mục các dự án có sử dụng đất phải chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng; danh mục các dự án xin chủ trương chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác thuộc thẩm quyền của Hội đồng nhân nhân tỉnh chấp thuận; danh mục các dự án chuyển tiếp tại Nghị Quyết số 01/2019/NĐ-HĐND ngày 29/03/2019 của Hội đồng nhân dân tỉnh; danh mục các dự án điều chỉnh, bổ sung tại các Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh đang còn hiệu lực; danh mục các dự án thuộc thẩm quyền chấp thuận của Thủ tướng Chính phủ.

2.2.2. Các văn bản thỏa thuận có liên quan:

a. Các văn bản liên quan đến cung cấp điện, nước, giao thông:

- Văn bản số 259/KT-CN ngày 09/6/2022 của Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ về việc cấp điểm đấu nối cho Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Văn bản số 1883/UBND-QLDA ngày 03/8/2022 của Thành phố Việt Trì về việc đấu nối giao thông của Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

b. Các văn bản liên quan đến thoát nước:

- Văn bản số 1225/SNN-CCTL ngày 05/8/2022 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Phú Thọ về việc thỏa thuận đấu nối thoát nước mưa cho dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" vào kênh tiêu Đông Nam.

- Văn bản số 1884/UBND-QLDA ngày 03/8/2022 của Thành phố Việt Trì về việc đấu nối hệ thống thoát nước mưa của dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Văn bản số 266/DA-CNPT ngày 14/6/2022 của Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ về việc đồng ý cho phép đấu nối hệ thống thoát nước thải khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải thành phố Việt Trì.

c. Các văn bản, biên bản liên quan đến cung cấp vật liệu san nền, vị trí đổ thải:

- Biên bản Xác nhận địa điểm khai thác đất cho công trình dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" ngày 22/11/2022 giữa đại diện 03 bên

Chủ dự án - Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập; đơn vị khảo sát thiết kế- Tổng công ty tư vấn xây dựng Việt Nam-CTCP và UBND xã Phú Hộ.

- Biên bản thống nhất vị trí bãi đổ thải thừa, bùn thải, vật liệu xây dựng dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" ngày 25/11/2022 giữa đại diện 03 bên Chủ dự án - Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập; đơn vị khảo sát thiết kế - Tổng công ty tư vấn xây dựng Việt Nam - CTCP và UBND Thanh Minh.

d. Các văn bản biên bản tham vấn của dự án:

- Văn bản số 100/SNN-KHTC ngày 18/01/2023 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Phú Thọ về việc ý kiến tham vấn trong đánh giá tác động môi trường của dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Văn bản số 35/CV-UBND ngày 10/03/2023 của UBND xã Trưng Vương về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Văn bản số 19/CV-UBMTTQ ngày 10/03/2023 của UBMTTQ xã Trưng Vương về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Biên bản họp tham vấn ý kiến cộng đồng ngày 10/03/2023 tại UBND xã Trưng Vương giữa Đại diện UBND, UBMTTQ xã, các ban ngành đoàn thể xã, đại diện cộng đồng dân cư, đại diện chủ dự án để tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;

- Văn bản số 28/CV-UBND ngày 9/03/2023 của UBND xã Sông Lô về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Văn bản số 02/CV-UBMTTQ ngày 9/03/2023 của UBMTTQ xã Sông Lô về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Biên bản họp tham vấn ý kiến cộng đồng ngày 9/03/2023 tại UBND xã Sông Lô giữa Đại diện UBND, UBMTTQ xã, các ban ngành đoàn thể xã, đại diện cộng đồng dân cư, đại diện chủ dự án để tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;

- Văn bản số 28/CV-UBND ngày 10/03/2023 của UBND phường Thanh Miếu về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM dự án "Khu

đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Văn bản số 06/CV-UBMTTQ ngày 10/03/2023 của UBMTTQ phường Thanh Miếu về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Biên bản họp tham vấn ý kiến cộng đồng ngày 9/03/2023 tại UBND phường Thanh Miếu giữa Đại diện UBND, UBMTTQ phường, các ban ngành đoàn thể phường, đại diện cộng đồng dân cư, đại diện chủ dự án để tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được thực hiện trên cơ sở các tài liệu và số liệu như sau:

- Thuyết minh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã phường Thanh Miếu, xã Trưng vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì kèm theo các bản vẽ liên quan;

- Thuyết minh thiết kế cơ sở Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" kèm theo các bản vẽ liên quan;

- Tài liệu Báo cáo khảo sát địa chất khu vực thực hiện dự án;

- Số liệu thu thập về điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế xã hội tại khu vực dự án, ý kiến của các tổ chức, chính quyền địa phương về việc thực hiện dự án;

- Kết quả khảo sát, phân tích và đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tại khu vực dự án;

- Số liệu thu thập về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án, ý kiến của các tổ chức, chính quyền địa phương về việc thực hiện dự án;

- Các tài liệu điều tra, đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực dự án;

- Kết quả khảo sát, phân tích và đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tại khu vực dự án;

- Các tài liệu kỹ thuật của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Ngân hàng Thế giới (WB) về xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường;

- Niên giám thống kê tỉnh Phú Thọ năm 2023;

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành;

- Kết quả phân tích mẫu các thành phần môi trường đất, nước, không khí tại khu vực thực hiện dự án tại thời điểm lập báo cáo ĐTM dự án;

- Ý kiến tham vấn của chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư xã Trưng Vương, xã Sông Lô và phường Thanh Miếu nơi thực hiện dự án.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1. Tóm tắt việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án, đơn vị tư vấn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" do chủ đầu tư là Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty Cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH tư vấn Tài nguyên và Môi trường Triều Dương thực hiện theo đúng cấu trúc hướng dẫn tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 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 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

* *Chủ dự án:* Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập – Công ty Cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô.

- Đại diện Liên danh: Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập.
- Địa chỉ liên hệ: số 3010, đường Hùng Vương, phường Vân Phú, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.
- Điện thoại số: 02103854888 Fax: 02103781999
- Người chịu trách nhiệm trước pháp luật của cơ quan đại diện chủ dự án:

Ông: **Nguyễn Văn Thỏa** Chức vụ: Giám đốc công ty.

* *Đơn vị tư vấn:* Công ty TNHH tư vấn Tài nguyên và Môi trường Triều Dương

- Địa chỉ: Tổ 37A, khu Lăng Cẩm, phường Gia Cẩm, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.
- Điện thoại: 0915945522 Email: trieuduongtvtnmt@gmail.com
- Đại diện người đứng đầu cơ quan tư vấn:
- Bà: **Nguyễn Thị Bích Liên** Chức vụ: Giám đốc công ty.

* *Quá trình thực hiện ĐTM của dự án được tiến hành theo các bước:*

Quy trình thực hiện và lập báo cáo ĐTM cho dự án như sau:

Bảng 1.1. Bảng quá trình thực hiện lập báo cáo ĐTM

TT	Bước thực hiện	Nội dung thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
1	* Bước 1: Nghiên cứu hồ sơ, tài liệu	Chủ dự án bàn giao, đơn vị tư vấn tiếp nhận và nghiên cứu các căn cứ pháp lý, hồ sơ quy hoạch, hồ sơ dự án đầu tư, thiết kế cơ sở, các tài liệu kỹ thuật và các hồ sơ có liên quan	Chủ dự án và đơn vị tư vấn

2	* Bước 2: Khảo sát hiện trạng, đo đạc phân tích các thành phần môi trường tự nhiên, thu thập số liệu có liên quan	- Khảo sát điều kiện địa lý, địa chất, khí tượng, thủy văn tại thời điểm thực hiện dự án. - Điều tra, khảo sát thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, thành phần môi trường tự nhiên tại khu vực dự án và khu vực xung quanh. - Điều tra, khảo sát thu thập số liệu về điều kiện KT-XH tại khu vực dự án và quanh khu vực dự án. - Điều tra, khảo sát, thu thập số liệu, tài liệu về hệ thống thủy văn, kênh mương, sông ngòi tại khu vực dự án. - Điều tra, khảo sát, thu thập số liệu về hệ sinh thái, đa dạng sinh học tại khu vực dự án.	Đơn vị tư vấn
3	* Bước 3: Soạn thảo báo cáo ĐTM	- Soạn thảo báo cáo ĐTM cho dự án theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, 07/2025/TT-BTNMT. - Thông qua, thống nhất nội dung báo cáo ĐTM với chủ dự án - Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập và hoàn thiện nội dung báo cáo ĐTM.	Chủ dự án và đơn vị tư vấn
4	* Bước 4: Tham vấn ý kiến cộng đồng	*1) Tham vấn cộng đồng dân cư:* - Gửi công văn đến UBND phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương, xã Sông Lô kèm theo báo cáo ĐTM của dự án để phối hợp tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư. - Các UBND công bố công khai hồ sơ tham vấn tối thiểu 05 ngày trước khi tổ chức họp tham vấn. - Phối hợp với UBND phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và UBND xã Sông Lô tổ chức họp tham vấn lấy ý kiến dân cư. *2) Tham vấn cơ quan, tổ chức:* - Gửi công văn tham vấn kèm theo báo cáo ĐTM đến các cơ quan, tổ chức sau xin ý kiến tham vấn: + UBND, UBMTTQ phường Thanh Miếu. + UBND, UBMTTQ xã Trưng Vương. + UBND, UBMTTQ xã Sông Lô.	Chủ dự án và đơn vị tư vấn

		+ Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Phú Thọ. - Phối hợp với các cơ quan nêu trên trong quá trình tham vấn, nhận văn bản trả lời của các cơ quan trên. *3) Tham vấn thông qua hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử:* - Gửi nội dung tham vấn của báo cáo ĐTM đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ để đăng tải trên trang thông tin điện tử của bộ trong thời gian 15 ngày. - Nhận kết quả tham vấn từ đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ. *4) Tham vấn chuyên gia:* Dự án Khu đô thị Đông nam, thành phố Việt Trì không thuộc loại hình quy định tại Phụ lục II - Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nên không phải tiến hành tham vấn chuyên gia. *5) Hoàn thiện hồ sơ theo ý kiến tham vấn* Hoàn thiện báo cáo ĐTM theo các ý kiến tham vấn từ cộng đồng dân cư, và các cơ quan tổ chức nêu trên.	
5	* <u>Bước 5</u>: Trình thẩm định và phê duyệt	- Nộp báo cáo ĐTM đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ để xin thẩm định theo quy định. - Phối hợp với cơ quan chủ trì thẩm định, hội đồng thẩm định tổ chức khảo sát, kiểm tra hiện trạng dự án. - Trình bày báo cáo ĐTM trước Hội đồng thẩm định (HĐTĐ). + Nếu báo cáo ĐTM được thông qua thì hoàn thiện báo cáo ĐTM theo ý kiến của HĐTĐ, cơ quan thường trực thẩm định, cơ quan phê duyệt và trình nộp lại báo cáo ĐTM đã hoàn thiện cho cơ quan thụ lý hồ sơ. + Nếu cáo báo ĐTM không được HĐTĐ thông qua thì tiến hành chỉnh sửa hồ sơ, thực hiện lại từ bước 5.	Chủ dự án, đơn vị tư vấn; Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ
6	* <u>Bước 6</u>: Nhận kết quả thẩm định	Nhận kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của dự án	Chủ dự án

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

Chủ dự án và các đơn vị tư vấn tham gia lập báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" bao gồm:

Bảng 1. 1. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM dự án

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức danh	Nội dung phụ trách trong ĐTM
I. Chủ đầu tư:Đại diện Liên danh: Công ty TNHH xây dựng Tự Lập				
1	Nguyễn Văn Thỏa	-	Giám đốc	-
2	Nguyễn Thế Dũng	-	Phó ban dự án	Cung cấp các thông tin về dự án
II. Cơ quan tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Tài nguyên và Môi trường Triều Dương				
1	Nguyễn Thị Bích Liên	Cử nhân dược	Giám đốc	Đại diện đơn vị tư vấn và Quản lý chung
2	Trần Thị Lệ Thủy	Kỹ sư Môi trường	Phó giám đốc	Tham gia hỗ trợ quá trình lập báo cáo
33	Nguyễn Thị Bích Hạnh	Kỹ sư môi trường	Trưởng phòng Kỹ thuật CN	Viết báo cáo chương I, III và chỉnh sửa hoàn thiện báo cáo
4	Ngô Cẩm Tú	Cử nhân Môi trường	Cán bộ phòng Tư vấn thiết kế	Thu thập số liệu viết báo cáo chương II, biên tập sơ đồ, bản vẽ
5	Nguyễn Quốc Thái	Kỹ sư Môi trường	Cán bộ phòng Tư vấn thiết kế	Giám sát lấy mẫu cùng đoàn quan trắc và tổng hợp viết chương IV, V của báo cáo
III. Đơn vị tham gia lấy mẫu môi trường nền phục vụ lập báo cáo ĐTM dự án: Công ty cổ phần môi trường Đại Nam				

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Các phương pháp được áp dụng trong báo cáo ĐTM dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 2: Danh mục các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

TT	Tên phương pháp	Mục đích	Nội dung, vị trí áp dụng
I. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐTM			
1	Phương pháp thống kê	Phương pháp thống kê được sử dụng nhằm thu thập và xử	- Chương 2: Phương pháp này được sử dụng phục vụ việc

1		lý số liệu khí tượng thủy văn , kinh tế - xã hội cũng như các số liệu khác tại khu vực thực hiện dự án. Các số liệu về khí tượng thuỷ văn (nhiệt độ, độ ẩm, nắng, gió, bão, động đất,…) được sử dụng chung của tỉnh Phú Thọ. Các yếu tố địa hình, địa chất công trình, địa chất thuỷ văn được sử dụng số liệu chung của thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.	tổng hợp, xử lý số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường và tài nguyên sinh học khu vực dự án để xác định điều kiện chung cho khu vực dự án. - Chương 3: Sử dụng kết quả thống kê các số liệu và các thông số đầu vào cho các tính toán dự báo khối lượng phát sinh chất thải và lan truyền ô nhiễm đối với môi trường.
2 2	Phương pháp kế thừa:	- Kế thừa các số liệu, dữ liệu và các tài liệu kỹ thuật liên quan đến dự án nói riêng và khu vực dự án nói chung. - Kế thừa các kết quả thực hiện ĐTM của các dự án đầu tư xây dựng hạ tầng đô thị và khu dân cư.	- Chương 1: Mô tả hiện trạng sử dụng đất, khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án trên cơ sở kế thừa số liệu, dữ liệu từ hồ sơ kỹ thuật, báo cáo khảo sát hiện trạng phục vụ lập quy hoạch và dự án đầu tư do chủ dự án cung cấp. - Chương 2: Kế thừa các số liệu điều tra, khảo sát và các nghiên cứu trước đây và điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường và hệ sinh thái của khu vực dự án. - Chương 3: Kế thừa các kết quả nghiên cứu đánh giá tác động môi trường của các dự án liên quan, các tài liệu và số liệu nghiên cứu trước đây trong khu vực triển khai dự án.
3 3	Phương pháp danh mục, liệt kê	- Phương pháp danh mục hay liệt kê nhằm phục vụ lập mối quan hệ giữa các hoạt động đến các thành phần môi trường. - Phương pháp danh mục có thể kết hợp với các phương pháp khác như dự đoán, đánh giá, phân tích đo đạc, phân tích và tổng hợp tài liệu nhằm	- Tại chương 3, phương pháp danh mục, liệt kê được sử dụng: + Lập bảng liệt kê, nhận dạng các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành của dự án. + Lập bảng liệt kê, nhận dạng về các đối tượng, thành phần bị tác động và các tác nhân gây

		liệt kê đầy đủ về nguồn lây tác động, đối tượng và quy mô bị tác động trong quá trình triển khai dự án.	tác động chủ yếu trong thi công xây dựng và trong giai đoạn vận hành dự án.
4 4	Phương pháp đánh giá nhanh	- Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng xác định, đánh giá dự báo khối lượng phát sinh, tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án trên cơ sở tham khảo các hệ số phát thải và tải lượng ô nhiễm theo từng hoạt động của dự án. - Đánh giá nhanh sử dụng các phương trình tính toán, dự báo lan truyền ô nhiễm, phạm vi và mức độ tác động đến các đối tượng do chất thải,....), tiếng ồn và rung động phát sinh từ các hoạt động của dự án đến các đối tượng xung quanh.	- Tại chương 3 của báo cáo sử dụng phương pháp đánh giá nhanh nhằm mục đích: + Đánh giá các hoạt động dự báo về thải lượng, nồng độ ô nhiễm đối với các tác động liên quan đến chất thải trong thi công xây dựng và trong vận hành dự án. + Đánh giá dự báo về các tác động do ô nhiễm tiếng ồn, rung trong giai đoạn vận hành dự án. - Phương pháp đánh giá nhanh sử dụng các phương trình tính toán để đánh giá phạm vi tác động của các loại chất thải, tiếng ồn, rung đến các đối tượng trong thi công và vận hành dự án, cụ thể: + Phương trình tính toán dự báo các tác động do bụi, khí thải: Dự báo ô nhiễm theo phương trình "hộp cố định"; Phương trình cải biên Sutton; + Phương trình tính toán lan truyền tiếng ồn, rung; + Phương trình sa lắng, Stocke dự báo lan truyền bùn cặn trong môi trường nước....
55	Phương pháp so sánh	Phương pháp so sánh nhằm mục đích so sánh các kết quả đo đạc, phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của dự án với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.	- Tại chương 2: Phương pháp so sánh các số liệu, dữ liệu và kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường theo các quy chuẩn hiện hành. - Tại chương 3: Phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các kết quả tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhễm

			do hoạt động của dự án đối với môi trường không khí, nước và môi trường đất với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.
II. CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC			
6	Phương pháp điều tra xã hội học và tham vấn cộng đồng.	- Phương pháp điều tra xã hội học được sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương xung quanh khu vực thực hiện dự án. - Tham vấn ý kiến của các chuyên gia, cán bộ quản lý và cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án.	- Chương 2: Phương pháp điều tra xã hội học được sử dụng nhằm mục đích: + Điều tra về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của dự án. + Điều tra về các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội chịu tác động từ hoạt động của dự án. - Chương 6: tham vấn cộng đồng: + Thực hiện chương trình tham vấn và các kết quả tham vấn cộng đồng , tham vấn chuyên gia theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều Luật bảo vệ môi trường. + Giải trình chi tiết các nội dung chỉnh sửa, bổ sung theo kết quả tham vấn cộng đồng đối với báo cáo ĐTM của dự án.
7	Phương pháp quan trắc môi trường	- Phương pháp lấy mẫu, phân tích nhằm mục đích xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất, sinh thái tại khu vực; - Áp dụng các quy định hiện hành về quan trắc môi trường và các quy chuẩn liên quan để đề xuất chương trình giám sát môi trường của dự án phù hợp với quy định chung và đặc thù của dự án.	- Chương 2: Sử dụng phương pháp lấy mẫu, phân tích đánh giá về hiện trạng các thành phần môi trường không khí, nước, đất và sinh thái khu vực dự án. - Chi tiết nội dung các phương pháp lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành được trình bày tại chương 2 của báo cáo.

		- Các phương pháp sử dụng dựa trên cở sở năng lực của đơn vị tư vấn, tuân thủ theo Quyết định số 348/QĐ-BTNMT ngày 24/02/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.	- Chương 5: Chương trình quản lý và giám sát môi trường: + Trên cơ sở quy định hiện hành về quy trình quan trắc và phân tích môi trường, đề xuất chương trình giám sát môi trường của dự án. + Toàn bộ nội dung chương trình giám sát môi trường được tuân thủ theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều Luật bảo vệ môi trường.
88	Các phương pháp điều tra, đánh giá hiện trạng tài nguyên sinh vật:	- Thu thập thông tin, cơ sở dữ liệu, tài liệu và các kết quả hiện trường phục vụ mục đích đánh giá hiện trạng tài nguyên sinh vật trong và xung quanh diện tích đất nghiên cứu dự án. - Sử dụng các phương pháp kế thừa; phương pháp điều tra; Phương pháp đánh giá nhanh; Khảo sát thực địa, thu thập và xử lý mẫu vật: Tham vấn chuyên gia kết hợp với mẫu phiếu điều tra....	- Chương 2: Kết quả đánh giá hiện trạng tài nguyên sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án. - Chương 3: Đánh giá dự báo các tác động đến tài nguyên sinh vật và môi trường sinh thái của khu vực dự án.
99	Phương pháp hội thảo chuyên gia	Hội thảo, tham vấn ý kiến chuyên gia về nội dung báo cáo ĐTM nhằm đánh giá về các nội dung báo cáo ĐTM	Trong toàn bộ nội dung của báo cáo ĐTM, Chủ dự án và tư vấn tiếp thu các ý kiến, bản nhận xét của các thành viên Hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM của dự án.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Địa điểm thực hiện: Trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn phường Thanh Miếu xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Tên chủ dự án: Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô.

- Đại diện liên danh: Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập.

- Địa chỉ liên hệ: số 3010, đường Hùng Vương, phường Vân Phú, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Điện thoại số: 02103854888 Fax: 02103781999

- Người chịu trách nhiệm trước pháp luật của cơ quan đại diện chủ dự án:

Ông: **Nguyễn Văn Thỏa** Chức vụ: Giám đốc công ty.

5.1.2. Phạm vi, quy mô:

a. Phạm vi: Khu vực thực hiện dự án có diện tích 635.350 m^2 thuộc địa bàn thuộc địa bàn phường Thanh Miếu xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì. Vị trí giới hạn như sau:

+ Phía Bắc, Đông Bắc giáp với kênh tiêu Đông Nam.

+ Phía Nam, Tây Nam giáp khối nội chính của thành phố Việt Trì.

+ Phía Tây, Tây Bắc giáp UBND xã Trưng Vương và khu dân cư xóm Đình, xã Trưng Vương.

+ Phía Đông Nam giáp với khu dân cư phường Thanh Miếu và khu dân cư xã Sông Lô.

+ Phía Tây Nam giáp với đường Vũ Thê Lang.

b. Quy mô dự án:

Theo Quyết định số 798/UBND-KTN ngày 06/03/2020 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án và Quyết định số 793/QĐ-UBND ngày 11/04/2025 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì thì quy mô dự án có diện tích đất quy hoạch là 635.350,0 m^2 bao gồm các căn nhà ở liền kề, biệt thự và nhà ở xã hội, công trình công cộng, công trình hỗn hợp, công trình giáo dục có hình thức kiến trúc hiện đại; cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư xây dựng đồng bộ, cụ thể:

- Quy mô diện tích: 635.350 m^2 (63,535 ha)

- Quy mô dân số:

Dự kiến khu vực có khoảng 2.707 hộ với dân số là 10.828 người (4 người/hộ). Trong đó: Khu ở liền kề 622 hộ (2.488 người); khu nhà ở biệt thự 325 hộ (1.300 người); khu nhà ở tái định cư 10 hộ (40 người); khu nhà ở xã hội 1.750 hộ (7.000 người).

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

- Xây dựng khu nhà liền kề:

+ Quy mô diện tích: 80.362,9 m^2. Bao gồm các ô đất có ký hiệu LK-01 đến LK-25.

+ Tổng số căn nhà liền kề: 407 căn và 215 ô thửa.

+ Các chỉ tiêu sử dụng đất: Tổng diện tích xây dựng: 80.362,9 m^2; Tổng diện tích sàn: 269.500,9 m^2; Mật độ xây dựng: 83,8%; Hệ số sử dụng đất: 3,35 lần; Tầng cao trung bình: 04 tầng.

- Xây dựng khu nhà biệt thự:

+ Quy mô diện tích: 108.869,2 m^2. Bao gồm các ô đất có ký hiệu từ BT-01 đến BT-30.

+ Tổng số căn nhà biệt thự: 140 căn và 185 ô thửa.

+ Các chỉ tiêu sử dụng đất: Tổng diện tích xây dựng: 108.869,2 m^2; Tổng diện tích sàn: 189.372,2 m^2; Mật độ xây dựng: 58%; Hệ số sử dụng đất: 1,74 lần; Tầng cao trung bình: 03 tầng.

- Xây dựng nhà ở xã hội:

+ Quy mô diện tích: 52.052,8 m^2 bao gồm các ô đất có ký hiệu OHX1, OHX2, OHX3.

+ Các chỉ tiêu sử dụng đất: Tổng diện tích đất xây dựng: 52.052,8 m^2; Tổng diện tích sàn: 225.393,2 m^2; Mật độ xây dựng: 36,1%; Hệ số sử dụng đất: 4,33 lần. Tầng cao tối đa: 12 tầng.

- Xây dựng nhà tái định cư:

+ Quy mô diện tích: 1.189,5 m^2.

+ Các chỉ tiêu sử dụng đất: Tổng diện tích đất xây dựng: 1.189,5 m^2; Tổng diện tích sàn: 4.101,1 m^2; Mật độ xây dựng: 86,2%; Hệ số sử dụng đất: 3,45 lần. Tầng cao tối đa: 4 tầng.

- Xây dựng nhà văn hóa:

+ Quy mô diện tích: 3.129 m^2. Bao gồm các ô đất có ký hiệu NVH1, NVH2.

+ Các chỉ tiêu sử dụng đất: Tổng diện tích xây dựng: 3.129 m^2; Tổng diện tích sàn: 1.251,6 m^2; Mật độ xây dựng: 40,0%; Tầng cao trung bình: 01 tầng.

- Khu xây dựng công trình hỗn hợp:

+ Quy mô: 24.197,6 m^2. Các công trình hỗn hợp (ký hiệu HH) được xây dựng với chiều cao tối đa 20 tầng.

- Khu xây dựng công trình giáo dục:

+ Quy mô: 17.975,6 m^2, bao gồm các ô đất có ký hiệu GD.

+ Các chỉ tiêu sử dụng đất: Tổng diện tích xây dựng: 17.975,6 m^2; Tổng diện tích sàn: 21.570,8 m^2; Mật độ xây dựng: 40%; Tầng cao tối đa: 03 tầng.

- Khu cây xanh, cảnh quan: 60.469,4 m^2. Bao gồm các ô đất ký hiệu CX.

- Khu xây dựng các công trình hạ tầng: 12.840,7 m^2. Bao gồm các ô đất có

ký hiệu HTKT.

d. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" có yếu tố nhạy cảm về môi trường là yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước với tổng diện tích đất trồng lúa cần chuyển đổi là 299.874,4 m^2 ≈ 29,99ha.

- Đối với diện tích đất thuộc phạm vi dự án: Theo kết quả thống kê khối lượng đền bù giải phóng mặt bằng dự án có tổng 19 hộ dân thuộc diện thu hồi đất ở và 615 hộ dân có đất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản.

- Đối với các khu vực xung quanh, nằm ngoài phạm vi dự án:

+ Về các khu, cụm dân cư tập trung: Phía Tây, Tây Bắc giáp với dân cư xóm Đình thuộc xã Trưng Vương, thành phố Việt Trì; Phía Đông Nam giáp với khu dân cư phường Thanh Miếu và khu dân cư xã Sông Lô, thành phố Việt Trì.

+ Các trung tâm kinh tế - chính trị: giáp UBND xã Trưng Vương về phía Tây Bắc, giáp với Chi cục thuế Thành phố Việt Trì về hướng Nam, cách dự án từ 100m đến 350m về hướng Nam là Bộ chỉ huy Quân sự thành phố Việt Trì, Viện kiểm soát nhân dân, Tòa án nhân dân, công an thành phố Việt Trì; cách dự án 430m về hướng Đông Nam là UBND xã Sông Lô.

+ Về hệ thống thủy văn: Giáp với dự án về phía Bắc và Đông Bắc là kênh tiêu Đông Nam, đây là kênh tiêu tiếp nhận nước mưa của khu vực sau đó phục vụ mục đích tưới tiêu nông nghiệp.

- Đối với các khu di tích lịch sử:

+ Trong phạm vi dự án không có các khu bảo tồn, di tích lịch sử, vườn Quốc gia và các hệ sinh thái thuộc diện quy hoạch bảo vệ nghiêm ngặt.

+ Ngoài phạm vi dự án: Chùa Tràng Đông cách ranh giới phía Đông dự án khoảng 1,8km. Chùa Quế Lâm cách ranh giới phía Tây dự án khoảng 2,3 km.

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

TT	Các hoạt động của dự án	Nguồn gây tác động	Đối tượng và phạm vi tác động	Quy mô tác động
I	**Giai đoạn chuẩn bị**			
1	- Chuẩn bị nguồn vốn. - Lập dự án đầu tư và thiết kế cơ sở. - Lựa chọn nhà thầu thi công.	Không phát sinh nguồn thải	Không gây tác động đến môi trường	

	- Đền bù GPMB			
2	- Rà phá bom mìn -Phát quang mặt bằng và san nền	Đổ đất san lấp mặt bằng khu vực dự án	* Đối tượng: Môi trường không khí, bụi, khí thải, tiếng ồn. * Phạm vi: Trong khu vực dự án. - Nguồn nước mặt xung quanh khu vực dự án (lưu vực xung quanh).	- Trong suốt thời gian chuẩn bị mặt bằng dự án. - Mức độ tác động trung bình và có thể giảm thiểu.
II	**Giai đoạn thi công xây dựng dự án**			
1	Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở đô thị: đường giao thông trong khu vực, hệ thống cấp nước thoát nước, hệ thống cấp điện, hệ thống chiếu sáng. - Xây dựng nhà ở liền kề, nhà biệt thự, nhà văn hóa, công trình hỗn hợp, nhà ở xã hội, công trình giáo dục	- Đào móng thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án; - Vận chuyển tập kết nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công.	* Đối tượng: - Môi trường không khí: bụi, khí thải, tiếng ồn. - Môi trường nước: tăng độ đục, dầu mỡ. - Chất thải rắn sinh hoạt và xây dựng (vỏ bao nilon, giẻ lau...). * Phạm vi: - Trong khu vực dự án - Hệ thống thoát nước chung của thành phố Việt Trì. - Nguồn nước mặt xung quanh khu vực dự án và lưu vực xung quanh (kênh tiêu Đông Nam).	- Trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án. - Mức độ tác động trung bình và có thể giảm thiểu.
III	**Giai đoạn vận hành**			
1	Dự án đi vào hoạt động	- Khí thải của các phương tiện giao thông và hoạt động đun nấu từ các hộ gia đình. - Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình, trường học, công trình hỗn hợp. - Chất thải rắn.	* Đối tượng: - Môi trường không khí: + Bụi, tiếng ồn, khí thải từ các phương tiện vận chuyển. - Chất thải rắn: giấy vụn, nilon.... - Tiếng ồn. * Phạm vi: - Trong khu vực dự án.	- Trong suốt thời gian hoạt động của dự án. - Mức độ tác động trung bình và có thể giảm thiểu.

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

5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải, khí thải, chất thải rắn:

Giai đoạn phát sinh	Nguồn phát sinh	Quy mô	Tính chất
I. Về nước thải			
Giai đoạn thi công xây dựng	- Nước thải sinh hoạt phát sinh của 100 công nhân tham gia quá trình thi công dự án. - Nước thải thi công xây dựng. - Nước mưa chảy tràn.	- Lượng nước thải sinh hoạt: 2,7 m^3/ngày. - Lưu lượng nước thải rửa xe: 1,8 m^3/ngày. - Lưu lượng nước mưa chảy tràn: 0,458 m^3/s.	- Trong nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng các chất hữu cơ và các vi khuẩn gây bệnh nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường nước và phát tán các vi khuẩn gây bệnh đường ruột. - Nước thải thi công xây dựng chứa bùn, đất, cặn lơ lửng, dầu mỡ gây ô nhiễm nguồn nước mặt.
Giai đoạn vận hành dự án	- Nước thải sinh hoạt của Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.	Lưu lượng nước thải sinh hoạt : 1.962,92 m^3/ngày	
II. Về bụi, khí thải			
Giai đoạn thi công xây dựng	- Bụi từ hoạt động phá dỡ. - Bụi khuếch tán từ các hoạt động đào đắp, xúc bốc vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu thi công; - Bụi, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công; - Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công hàn cắt sắt thép.	- Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động xúc bốc nguyên vật liệu giai đoạn san nền: 171,4 µg/m^3, giai đoạn xây dựng: 163,9 µg/m^3. - Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào móng: 85,06 mg/s. - Nồng độ ô nhiễm do công đoạn hàn cắt: $C_{bụi}$: 164,7 µg/m^3; C_{CO}: 4950,09 µg/m^3; C_{NO2}: 60,11 µg/m^3	- Quá trình phá dỡ, đào đất, san gạt mặt bằng, thi công xây dựng sẽ phát sinh bụi là chủ yếu. - Phát sinh các loại khí thải như SO_2 ,NO_2, CO, THC, muội khói, bụi do hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công như máy xúc, máy san gạt, xe ô tô.
Giai đoạn vận hành dự án	- Hoạt động nấu nướng của các hộ gia đình, trường học.	- Tải lượng khí thải từ hoạt động nấu nướng: E_{TSP}: 0,005 µg/m^2/s;	- Khí thải phát sinh trong quá trình nấu nướng: TSP, NO_2, SO_2, CO.

	- Hoạt động giao thông của dân cư và khách ra vào khu đô thị. - Khí thải từ máy phát điện dự phòng, hệ thống máy điều hòa nhiệt độ.	E_{NO2}: 0,017 µg/m^2/s; E_{CO}: 0,0035 µg/m^2/s. - Tải lượng khí thải từ hoạt động giao thông trong KĐT: E_{TSP}: 4,533 µg/m/s; E_{SO2}: 0,505 µg/m/s ; E_{NO2}: 0,8172 µg/m/s ; E_{CO}: 16,49 µg/m/s .	- Trong khói thải của các phương tiện giao thông có chứa các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, CO_2, NO_2, SO_2, NO_x, hơi xăng dầu rò rỉ ..v..v.,. - máy phát điện dự phòng sẽ phát sinh khí thải chứa các thành phần như: bụi, SO_2, CO, NO_2, VOC_s
II. Tiếng ồn, độ rung			
Giai đoạn thi công xây dựng	- Phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của các phương tiện, quá trình thi công san gạt mặt bằng và xây dựng dự án. - Tiếng ồn, độ rung phát sinh các máy móc xây dựng như máy lu, đầm nén, máy khoan, máy bơm nước,…	- Ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân làm việc trực tiếp trên công trường xây dựng. - Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân, nhà máy xung quanh khu khu vực dự án.	
Giai đoạn đi vào vận hành	Tiếng ồn từ khu vực giao thông đường bộ; Tiếng ồn từ hoạt động các loại máy móc, hạ tầng kỹ thuật phụ trợ;	Tiếng ồn phát sinh thường xuyên nhưng không lớn, chủ dự án có các biện pháp trồng dải cây xanh mỗi bên đường trong vùng giới hạn an toàn giao thông đường bộ. Trồng cây xanh xung quanh các khu chức năng của dự án để giảm ồn, hạn chế bụi phát tán và giữ bụi.	
III. Về chất thải rắn			
Giai đoạn thi công xây dựng	- Chất thải sinh hoạt: 30,0 kg/ngày, tuy nhiên khối lượng CTR phát sinh sẽ ít hơn so với dự báo, do công nhân không ở lại sinh hoạt tại công trường. - Chất thải rắn xây dựng: + Chất thải rắn là chất thải sinh khối từ quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng khoảng 3.819,6 tấn. + Phế thải phá dỡ các công trình hiện trạng: 258,48 tấn.		Ô nhiễm môi trường nước, đất, ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và cảnh quan khu vực xung quanh dự án

	+ Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng cơ bản: 1324,30 tấn. - Chất thải nguy hại phát sinh trong cả quá trình thi công xây dựng khoảng 1.368,4 kg/72 tháng thi công xây dựng.	
Giai đoạn vận hành dự án	+ Chất thải rắn sinh hoạt từ các khu vực công trình đơn vị ở, công trình công cộng và dịch vụ đô thị với khối lượng phát sinh 18.259,92 kg/ngày.đêm. + Chất thải rắn từ phát sinh từ khu vực cây xanh cảnh quan có thành phần chủ yếu gồm sinh khối thực vật do cắt tỉa cây cối, các loại bao bì chứa phân bón, hóa chất không nguy hại,... với khối lượng phát sinh 1.199,09 kg/ngày. + Chất thải rắn phát sinh từ hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật của dự án gồm các loại lá cây và chất thải rắn khác với khối lượng phát sinh khoảng khoảng 10,6 kg/ngày. - Bùn thải từ thải phát sinh từ hệ thống thu gom, thoát nước, bể tự hoại, HTXL nước thải tập trung trong giai đoạn vận hành dự án: 181,6 m^3/năm. - Chất thải nguy hại: 3.202,5 kg/năm.	Ô nhiễm môi trường nước, đất, ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và cảnh quan khu vực xung quanh dự án

5.3.2. Các tác động môi trường khác:

Do đặc thù hoạt động của dự án là xây dựng Khu nhà ở đô thị nên các tác động khác của dự án đến môi trường, cụ thể:

Bảng 1. 3. Tổng hợp các tác động khác của dự án đến môi trường

Các giai đoạn	Các tác động không liên quan đến chất thải	Đối tượng chịu tác động
Giai đoạn xây dựng dự án	Tác động đến hệ thống giao thông khu vực	Tác động đến độ bền vững của tuyến đường vận chuyển
	Tác động đến an toàn giao thông	Người dân và phương tiện tham gia giao thông.
	Tác động đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật	Sinh thái trong khu vực dự án, biến đổi từ hệ sinh thái tự nhiên thành hệ sinh thái khu dân cư.
	Tác động đến tình hình an ninh trật tự	Ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xung quanh khu vực dự án và gây sức ép về hạ tầng xã hội (y tế, giáo

		dục, văn hóa, xã hội) cho cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án
	Tác động đến tình trạng tưới tiêu, tiêu thoát nước khu vực	Hệ thống tiêu thoát nước của khu vực nơi thực hiện dự án
	Sự cố chập điện	Công nhân thi công xây dựng
	Sự cố cháy nổ	
	Sự cố tai nạn lao động	
	Sự cố ngộ độc thực phẩm	
Giai đoạn vận hành dự án	Sự cố chập điện; cháy nổ	Các cư dân sinh sống trực tiếp tại Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì
	Tai tạn giao thông	
	Phát sinh và lây lan dịch bệnh	
	Sự cố ngập úng cục bộ	
	Sự cố ngộ độc thực phẩm	
	Sự cố, vỡ đường ống cấp, thoát nước, hệ thống bể tự hoại	Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

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

5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

a. Xử lý nước thải:

* *Xử lý nước thải sinh hoạt:*

- Yêu cầu nhà thầu thi công thuê nhà vệ sinh di động để thu gom toàn bộ nước thải khu vệ sinh và thuê đơn vị xử lý theo đúng quy định, cam kết nước thải phát sinh tại giai đoạn này không thải ra ngoài môi trường.

- Sử dụng 02 nhà vệ sinh di động composite có các thông số kỹ thuật như sau:

+ Kích thước tổng thể (dài x rộng x cao) = 2,05 x 1,45 x 2,85 (m);

+ Khoang chứa nước sạch: 1.000 lít;

+ Hầm chứa chất thải 03 ngăn để phân hủy và lọc nước thải dung tích 7.500 lít.

* *Đối với trạm rửa xe trên công trường:*

Bố trí ở trạm rửa xe trên công trường và 01 hố ga thu nước với kích thước bằng với cầu rửa xe, thể tích hố ga là 21m^3 (kích thước BxLxH = 5m x3m x1,4 m) để đảm bảo thu gom hoàn toàn nước rửa xe và lưu nước trong thời gian 2h. Nước được thu gom, lắng cặn ở hố ga, bố trí 01 hố ga nhỏ dung tích 2m^3 để làm hố bơm, sau đó chủ dự án sẽ sử dụng bơm để bơm hút nước thoát ra mương thoát nước khu vực.

* *Nước mưa chảy tràn:*

- Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa đồng thời với các quá trình xây dựng cơ bản khác. Trong quá trình san nền và xây dựng theo hình thức cuốn chiếu, chủ dự án thực hiện đào rãnh thoát nước rộng 50cm, sâu 1m và cứ 15m bố trí 01 hố ga để lắng cặn kích thước (1x1x1)m và cách 30m bố trí 01 hố ga kích

thước (1,5x1,5x2)m. Khi đào rãnh, dựa theo địa hình cost san nền, đào sâu xuống để đảm bảo độ dốc theo địa hình và đảm bảo thoát nước tự chảy về hướng kênh tiêu Đông Nam.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn. Tần suất kiểm tra và nạo vét được quy định tối thiểu là 01 tuần/lần.

b. Xử lý bụi thải:

- Giảm thiểu bụi khuếch tán phát sinh từ hoạt động phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng:

+ Thực hiện đúng kỹ thuật phá dỡ.

+ Phun nước, tưới ẩm khống chế bụi khuếch tán: Sử dụng máy bơm và vòi phun tưới ẩm toàn bộ phế thải phá dỡ nhà cửa và di dời hạ tầng kỹ thuật. Tần suất phun nước đảm bảo độ ẩm phế thải phá dỡ đạt 15-20% trước khi xúc bốc, vận chuyển đổ thải.

+ Toàn bộ khối lượng phế thải từ phá dỡ được vận chuyển ra khỏi khu vực đến vị trí đổ thải hoặc tận dụng san lấp ngay sau khi phát sinh và các phương tiện vận chuyển phế thải đều phải có bạt che phủ kín.

- Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm bụi khuếch tán phát sinh từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển trong phạm vi dự án:

+ Tưới ẩm vật liệu xúc bốc.

+ Tưới ẩm đường công vụ.

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

- Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do khí thải từ hoạt động các loại máy móc thi công:

+ Không sử dụng các loại máy thi công quá cũ trên 20 năm.

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

- Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải đường bộ trong thi công xây dựng*:*

+ Đầu tư xây dựng, lắp đặt 01 công trình cầu rửa xe ra vào công trường theo đó đảm bảo toàn bộ các phương tiện vận tải được rửa sạch bánh lốp xe hoặc rửa toàn bộ xe trước khi ra khỏi công trường;

+ Thực hiện công tác thu gom, xử lý triệt để khi xảy ra rơi vãi hoặc tràn đổ trong quá trình vận chuyển.

c. Đối với chất thải rắn:

- Các chất thải rắn sinh hoạt thu gom, phân loại tại nguồn thành các loại

chất thải rắn như sau:

+ Chất thải rắn tái chế được gồm: chai lọ, thùng chứa, bìa carton…

+ Chất thải rắn không tái chế được: thức ăn thừa, rau củ quả, vỏ trái cây, bao bì nilon….

+ Chất thải rắn sau khi phân loại được thu gom bằng các thùng chứa 20l - 50l và tập kết hàng ngày vào khu vực tập kết rác của khu vực, công ty sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

- Biện pháp thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý sinh khối thực vật phát quang:

+ Phát quang, thu gom, phân loại và tập kết toàn bộ khối lượng sinh khối thực vật phát quang trên công trường do các công nhân lao động, nhà thầu thi công thực hiện.

+ Vận chuyển đổ thải đối với sinh khối thực vật thải (bao gồm việc lựa chọn phương tiện, tuyến đường và vị trí đổ thải) và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo quá trình này do đơn vị chức năng thực hiện theo hợp đồng kinh tế với chủ dự án hoặc nhà thầu xây dựng thực hiện..

- Đối với bùn nạo vét hữu cơ: tận dụng san lấp vào khu vực đất trồng cây xanh của dự án nhằm giảm thiểu khối lượng vận chuyển đổ thải và giảm chi phí đầu tư xây dựng công trình. Trong trường hợp khối lượng bùn nạo vét vượt quá khối lượng cần san lấp vào khu vực đất cây xanh, chủ dự án có biện pháp thuê đơn vụ chức năng vận chuyển xử lý.

- Biện pháp giảm thiểu đất đá thải, chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng cơ bản:

+ Toàn bộ đất cát phát sinh từ thi công dự án được chuyển lên xe tải và vận chuyển đến vị trí tận dụng san lấp ngay khi phát sinh.

+ Các loại phế thải có khả năng tái chế được (sắt thép, nhôm, nhựa…) được thu gom, tập kết bán cho các đơn vị thu mua, tái chế phế liệu.

+ Các loại phế thải khác không có khả năng tái chế (bê tông, gạch vữa, xi măng, cát, đá, túi nilong, chai lọ thủy tinh…) được thu gom, tập kết tại công trường sau đó vận chuyển đổ thải theo đúng quy định cua địa phương.

+ Các chất thải rắn nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng được thu gom, phân loại và chứa trong các thùng chuyển đến kho chất thải nguy hại tạm thời trên công trường, khi đủ khối lượng chủ dự án hoặc nhà thầu xây dựng sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

d. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Hạn chế việc đóng cọc bằng búa máy vào ban đêm, đặc biệt là kể từ 10 giờ đêm đến 6 giờ sáng hôm sau tránh làm ảnh hưởng đến sinh hoạt, nghỉ ngơi và giấc ngủ của dân cư xung quanh gần với khu vực dự án nhất.

- Có lịch trình vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án và phân luồng ô tô, xe máy ra vào khu vực dự án khoa học để hạn chế tiếng ồn phát sinh.

- Không sử dụng các thiết bị phát sinh tiếng ồn và rung động vượt quá tiêu chuẩn quy định.

- Sử dụng công nghệ thi công ít gây chấn động như cọc khoan nhồi để hạn chế tiếng ồn và chấn động.

e. Công trình biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

Bảng 1.4. Tổng hợp các biện pháp hạn chế rủi ro trong giai đoạn thi công

TT	Sự cố	Các biện pháp giảm thiểu
1	Sự cố tai nạn lao động	+ Thường xuyên tổ chức diễn tập cho các tình huống xảy ra sự cố tai nạn lao động. Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của tổ chức y tế gần nhất. + Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, đặc biệt đối với hoạt động ở trên cao, các công tác làm việc với điện hoặc ở các khu vực có phương tiện thi công thường xuyên qua lại. Bố trí hộp thuốc sơ cứu và thiết bị sơ cứu ban đầu tại công trường.
2	Tai nạn giao thông	+ Thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý hoạt động vận tải thi công và các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh do vận tải thi công xây dựng công trình. + Yêu cầu đối với các phương tiện giao thông nghiêm túc các quy định đối với tốc độ, tải trọng, người điều khiển các phương tiện này.
3	Rủi ro thiên tai bão lũ	- Thiết kế xây dựng các hạng mục công trình của dự án phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng về khả năng chịu tải gió bão, khả năng chống thấm, khả năng tiêu thoát nước,… - Biện pháp phòng ngừa sự cố ngập úng cục bộ: + Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động do nước mưa chảy tràn và các hiện tượng xói lở, bồi lắng trong quá trình thi công xây dựng. + Tổ chức lực lượng ứng cứu sự cố, thường xuyên tổ chức tập huấn, đào tạo kỹ năng phòng ngừa và ứng cứu sự cố.
4	Cháy nổ	+ Xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy.

		+ Bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hoả, bình ôxy thường xuyên tại công trường. + Tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng cháy chữa cháy

5.4.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

a. Xử lý nước thải sinh hoạt:

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống riêng hoàn toàn giữa thoát nước mưa và thoát nước thải, đảm bảo thoát nước triệt để theo nguyên tắc tự chảy;

- Nước thải được xử lý sơ bộ tại bể phốt của công trình, sau đó được dẫn tới trạm xử lý nước thải chung của thành phố bằng các tuyến cống bê tông cốt thép D200, D300, D400 xây dựng dọc các tuyến đường. Xây dựng 04 trạm bơm chuyển bậc để dẫn nước thải về trạm xử lý thành phố phía Tây dự án gần ngã tư đường Hai Bà Trưng và Nguyễn Tất Thành theo Công văn số 266/DA-CNPT ngày 14/6/2022 của Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ về việc đồng ý cho phép đấu nối hệ thống thoát nước thải khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của thành phố Việt Trì theo nguyên tắc tự chảy hoặc trạm bơm chuyển bậc.

- Hệ thống đường cống thoát nước thải được thiết kế xây dựng là cống bê tông cốt thép đúc sẵn D300-D400, tuyến ống D200 và ống áp lực bằng HDPE.

- Xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2.000 m3/ngđ, chia làm 4 module.

- Trên hệ thống, tại vị trí các đường cống giao nhau và trên các đoạn cống có đặt các giếng thăm thuận tiện cho việc đấu nối từ hệ thống thoát nước trong nhà ra hệ thống thoát nước ngoài nhà, cũng như việc quản lý và vận hành hệ thống thoát nước, khoảng cách giữa các giếng thăm đảm bảo theo tiêu chuẩn hiện hành. Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế đảm bảo độ sâu chôn cống thấp nhất là 0,5m tính đến đỉnh cống với cống trên vỉa hè và 0,7m tính đến đỉnh cống với cống dưới lòng đường. Độ dốc tối thiểu i=1/D (D là đường kính cống).

b. Biện pháp thoát nước mưa chảy tràn:

- Hướng thoát nước chính là thoát về phía kênh tiêu Đông Nam.

- Hệ thống thoát nước thiết kế là hệ thống thoát nước riêng, được thiết kế đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy.

- Đối với các khu vực xây mới trong phạm vi dự án, nước được thu gom vào các tuyến cống D300 đến D1500 đặt theo cấu tạo của đường sau đó được xả ra hồ điều hòa, kênh Đông Nam và một phần đấu nối hệ thống cống thoát nước mưa hiện có trên đường Hai Bà Trưng và cuối cùng điều tiết chảy về kênh Đông Nam.

- Nước mưa từ các công trình xây dựng, mặt đường, cảnh quan v.v... được

dồn về các ga thu nước rồi chảy vào cống chính trên mạng lưới thoát nước chung bố trí dọc theo đường.

- Trên tuyến thiết kế hệ thống ga thu, ga thăm bằng bê tông cốt thép kiên cố. Đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Toàn bộ dự án được chia thành 12 lưu vực theo độ dốc san nền của dự án.

- Độ dốc cống thoát nước mưa đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy Imin >= 1/D.

c. Biện pháp thu gom, xử lý CTR:

* Đối với chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn từ khu dân cư: Rác thải sinh hoạt được các hộ gia đình thu gom, phân loại tại nhà sau đó mang đến các thùng rác công cộng, hàng ngày vào giờ quy định, xe thu gom sẽ đến các vị trí tập kết rác để vận chuyển rác mang đi xử lý theo đúng quy định.

- Trên các trục đường sẽ đặt các thùng rác công cộng có dung tích từ 100 – 150l với khoảng cách của các thùng rác từ 50m - 80m/1thùng để dân cư thuận tiện bỏ rác để Ban quản lý các công trình công cộng huyện Cẩm Khê thu gom vận chuyển xử lý.

- Mỗi vị trí bố trí thùng chứa rác sẽ đặt 03 thùng rác: một thùng vô cơ (màu vàng), một thùng hữu cơ (màu xanh) và 01 thùng chất thải nguy hại (màu đỏ).

Các hộ gia đình sẽ phân loại rác thải tại gia đình đựng vào bao bì riêng thành 3 loại: rác thải hữu cơ dễ phân hủy; rác thải từ đồ hộp vỏ bao bì; rác thải nguy hại (bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, thiết bị điện tử, dầu mỡ thải và các loại thủy tinh) rồi đổ vào 03 loại thùng chứa rác thải quy định như trên.

- Vị trí điểm tập kết chất thải rắn phát sinh hàng ngày chờ vận chuyển xử lý được lựa chọn bố trí tại 11 vị trí nằm trong các khu vực cây xanh.

- Tần suất thu gom CTR sinh hoạt: tối thiểu 1 ngày/lần.

* Chất thải nguy hại*:*

Hộp đựng hóa chất, dầu mỡ, giẻ lau nhiễm dầu mỡ, bóng đèn neon, hộp đựng thuốc diệt muỗi, kiến, pin... là những loại chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của dân cư sinh sống trong khu nhà đô thị. Lượng chất thải này tuy không nhiều, nhưng có thể gây các tác động nguy hại đến môi trường. Công ty sẽ bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 20m^2 tại khu vực trạm bơm, để lưu giữ tạm thời các loại chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Ban quản lý khu đô thị sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý với tần suất ít nhất là 01 năm/lần.

* Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt trong vận hành dự án:

+ Thực hiện công tác nạo vét, hút phốt định kỳ bằng xe bồn đối với toàn bộ hệ thống hố ga thu gom nước thải sinh hoạt và phân bùn bể trong bể tự hoại với tần suất theo thiết kế các công trình (tối thiểu 12 tháng/lần).

+ Thực hiện nạo vét các hố ga thu nước mưa, bùn đất được cho vào các bồn trồng cây xanh.

+ Hợp đồng vận chuyển xử lý bùn thải: Chủ dự án ký kết hợp đồng thuê các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý phân bùn thải theo quy định của nhà nước. Việc lựa chọn đơn vị ký kết hợp đồng thu gom và vận chuyển xử lý sẽ được xác định cụ thể trong giai đoạn vận hành của dự án.

d. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

+ Lắp đặt đầy đủ các biển báo chỉ dẫn an toàn giao thông kèm theo quy định về tốc độ, các điểm dừng đỗ để hạn chế lượng khí thải, tiếng ồn và các sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Trồng dải cây xanh mỗi bên đường trong vùng giới hạn an toàn giao thông đường bộ. Trồng cây xanh xung quanh các khu chức năng của dự án để giảm ồn, hạn chế bụi phát tán và giữ bụi.

e. Công trình biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

TT	Sự cố	Các biện pháp giảm thiểu
1	Sự cố cháy nổ	+ Bố trí các họng và vòi nước cứu hỏa, bể nước cứu hỏa, dụng cụ phòng cháy chữa cháy tại các điểm công cộng trong khu nhà ở đô thị để ứng cứu khi có các sự cố xảy ra. + Thường xuyên kiểm tra các công trình nhà ở trong phạm vi dự án về PCCC.
2	Sự cố hệ thống thu gom và xử lý nước thải	- Thi công xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom nước thải theo đúng thiết kế kỹ thuật được xây duyệt. - Thường kiểm tra hệ thống đường ống thu gom, dẫn thoát nước thải.
3	Tai nạn giao thông	+ Tuân thủ phương án thiết kế xây dựng và quy trình bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên đối với hệ thống giao thông kết nối và giao thông nội bộ trong suốt quá trình. + Thiết kế, bố trí biển báo phù hợp tránh xảy ra tai nạn đáng tiếc.
4	Rủi ro thiên tai	- Khảo sát đánh giá kỹ các số liệu về địa chất công trình khu vực làm cơ sở thiết kế kết cấu. - Tuân thủ phương án thiết kế các công trình, lắp đặt hệ thống chống sét. - Thường xuyên kiểm tra kết cấu nền móng các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo tình trạng ở mức độ tốt.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

5.5.1. Nội dung:

- Đánh giá tác động môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án.

- Phối hợp với cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong suốt quá trình thi công và hoạt động của dự án.

- Xây dựng chương trình đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, kế hoạch phòng chống sự cố môi trường.

- Thực hiện các tiêu chuẩn, chương trình giảm thiểu ô nhiễm môi trường thông qua việc tuyên truyền, giáo dục.

5.5.2. Yêu cầu:

- Quản lý hoạt động của hệ thống giảm thiểu ô nhiễm môi trường như: khí thải, nước thải, chất thải rắn…

- Quản lý chất thải sinh hoạt: Bao gồm thống kê, xử lý lượng chất thải sinh hoạt phát sinh theo thời gian.

- Quản lý chặt chẽ các quá trình hoạt động của dự án.

- Xây dựng hệ thống phòng chống sự cố môi trường (sụt lún, xói lở).

5.5.3. Nội dung giám sát:

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

** Giám sát môi trường không khí:*

- Giám sát chất lượng môi trường không khí với các thông số quan trắc: bụi, CO, SO_2, NO_x, tiếng ồn và độ rung,

- Địa điểm đặt vị trí giám sát, quan trắc:

+ K1: Không khí khu vực dự án

+ K2: Không khí phía Tây khu dân cư khu Đình

+ K3: Không khí phía Nam giáp đường Vũ Thê Lang và khu dân cư

+ K4: Không khí phía Tây Nam giáp khu dân cư

- Tần suất thực hiện: 06 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh.

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

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

** Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:*

Chủ dự án sẽ giao cho nhà thầu thi công giám sát khối lượng chất thải rắn phát sinh, phân loại, thu gom để xử lý theo đúng quy định.

** Quan trắc, giám sát các thành phần môi trường khác:*

- Giám sát về tình trạng rơi vãi đất cát, VLXD từ hoạt động vận chuyển của dự án đối với những đoạn đường vận chuyển

- Kiểm tra công tác quản lý CTR;

- Kiểm tra tiếng ồn;

- Kiểm tra việc trồng cây xanh;

- Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động.

b. Trong giai đoạn hoạt động:

b1. Giám sát môi trường định kỳ

** Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt:*

- Vị trí giám sát: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý

- Thông số: pH, BOD_5, TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phốt phát, Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B

** Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại:*

- Thực hiện chương trình giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại trong toàn bộ giai đoạn vận hành dự án với các nội dung: giám sát khối lượng phát sinh, chủng loại chất thải rắn nguy hại, dầu mỡ thải và tình trạng thu gom, quản lý chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành dự án.

- Tần suất: giám sát thường xuyên.

b2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

** Quan trắc nước thải sinh hoạt:*

Trạm xử lý nước thải sinh hoạt của cơ sở có công suất 2.000 m^3/ngày đêm, do đó theo quy định tại Mục 2, Điều 98 và Phụ lục XXIX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 (Đối với dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có quy mô xả thải từ 1.000 m^3/ngày đêm trở lên phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động liên tục), cụ thể:

- Thông số giám sát tự động: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

- Tần suất: liên tục 24/24h.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

CHƯƠNG I
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Địa điểm thực hiện dự án: Trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam), thuộc địa bàn xã Trưng Vương, phường Thanh Miếu và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

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

* Tên chủ dự án: Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập – Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô.

- Đại diện Liên danh: Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập.
- Mã số doanh nghiệp: 2600251062.
- Địa chỉ liên hệ: số 3010, đường Hùng Vương, phường Vân Phú, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.
- Điện thoại số: 02103854888 Fax: 02103781999
- Người chịu trách nhiệm trước pháp luật của cơ quan đại diện chủ dự án:

Ông: **Nguyễn Văn Thỏa** Chức vụ: Giám đốc công ty.

* Tiến độ thực hiện dự án:

- Từ quý IV năm 2019 đến hết quý IV năm 2020: Lập và trình cấp có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư dự án; tổ chức lựa chọn Chủ đầu tư dự án theo quy định.

- Từ Qúy I năm 2021 đến hết quý IV năm 2030: Tiến hành các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng, pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật khác có liên quan; đầu tư xây dựng hoàn thành hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình kiến trúc thuộc dự án theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; tổ chức nghiệm thu, bàn giao đưa các công trình vào sử dụng theo quy định.

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

Khu vực thực hiện Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" của Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập – Công ty Cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô có tổng diện tích đất dự kiến là 635.350,0 m^2 (63,5350 ha) thuộc địa bàn xã Trưng Vương, phường Thanh Miếu và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ. Toàn bộ khu đất được giới hạn bởi 100 điểm mốc tọa độ thể hiện trên bản vẽ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì do Công ty cổ phần Phú Minh lập được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt tại Quyết định

số 981/QĐ-UBND ngày 06/05/2019 *(có bản vẽ Quy hoạch tỷ lệ 1/500 và Quyết định phê duyệt Quy hoạch đính kèm phần phụ lục báo cáo ĐTM).*

Tọa độ các điểm mốc giới của khu vực thực hiện dự án được xác định bằng hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục $104^0 45'$ múi chiếu 3^0 thể hiện trên bản đồ quy hoạch chi tiết khu đất ở dân cư tỷ lệ 1:500 như sau:

Bảng 1.5. Bảng thống kê mốc tọa độ ranh giới khu vực thực hiện dự án

Điểm góc	Tọa độ hệ VN2000, kinh tuyến $104^0 45'$, múi chiếu 3 độ				
	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)	Điểm góc	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	2358811.218	569325.333	51	2357912.376	570205.059
2	2358803.624	569351.231	52	2358031.569	570157.317
3	2358798.960	569363.898	53	2358054.102	570120.969
4	2358739.414	569497.908	54	2358055.780	570083.920
5	2358679.867	569631.918	55	2358056.680	570033.510
6	2358661.345	569673.507	56	2358052.680	570022.980
7	2358613.847	569779.971	57	2358053.210	570009.300
8	2358572.988	569868.402	58	2358067.160	569992.500
9	2358558.893	569898.849	59	2358082.600	569978.010
10	2358489.490	570012.440	60	2358091.890	569970.340
11	2358420.087	570126.030	61	2358102.490	569954.610
12	2358404.266	570151.719	62	2358114.701	569934.478
13	2358325.255	570279.223	63	2358009.016	569828.215
14	2358246.245	570406.727	64	2358091.903	569745.311
15	2358194.912	570489.566	65	2358106.037	569759.434
16	2358154.726	570553.213	66	2358179.861	569685.551
17	2358126.836	570594.225	67	2358109.701	569606.490
18	2358082.631	570623.180	68	2358244.669	569592.224
19	2358049.536	570601.414	69	2358265.456	569569.1360
20	2358023.213	570611.965	70	2358331.210	569635.239
21	2357984.389	570515.099	71	2358384.240	569582.166
22	2357945.483	570418.029	72	2358320.324	569516.442
23	2357951.528	570410.213	73	2358303.360	569518.331
24	2357964.919	570404.846	74	2358280.764	569503.552
25	2357937.759	570337.087	75	2358358.589	569374.284
26	2357804.806	570390.341	76	2358356.861	569365.549
27	2357792.815	570396.712	77	2358228.718	569269.977
28	2357745.633	570422.356	78	2358100.576	569174.405
29	2357701.447	570454.611	79	2358109.317	569126.652
30	2357691.008	570463.183	80	2358236.267	569006.453
31	2357648.787	570504.179	81	2358272.824	569034.036
32	2357623.655	570555.080	82	2358278.173	569035.251

33	2357600.342	570543.569	83	2358368.533	569017.491
34	2357572.468	570540.869	84	2358370.802	569029.034
35	2357566.995	570538.722	85	2358313.047	569129.511
36	2357561.207	570553.476	86	2358442.099	569225.779
37	2357548.245	570556.073	87	2358472.609	569244.734
38	2357496.380	570535.726	88	2358498.210	569341.980
39	2357496.634	570528.045	89	2358524.330	569333.900
40	2357502.388	570513.377	90	2358552.040	569324.690
41	2357496.557	570511.089	91	2358592.048	569312.006
42	2357578.791	570367.348	92	2358612.611	569304.177
43	2357627.591	570376.048	93	2358647.163	569307.931
44	2357683.571	570335.185	94	2358658.133	569354.387
45	2357690.969	570335.975	95	2358679.091	569354.150
46	2357731.878	570313.740	96	2358694.318	569355.804
47	2357729.490	570309.347	97	2358693.884	569334.131
48	2357748.326	570299.109	98	2358743.666	569339.540
49	2357740.402	570279.329	99	2358745.934	569318.662
50	2357892.420	570218.438	100	2358792.462	569323.718
Tổng diện tích			**635.350,00 m^2**		

[Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

Hình 1.1. Vị trí của dự án với các đối tượng giáp ranh xung quanh

- Ranh giới của địa điểm thực hiện dự án với các đối tượng tự nhiên xung quanh như sau:

+ Phía Bắc, Đông Bắc giáp với kênh tiêu Đông Nam.

+ Phía Nam, Tây Nam giáp khối nội chính của thành phố Việt Trì.

+ Phía Tây, Tây Bắc giáp UBND xã Trưng Vương và khu dân cư xóm Đình, xã Trưng Vương.

+ Phía Đông Nam giáp với khu dân cư phường Thanh Miếu và khu dân cư xã Sông Lô.

+ Phía Tây Nam giáp với đường Vũ Thê Lang.

- Hiện trạng san nền:

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án có cao độ chênh lệch lớn, cost cao nhất là +13,25m (ở khu vực đường Hai Bà Trưng – đang xây dựng), cost thấp nhất là +7,20m (khu vực ao hồ và ruộng trồng lúa) do đó khi đầu tư xây dựng công trình chủ dự án phải tiến hành san đắp toàn bộ diện tích khu vực dự án đảm bảo đấu nối phù hợp với hệ thống hạ tầng kỹ thuật, khu dân cư đã xây dựng và theo cao độ thiết kế của các tuyến đường giao thông hiện trạng.

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

1.1.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:

- Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì đã được UBND tỉnh Phú Thọ chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 798/QĐ-UBND ngày 06/03/2020 với quy mô 63,535ha, trong đó diện tích đất trồng lúa là 299.874,4 m^2.

- Dự án được Hội đồng nhân dân tỉnh Phú Thọ thông qua tại Nghị quyết số 09/2018/NQ-HĐND ngày 13/12/2018 với quy mô là 70 ha, trong đó đất trồng lúa là 40ha, các loại đất khác là 30ha.

- Dự án được Hội đồng nhân dân tỉnh Phú Thọ thông qua tại Nghị quyết số 02/2022/NQ-HĐND ngày 30/05/2022 với địa điểm thực hiện dự án bổ sung thêm phường Thanh Miếu và xã Sông Lô.

Lý do có sự chênh lệch về diện tích là do khi phê duyệt Nghị quyết chưa có số liệu đo đạc 1/500 chính xác nên cộng trên bản đồ địa chính dẫn đến sai lệch khoảng 6,465 ha. Sau khi quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được phê duyệt thì số liệu chuẩn hóa là 635.350,0 m^2, trong đó có 299.874,4 m^2 đất trồng lúa không nằm trong khu vực cần bảo vệ nghiêm ngặt theo quy hoạch sử dụng đất.

Theo kết quả điều tra, tại thời điểm lập báo cáo ĐTM (tháng 05/2025) trong khu đất thực hiện dự án có diện tích 635.350,0m^2 chủ yếu là đất trồng lúa (đất ruộng cao hạn) cho năng suất thấp, đất ao hồ, mặt nước, đất trồng cây hàng năm và một số ít diện tích là đất ở, đất nghĩa trang và đất giao thông hạ tầng kỹ thuật. Hiện nay dự án đang trong quá trình kiểm đếm, đền bù giải phóng mặt bằng.

Thống kê diện tích hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước tại dự án và mô tả chi tiết các diện tích được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 1.6. Thống kê hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

TT	Tên loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mô tả hiện trạng đất
1	Đất ở			Trên phần diện tích này bao gồm tổng 19 hộ dân, hiện tại các hộ gia đình này vẫn sinh sống và đang nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi lợn, gà, vịt….
	Đất ở đô thị (ODT)	235,4	0,04	
	Đất ở nông thôn (ONT)	2.477,1	0,39	
2	Đất trồng cây hàng năm (BHK)	5.753,7	0,91	Đất trồng cây hàng năm chiếm 0,91% tổng diện tích đất dự án, hiện trạng phần diện tích này vẫn đang được các hộ dân canh tác trồng cây rau màu hàng năm.
3	Đất trồng lúa 2 vụ (LUC)	448.363	70,57	Đất trồng cây nông nghiệp chiếm tỷ lệ lớn nhất trên tổng diện tích đất dự án chiếm 47,18%. Hiện trạng các thửa ruộng hiện tại hầu hết vẫn đang được các hộ dân sử dụng để canh tác lúa 2 vụ (vụ Đông Xuân và Hè Thu). Ngoài ra, một phần là đất trồng màu, trồng rau (rau muống, rau lang, rau cải….).
4	Đất trồng lúa khác (LUK)	11.637,5	1,83	
5	Đất cây lâu năm (CLN)	3.295	0,52	
6	Đất trụ sở cơ quan	208,2	0,03	
7	Đất nuôi trồng thủy sản (NTS)	16.990,1	2,67	Toàn bộ diện tích ao hồ đều đang được các hộ dân nuôi cá hỗn hợp với một số loại như: rô phi, cá chép, trắm cỏ. Ngoài ra, một số hộ gia đình sử dụng ao nuôi vịt, nuôi ngan. Các ao hồ nhỏ này được lấy nước và xả ra các kênh mương trong phạm vi dự án, các ao này khá nông, độ sâu khoảng từ 1,5-2,5m.
8	Đất bằng chưa sử dụng (BCS)	7.653,5	1,20	
9	Đất thủy lợi (DTL)	71.256,1	11,22	- Kênh mương: Các kênh mương trong diện tích đất dự án là mương tưới nhỏ phục vụ nông nghiệp, sau đó dẫn ra kênh tiêu Đông Nam. (Nước mặt toàn khu vực dự án tự chảy trên bề mặt địa hình tự nhiên chảy vào mương tiêu thoát nước Đông Nam) - Trong khu vực thực hiện dự án có 02 công trình trạm bơm thủy lợi, cụ thể: + Trạm bơm tiêu Đồng Tranh, phường Thanh Miếu (trạm bơm do HTX nông nghiệp thủy lợi

				Đồng Lực quản lý), hiện tại trạm bơm này không còn hoạt động. + Trạm bơm Gò Tàng, xã Trưng Vương (do HTX nông nghiệp Lâu Thượng quản lý, khai thác) hiện tại trạm bơm này hoạt động bình thường.
10	Đất nghĩa trang	14.801	2,33	Trong phạm vi dự án không có nghĩa trang tập trung lớn song trên diện tích 635.350,0 m^2 có một khu mộ tập trung và các ngôi mộ nằm rải rác, được chôn theo phong tục tập quán xưa (chôn ông bà, tổ tiên tại phần ruộng nhà mình). Tổng diện tích đất nghĩa trang tại dự án khoảng 13.650,1 m^2 chiếm 2,15%. - Diện tích chôn tập trung: Phía Tây Bắc dự án hiện đang có khu mộ tập trung thuộc xã Trưng Vương có diện tích khoảng 3.000 m^2, cost độ cao cao hơn so với mặt đường Hai Bà Trưng đang xây dựng từ 0,7 -1,2m. Hiện tại khu vực này có khoảng 57 ngôi mộ đã được cải táng. - Phần diện tích đất nghĩa trang còn lại là những ngôi mộ nằm rải rác, với số lượng khoảng 36 mộ. Toàn bộ công tác di dời các phần mộ này sẽ được các hộ gia đình có phần mộ di dời hoàn tất trước tháng 6/2023 và 100% các phần mộ này đều được di dời theo nguyện vọng của gia đình.
11	Đất giao thông	52.679,4	8,29	Trong khu vực chủ yếu là các tuyến giao thông nội đồng, bờ đất và đường đất phục vụ canh tác có chiều rộng từ 1-3m, vì vậy khi thi công, các tuyến đường này sẽ được san nền cùng toàn bộ khu đất và không cần hoàn trả.
Tổng diện tích		**635.350,0**	**100,0**	***Nhìn chung khu vực thực hiện dự án rất thuận lợi để xây dựng Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì***
Nguồn: Thuyết minh dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì				

1.1.4.2. Hiện trạng kiến trúc, cảnh quan:

- Hiện trạng công trình, kiến trúc:

Trong khu vực dự án dọc theo kênh Đông Nam về phía Bắc và Đông Bắc tập trung dân cư hiện hữu với công trình nhà ở mật độ xây dựng tương đối thấp gồm tổng 19 hộ dân sinh sống chủ yếu bằng ngành nghề chăn nuôi kết hợp làm nông nghiệp. Kết quả tổng hợp khối lượng và quy mô hiện trạng các công trình kiến trúc nằm trong phạm vi dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1. 7. Bảng tổng hợp khối lượng, quy mô hiện trạng các công trình kiến trúc

TT	Hạng mục	Số lượng (nhà)	Tầng cao (tầng)	Tổng diện tích xây dựng m^2 sàn

1	Nhà gạch đá 01 tầng	04	01	287,96
2	Nhà tạm	15	01	1279,43
3	Chuồng trại	11	01	6.892,4
Nguồn: Thuyết minh dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì				

- Hiện trạng cảnh quan:

+ Hiện trạng cảnh quan trong khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp (trồng lúa), đất trồng cây hàng năm, ao hồ, mặt nước xen kẽ một số công trình nhà cửa bán kiên cố (nhà tạm) và khu chăn nuôi gia súc, gia cầm. Giáp với khu vực nghiên cứu dự án là các khu dân cư hiện trạng và các trụ sở cơ quan hành chính của địa phương.

+ Tại khu đất thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử, các loài động thực vật quý hiếm cư trú và không có các nguồn tài nguyên khoáng sản trong lòng đất có giá trị kinh tế.

Hình 1.1. Một số hình ảnh thực tế hiện trạng khu vực dự án

Hiện trạng đất nông nghiệp, đất trồng cây hàng năm khu vực dự án

Hiện trạng đất ao hồ mặt nước khu vực dự án

Hiện trạng đất ở tại khu vực thực hiện dự án

Hiện trạng đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật hiện trạng khu vực dự án

1.1.4.3. Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường khu vực:

** Hiện trạng giao thông trong khu vực dự án:*

- Giao thông nội bộ: Đường giao thông hiện trạng trong khu vực thực hiện dự án chỉ là các đường đất nội đồng phục vụ cho việc canh tác lúa cũng như phân chia các thửa ruộng, đường ven mương với chiều rộng mặt đường từ 0,5 – 3m. Khi thực hiện dự án toàn bộ các đường giao thông này sẽ được san lấp để phục vụ xây dựng Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Giao thông đối ngoại: Hệ thống giao thông đối ngoại gồm tuyến đường Hai Bà Trưng, đường Vũ Thê Lang và tuyến đường bê tông chạy dọc kênh tiêu Đông Nam:

+ Tuyến đường Hai Bà Trưng (đang trong quá trình xây dựng) nằm phía Tây Bắc dự án có mặt đường rộng 23m, vỉa hè mỗi bên rộng 6,0m.

+ Chạy dọc phía Nam, Tây Nam dự án là tuyến đường Vũ Thê Lang, mặt đường nhựa rộng 15,0m với 4 làn xe chạy, vỉa hè mỗi bên rộng 6,0m.

+ Phía Đông Bắc là đường bê tông chạy dọc bờ kênh tiêu Đông Nam (đường bê tông rộng khoảng 8,5m).

Khi dự án đi vào hoạt động 02 tuyến đường Hai Bà Trưng và Vũ Thê Lang sẽ là tuyến đường giao thông chính kết nối dự án với các phường, trung tâm thành phố Việt Trì.

Hiện trạng tuyến đường Vũ Thê Lang

Hiện trạng tuyến đường bê tông dọc kênh tiêu Đông Nam, giáp với dự án

** Hiện trạng cấp nước:*

Hiện tại xung quanh khu vực thực hiện dự án đã có tuyến cấp nước của Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ. Cụ thể:

- Đường ống DN300 (ống Gang) trên tuyến đường Nguyễn Tất Thành.
- Đường ống DN200 (ống Gang) nằm bên trái tuyến đường Hai Bà Trưng theo hướng từ ngã tư đường Hai Bà Trưng giao với đường Nguyễn Tất Thành đi đường Vũ Thê Lang (đối diện công an thành phố).
- Đường ống DN200 (ống Gang) trên đường Vũ Thê Lang đoạn từ Hai Bà Trưng đến Nguyễn Tất Thành.

Khi dự án đi vào hoạt động dự kiến nguồn nước cấp cho KĐT mới Đông Nam, thành phố Việt Trì sẽ lấy trên các tuyến đường ống cấp nước này.

** Hiện trạng thoát nước:*

Trong phần diện tích thực hiện dự án có khoảng 1,4km kênh tiêu Đông Nam (công trình do Công ty TNHH Nhà nước một thành viên Khai thác công trình thủy lợi Phú Thọ quản lý và khai thác), kênh tiêu này có nhiệm vụ cấp nước và thoát nước cho khu ruộng trong dự án.

- Hệ thống thoát nước mưa: Hiện trạng thoát nước mưa tại khu vực dự án chủ yếu thoát nước theo địa hình tự nhiên chảy xuống khu ruộng, kênh tiêu nội đồng trũng rồi thoát ra kênh tiêu Đông Nam ở phía Đông Bắc của khu vực. Hiện tại trên tuyến đường Hai Bà Trưng (đoạn qua dự án) đã có hệ thống cống thoát nước mưa B2000x2500 nối từ công viên Văn Lang ra kênh Đông Nam và hệ thống cống thoát nước mặt đường B700 và B1600 đang thi công.

- Hệ thống thoát nước thải: Hiện tại, tại khu vực dự án đã có hệ thống thoát nước thải trên đường Nguyễn Tất Thành để thu gom nước thải về trạm xử lý tập trung phía Đông Bắc thành phố Việt Trì.

** Hiện trạng cấp điện:*

- Lưới điện hạ áp: Hiện tại toàn bộ khu vực dân cư hiện trạng đã có hệ thống đường điện 0.4KV cấp điện cho các hộ dân được lấy từ TBA Trưng Vương 5: 250KVA-22/0.4 của xã.

- Lưới điện cao áp: Có tuyến 22KV cấp điện cho TBA Trưng Vương 5: 250KVA- 20/0.4KV hiện có gần UBND xã Trưng Vương.

** Hệ thống thông tin liên lạc:* Hiện nay trên địa bàn thành phố Việt Trì có 3 nhà khai thác dịch vụ thông tin liên lạc chính bao gồm: Tổng công ty Viễn thông Việt Nam (VNPT), Công ty Viễn thông quân đội (Viettel), Công ty viễn thông điện lực (EVN) và phủ sóng di động của mạng Vinaphone, Mobile, Viettel....

** Hiện trạng vệ sinh môi trường:* Chất thải sinh hoạt của thành phố đã được Công ty cổ phần Môi trường và Dịch vụ đô thị Việt Trì đảm nhận thu gom hàng ngày và vận chuyển khu xử lý chất thải sinh hoạt chung của thành phố Việt Trì.

** Hiện trạng khu vực đổ thải:*

Vị trí đổ thải cách dự án khoảng 15km, vị trí bãi đổ thải thuộc khu Lá Bàn, xã Thanh Đình, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ *(Có biên bản thống nhất vị trí bãi đổ đất thừa, bùn thải, vật liệu xây dựng giữa chủ dự án và UBND xã Thanh Đình đính kèm phần phụ lục).*

Đánh giá chung:

- Thuận lợi:

+ Khu vực thực hiện dự án có vị trí thuận lợi, gần tâm thành phố Việt Trì đang phát triển mạnh mẽ.

+ Khu vực dự án có khả năng tiếp cận thuận lợi tới các trục đường chính trong khu vực; có điều kiện thuận lợi về giao thông đối ngoại như đường bộ, đường sắt. Đây là những yếu tố thuận lợi cho việc phát triển kinh tế của đô thị, nhân tố có tính chất nền tảng quyết định cho việc tạo thị.

+ Phần lớn diện tích khu vực là đất nông nghiệp được quyền chuyển đổi mục đích sử dụng sang đất phát triển đô thị.

+ Chi phí giải phóng mặt bằng thấp.

+ Sở hữu diện tích cây xanh và hồ nước khá lớn, đảm bảo cho một cuộc sống xanh, trong lành ngay trong lòng phố thị.

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

1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư:

- Dân cư: Phía Tây, Tây Bắc giáp với dân cư xóm Đình thuộc xã Trưng Vương, thành phố Việt Trì; Phía Đông Nam giáp với khu dân cư phường Thanh Miếu và khu dân cư xã Sông Lô, thành phố Việt Trì.

- Các trung tâm kinh tế - chính trị: giáp UBND xã Trưng Vương về phía Tây Bắc, giáp với Chi cục thuế Thành phố Việt Trì về hướng Nam, cách dự án từ 100m đến 350m về hướng Nam là Bộ chỉ huy Quân sự thành phố Việt Trì, Viện kiểm soát nhân dân, Tòa án nhân dân, công an thành phố Việt Trì; cách dự án 430m về hướng Đông Nam là UBND xã Sông Lô.

Đây là các đối tượng chịu tác động trực tiếp trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

Dân cư giáp với khu vực thực hiện dự án

Hình 1.1. Hiện trạng dân cư gần với khu vực dự án

1.1.5.2. Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Đối với hệ thống thủy văn: Trong phạm vi dự án và giáp ranh ở khoảng cách 100m – 500m không có các thủy vực, dòng chảy lớn thuộc diện quy hoạch bảo vệ, bảo tồn. Giáp với dự án về phía Bắc và Đông Bắc là kênh tiêu Đông Nam, đây là kênh tiêu tiếp nhận nước mưa của khu vực sau đó phục vụ mục đích tưới tiêu nông nghiệp.

- Đối với các khu di tích lịch sử:

+ Trong phạm vi dự án không có các khu bảo tồn, di tích lịch sử, vườn Quốc gia và các hệ sinh thái thuộc diện quy hoạch bảo vệ nghiêm ngặt.

+ Ngoài phạm vi dự án ở khoảng cách từ ranh giới dự án có các di tích lịch sử, đền chùa miếu mạo gồm: Chùa Tràng Đông cách ranh giới phía Đông dự án khoảng 1,8km. Chùa Quế Lâm cách ranh giới phía Tây dự án khoảng 2,3 km.

- Các khu nghỉ dưỡng, vui chơi, giải trí: Không có trong khu vực.

- Hệ thống giao thông: Khu vực dự án tiếp giáp với tuyến đường Vũ Thê Lang về hướng Tây Nam, tuyến đường Hai Bà Trưng về hướng Tây Bắc, giáp với tuyến đường bê tông chạy dọc kênh tiêu Đông Nam.

- Nghĩa trang: giáp với dự án về phía Tây và phía Tây Nam hiện đang có 02 nghĩa trang của xã Trưng Vương, thành phố Việt Trì. Tổng diện tích của 02 nghĩa trang này khoảng 12.367 m^2, cao độ dao động khoảng +1,2m đến +2,2m so với mặt đường Vũ Thê Lang. Do nằm ở ngoài khu vực thực hiện dự án nên 02 khu nghĩa trang này được giữ nguyên trạng.

Như vậy, khu vực thực hiện dự án nằm gần các khu dân cư, giáp khối nội chính của thành phố Việt Trì, do đó trong quá trình xây dựng Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến các đối tượng xung quanh như: bụi, tiếng ồn, khí thải, chất thải rắn, ách tắc giao thông... Tuy nhiên những tác động này xảy ra không liên tục và chỉ diễn ra trong thời gian xây dựng dự án, chủ dự án cam kết đưa ra và thực hiện đầy đủ những biện pháp giảm thiểu có hiệu quả. Sau khi dự án đi vào vận hành sẽ mamg lại những hiệu quả tích cực về mặt kinh tế - xã hội.

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

1.1.4.1. Mục tiêu dự án:

- Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì đồng bộ về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, một phần công trình hạ tầng xã hội và nhà ở. Xây dựng một khu đô thị mới khang trang, hiện đại, đảm bảo kiến trúc cảnh quan và môi trường khu vực. Làm cơ sở pháp lý cho cơ quan quản lý nhà nước quản lý quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch xây dựng theo hướng phát triển bền vững; Góp phần hoàn thiện dần hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình hạ tầng xã hội của đô thị; Cải tạo môi trường, làm đẹp không gian kiến trúc cảnh quan cho phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương, xã Sông Lô nói riêng và thành phố Việt Trì nói chung.

- Từng bước hoàn thiện các chỉ tiêu về nhà ở trên địa bàn thành phố Việt Trì theo chương trình Phát triển nhà tỉnh Phú Thọ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 đã được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt Quyết định số 03/2018/QĐ-UBND ngày 02/02/2018. Đồng thời nâng cao các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn về đô thị loại I được quy định tại Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/05/2016 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phân loại đô thị.

1.1.4.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án:

a. Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới.

b. Quy mô các hạng mục công trình của dự án:

** <u>Quy mô tổng mặt bằng sử dụng dất, xây dựng các công trình của dự án</u>:*

Theo Quyết định số 798/UBND-KTN ngày 06/03/2020 của UBND TỈNH Phú Thọ về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Khu đô thị mới Đông Nam,

thành phố Việt Trì thì quy mô dự án có diện tích đất quy hoạch là 635.350,0 m^2 bao gồm các căn nhà ở liền kề, biệt thự và nhà ở xã hội, công trình công cộng, công trình hỗn hợp, công trình giáo dục có hình thức kiến trúc hiện đại; cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư xây dựng đồng bộ, cụ thể:

- Quy mô diện tích: 635.350,00 m^2 (63,535ha) theo quy hoạch được duyệt, trong đó diện tích đất trồng lúa là 299.874,4 m^2 (≈ 29,99ha), cụ thể:

+ Đất ở có tổng diện tích 258.583,1 m^2 chiếm 40,7% tổng diện tích dự án bao gồm các lô đất bố trí xây dựng các công trình nhà ở liền kề, nhà biệt thự và nhà ở xã hội.

+ Đất công trình công cộng bố trí xây dựng nhà văn hóa với chiều cao xây dựng 01 tầng có tổng diện tích 3.420,8 m^2 chiếm 0,54% tổng diện tích dự án.

+ Đất hỗn hợp được xây dựng chiều cao tối đa 25 tầng có tổng diện tích 30.830,4 m^2 chiếm 4,85% tổng diện tích dự án.

+ Đất công trình giáo dục có tổng diện tích 17.974,6 m^2 chiếm 2,83% tổng diện tích đất dự án, bao gồm trường mầm non và trường tiểu học phục vụ cộng đồng dân cư trong khu quy hoạch mới.

+ Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước có tổng diện tích 103.086,8 m^2 chiếm 16,23% tổng diện tích đất dự án.

+ Đất hạ tầng kỹ thuật có tổng diện tích 1.060,0 m^2 chiếm 0,17% tổng diện tích đất dự án bao gồm trạm biến áp, trạm bơm…trong khu quy hoạch mới.

+ Đất giao thông, taluy có tổng diện tích 220.394,3 m^2 chiếm 34,69% tổng diện tích đất dự án.

Bảng 1. 8. Bảng tổng hợp quy mô sử dụng đất, phân khu chức năng của dự án

STT	Loại đất	Ký hiệu	Theo quy hoạch được duyệt		Theo quy hoạch điều chỉnh	
			Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	**Đất ở**		**258.583,1**	**40,70**	**242.474,4**	**38,16**
1.1	Đất ở liền kề	LK	91.860,4	14,46	80.362,9	12,65
1.2	Đất ở biệt thự	BT	114.666,3	18,05	108.869,2	17,13
1.3	Đất ở tái định cư	TĐC	-	-	1.189,5	0,19
1.4	Đất nhà ở xã hội	OXH	52.056,4	8,19	52.052,8	8,19
		OXH 1	*26.673,7*		*26.673,7*	
		OXH 2	*14.093,3*		*14.093,3*	

		OXH 3	*11.289,4*		*11.285,8*	
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**		**155.312,6**	**24,45**	**148.016,5**	**23,30**
2.1	Đất nhà văn hóa khu	VH	3.420,8	0,54	3.129,0	0,49
		VH1	*2.121,8*		*1.833,5*	
		VH2	*1.299,0*		*1.295,5*	
2.2	Đất hỗn hợp	HH	30.830,4	4,85	24.197,6	3,81
		HH1	*12.519,1*		*6.141,2*	
		HH2	*7.749,5*		*7.600,2*	
		HH3	*10.561,8*		*10.456,2*	
2.3	Đất giáo dục	GD	17.974,6	2,83	17.975,6	2,83
		GD1	*4.517,4*		*4.517,4*	
		GD2	*5.378,9*		*5.379,9*	
		GD3	*8.078,3*		*8.078,3*	
2.4	Đất cây xanh cảnh quan	CX	59.954,5	9,44	60.469,4	9,52
2.5	Mặt nước	MN	43.132,3	6,79	42.244,9	6,65
3	**Đất hạ tầng kỹ thuật**		**1.060,0**	**0,17**	**12.840,7**	**2,02**
4	**Đất bãi đỗ xe**	**P**	**-**	**-**	**12.685,5**	**2,00**
5	**Đất giao thông**		**220.394,3**	**34,69**	**219.332,9**	**34,52**
	Tổng cộng		**635.350,0**	**100,0**	**635.350,0**	**100,0**

(Nguồn: Thuyết minh điều chỉnh quy hoạch]

***** *Quy mô tiêu chuẩn hạ tầng kỹ thuật:*

Quy mô tiêu chuẩn về đất đai, hạ tầng kỹ thuật của dự án được lựa chọn phù hợp với Quy hoạch chi tiết số 981/QĐ-UBND ngày 6/5/2019 và Quyết định số 798/UBND-KTN ngày 6/03/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ.

Bảng 1. 9. Bảng chỉ tiêu về đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật chủ yếu trong quy hoạch

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Chỉ tiêu đồ án QH	Chỉ tiêu
1	***Chỉ tiêu sử dụng đất***			
1.1	Chỉ tiêu sử dụng đất ở	m^2/người	24,92	≥ 8≤ 50
1.2	Chỉ tiêu đất cây xanh khu ở	m^2/người	9,94	≥ 2
1.3	Đất nhà ở xã hội	% Sđất ở	20,13	≥ 20
1.4	Đất công trình giáo dục tiểu học	Chỗ/1000 người	70	≥ 65
		m^2/chỗ	8,1	≥ 6
1.5	Đất công trình giáo dục mầm non	Chỗ/1000 người	70	≥ 50
		m^2/chỗ	13,6	≥ 8
1.6	Đất giao thông	%	33,81	≥18
1.7	Mật độ xây dựng gộp đơn vị ở	%	28,33	≤ 60

1.8	Mật độ xây dựng thuần (net-tô) các công trình giáo dục, văn hóa	%	40	≤40
1.9	Tầng cao công trình	tầng	1 -25	1- 25
2	***Hạ tầng kỹ thuật***			
2.1	Giao thông			
	Chiều rộng thiết kế cho một làn xe	m	3,0 -3,75	3,0 -3,75
	Chiều rộng thiết kế một làn đi bộ	m	0,75	0,75
	Độ dốc dọc tối thiểu	%	0 -0,3	0,3
	Độ dốc dọc tối đa	%	3,47	6
2.2	***Tiêu chuẩn cấp điện***			
	Nhà ở liền kề, tái định cư	Kw/hộ	5	≥ 3
	Nhà ở biệt thự	Kw/hộ	7	≥ 5
	Nhà ở xã hội	Kw/hộ	4	≥ 4
	Dịch vụ công cộng	w/m^2 sàn	30	30
	Trường Tiểu học	kW/cháu	0,15	0,15
	Nhà trẻ, mẫu giáo	kW/cháu	0,2	0,2
	Chiếu sáng đường	Cd/m^2	0,4	0,2 -0,6
2.3	***Tiêu chuẩn cấp nước***			
	Nước sinh hoạt (Qsh)	Lít/người -ngđ	180	≥ 180
	Nước công trình công cộng, dịch vụ	Lít/m^2 sàn -ngđ	2	≥ 2
	Nước trường tiểu học	Lít/cháu-ngđ	20	≥20
	Nước trường mẫu giáo, mầm non	Lít/cháu-ngđ	100	≥ 100
	Rửa đường	Lít/m^2/ngđ	0,5	≥ 0,5
	Nước tưới cây xanh, vườn hoa	Lít/m^2/ngđ	3	≥ 3
	Nước chữa cháy	M^3/đám cháy	108	≥ 108
2.4	***Tiêu chuẩn thoát nước***	***%Qsh***	***90***	***≥ 80***
2.5	***Tiêu chuẩn rác thải***	***Kg/người-ngđ***	***1,3***	***1,3***

Nguồn: Thuyết minh dự án

c. Quy mô dân số:

Dự kiến khu vực có khoảng 2.707 hộ với dân số là 10.828 người (4 người/hộ). Trong đó: Khu ở liền kề 622 hộ (2.488 người); khu nhà ở biệt thự 325 hộ (1.300 người); khu nhà ở tái định cư 10 hộ (40 người); khu nhà ở xã hội 1.750 hộ (7.000 người).

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1.1. Cơ cấu tổ chức không gian:

Không gian kiến trúc cảnh quan Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì được hình thành bởi các khu chức năng chính bao gồm: Khu chức năng đất ở (Đất ở liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội); Khu chức năng đất thương mại dịch vụ; Đất trường học (trường tiểu học, trường mẫu giáo); Đất công cộng; Đất cây xanh, mặt

nước, thể dục thể thao; Đất hạ tầng kỹ thuật và Đất giao thông. Các khu chức năng được quy hoạch dọc theo suốt chiều dài tuyến đường trục chính khu đô thị (đường 35,0m; 30,0m; 27,0m; 23,5m) và các trục đường nội bộ (đường 21,5m; 13,5m), các công trình được thiết kế với ngôn ngữ kiến trúc hiện đại, đồng bộ, gây ấn tượng về một khu nhà ở đô thị văn minh, có tính tổ chức cao. Trong các nhóm nhà ở bố trí xen kẽ các vườn hoa, cây xanh, hồ nước tạo ra không gian mở, sinh thái, hình thành các điểm nghỉ và vui chơi cho người dân trong và ngoài khu đô thị, không gian này hết hợp với hệ thống cây xanh đường phố đảm bảo cuộc sống xanh cần thiết cho nhu cầu của người dân.

Hình 1. 1. Hình ảnh phối cảnh Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì

- Hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình:

+ Tại các lô đất ở liền kề thuộc các lô đất có ký hiệu LK-01 đến LK-26: Các công trình liền kề được thiết kế theo từng tuyến phố, có hình thức mặt đứng thống nhất, sử dụng thủ pháp giật khối tạo nên vẻ đẹp phong phú cho toàn tuyến phố nhà ở trong khu vực. Các công trình được lựa chọn hình thức kiến trúc có đường nét khỏe khoắn, hiện đại và đồng bộ.

+ Tại các lô đất biệt thự thuộc các ô đất có ký hiệu từ BT-01 đến BT-27, các công trình được thiết kế theo các phong cách hiện đại và tân cổ điển.

+ Hàng rào: Hình thức kiến trúc nhẹ, đảm bảo mỹ quan và thống nhất trên từng tuyến phố, chiều cao hàng rào h = 1,8m.

+ Màu sắc công trình: Sử dụng gam màu tươi mát, sáng có cùng tông màu hài hòa trên bề mặt công trình và dãy nhà thống nhất.

+ Vật liệu sử dụng vật liệu địa phương: ngói, gạch phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng khu vực. Sử dụng vật liệu thoáng mát, dễ chịu về cảm giác, không sử dụng các mảng kính hay các mảng bê tông quá lớn.

+ Các kiến trúc nhỏ, các tiện ích công cộng (khối điêu khắc, đèn trang trí, bồn cây, thùng rác, biển hướng dẫn...) bố trí không ảnh hưởng đến tuyến giao thông, tầm nhìn, đảm bảo tính thẩm mỹ.

1.2.1.2. Tổng hợp khối lượng, quy mô xây dựng các hạng mục công trình dự án:

a. Xây dựng khu nhà liền kề:

- Các chỉ tiêu sử dụng đất:

+ Tổng diện tích xây dựng: 70.750,4 m^2;

+ Tổng diện tích sàn: 283.001,4 m^2;

+ Mật độ xây dựng: 77%

+ Hệ số sử dụng đất: 3,08 lần;

+ Tầng cao trung bình: 4 tầng với chiều cao tối đa 16,5m.

- Tính chất và các chức năng: Là dạng nhà ở chia lô liền kề có chiều rộng mặt đường từ 6.8 - 8m và chiều dài khoảng 18-21m.

- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô đất liền kề:

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ xd tối đa (%)	Tầng cao xd tối đa (tầng)	Tổng diện tích sàn xd tối đa (m2)	Hệ số sdđ tối đa (lần)
1.1	**Đất ở liền kề**	**LK**	**80.362,9**	**83,8**	**4**	**269.500,9**	**3,35**
		LK1	*2.690,7*	*81,4*	*4*	*8.758,1*	*3,25*
		LK2	*6.201,7*	*84,3*	*4*	*20.908,2*	*3,37*
		LK3	*4.077,3*	*81,6*	*4*	*13.305,7*	*3,26*
		LK4	*3.589,1*	*85,1*	*4*	*12.220,4*	*3,40*
		LK5	*3.387,7*	*84,6*	*4*	*11.467,2*	*3,38*
		LK6	*3.588,3*	*85,0*	*4*	*12.203,4*	*3,40*
		LK7	*1.852,6*	*85,2*	*4*	*6.311,1*	*3,41*
		LK8	*3.905,6*	*85,5*	*4*	*13.363,7*	*3,42*
		LK9	*4.625,6*	*85,6*	*4*	*15.840,5*	*3,42*
		LK10	*3.459,0*	*85,2*	*4*	*11.784,1*	*3,41*
		LK11	*3.450,8*	*85,2*	*4*	*11.767,1*	*3,41*
		LK12	*2.968,0*	*85,2*	*4*	*10.110,0*	*3,41*
		LK13	*3.448,0*	*85,3*	*4*	*11.761,2*	*3,41*
		LK14	*3.448,0*	*85,3*	*4*	*11.761,2*	*3,41*
		LK15	*3.448,0*	*85,3*	*4*	*11.761,2*	*3,41*
		LK16	*3.043,8*	*85,4*	*4*	*10.399,8*	*3,42*
		LK17	*1.410,5*	*83,9*	*4*	*4.731,8*	*3,35*

		LK18	*3.400,0*	*82,8*	*4*	*11.260,8*	*3,31*
		LK19	*2.320,7*	*80,9*	*4*	*7.513,7*	*3,24*
		LK20	*4.529,9*	*81,6*	*4*	*14.793,2*	*3,27*
		LK21	*2.209,2*	*82,3*	*4*	*7.276,3*	*3,29*
		LK22	*2.008,0*	*81,3*	*4*	*6.528,0*	*3,25*
		LK23	*4.367,0*	*80,5*	*4*	*14.053,0*	*3,22*
		LK24	*2.287,8*	*81,4*	*4*	*7.449,2*	*3,26*
		LK25	*645,6*	*84,1*	*4*	*2.172,0*	*3,36*

- Chiều cao tầng đối với khu nhà thiết kế: Được xây dựng với chiều cao tối đa 16,5m, cos +0,00 của công trình cao hơn so với vỉa hè của khu vực +0,3m, chiều cao tầng 1 là 3,7m, chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ của tuyến đường tiếp giáp.

Bảng 1. 10. Bảng thống kê chi tiết diện tích các lô đất nhà ở liền kề

KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK1	19 LÔ	LK1-1	163,0	77,4	4	3,10
		LK1-2 ĐẾN 7	142,8	81,4	4	3,26
		LK1-8	193,6	71,3	4	2,85
		LK1-9 ĐẾN 18	132,6	83,5	4	3,34
		LK1-19	151,3	79,7	4	3,19
TỔNG CỘNG			**2.690,7**	**81,4**	**4,0**	**3,25**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK2	49 LÔ	LK2-1	215,2	68,5	4	2,74
		LK2-2 ĐẾN 24	122,4	85,5	4	3,42
		LK2-25	128,6	84,3	4	3,37
		LK2-26	154,9	79,0	4	3,16
		LK2-27 ĐẾN 48	122,4	85,5	4	3,42
		LK2-49	195,0	71,0	4	2,84
TỔNG CỘNG			**6.201,7**	**84,3**	**4,0**	**3,37**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK3	30 LÔ	LK3-1	221,7	67,8	4	2,71
		LK3-2 ĐẾN 15	122,4	85,5	4	3,42
		LK3-16	210,5	69,0	4	2,76
		LK3-17	236,8	66,3	4	2,65
		LK3-18 ĐẾN 29	122,4	85,5	4	3,42
		LK3-30	225,9	67,4	4	2,70
TỔNG CỘNG			**4.077,3**	**81,6**	**4,0**	**3,26**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK4	29 LÔ	LK4-1 ĐẾN 4	122,4	85,5	4	3,42
		LK4-5	114,4	87,1	4	3,48
		LK4-6 ĐẾN 28	122,4	85,5	4	3,42
		LK4-29	169,9	76,0	4	3,04

TỔNG CỘNG			**3.589,1**	**85,1**	**4,0**	**3,40**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK5	27 LÔ	LK5-1	114,4	87,1	4	3,48
		LK5-2 ĐẾN 13	122,4	85,5	4	3,42
		LK5-14	169,7	76,1	4	3,04
		LK5-15	174,0	75,2	4	3,01
		LK5-16 ĐẾN 26	122,4	85,5	4	3,42
		LK5-27	114,4	87,1	4	3,48
TỔNG CỘNG			**3.387,7**	**84,6**	**4,0**	**3,38**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK6	29 LÔ	LK6-1	155,0	79,0	4	3,16
		LK6-2 ĐẾN 14	120,0	86,0	4	3,44
		LK6-15	142,0	81,6	4	3,26
		LK6-16	142,0	81,6	4	3,26
		LK6-17 ĐẾN 23	120,0	86,0	4	3,44
		LK6-24	119,5	86,1	4	3,44
		LK6-25	118,7	86,3	4	3,45
		LK6-26	117,9	86,4	4	3,46
		LK6-27	116,4	86,7	4	3,47
		LK6-28	109,6	88,1	4	3,52
		LK6-29	167,2	76,6	4	3,06
TỔNG CỘNG			**3.588,3**	**85,0**	**4,0**	**3,40**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK7	15 LÔ	LK7-1	150,6	79,9	4	3,20
		LK7-2 ĐẾN 14	120,0	86,0	4	3,44
		LK7-15	142,0	81,6	4	3,26
TỔNG CỘNG			**1.852,6**	**85,2**	**4,0**	**3,41**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK8	32 LÔ	LK8-1	136,0	82,8	4	3,31
		LK8-2 ĐẾN 15	120,0	86,0	4	3,44
		LK8-16	136,8	82,6	4	3,31
		LK8-17	136,8	82,6	4	3,31
		LK8-18 ĐẾN 31	120,0	86,0	4	3,44
		LK8-32	136,0	82,8	4	3,31
TỔNG CỘNG			**3.905,6**	**85,5**	**4,0**	**3,42**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK9	38 LÔ	LK9-1	136,0	82,8	4	3,31
		LK9-2 ĐẾN 18	120,0	86,0	4	3,44
		LK9-19	136,8	82,6	4	3,31
		LK9-20	136,8	82,6	4	3,31
		LK9-21 ĐẾN 37	120,0	86,0	4	3,44

		LK9-38	136,0	82,8	4	3,31
TỔNG CỘNG			**4.625,6**	**85,6**	**4,0**	**3,42**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK10	28 LÔ	LK10-1	146,8	80,6	4	3,23
		LK10-2 ĐẾN 13	120,0	86,0	4	3,44
		LK10-14	142,0	81,6	4	3,26
		LK10-15	142,0	81,6	4	3,26
		LK10-16 ĐẾN 27	120,0	86,0	4	3,44
		LK10-28	148,2	80,4	4	3,21
TỔNG CỘNG			**3.459,0**	**85,2**	**4,0**	**3,41**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK11	28 LÔ	LK11-1	142,7	81,5	4	3,26
		LK11-2 ĐẾN 13	120,0	86,0	4	3,44
		LK11-14	142,0	81,6	4	3,26
		LK11-15	142,0	81,6	4	3,26
		LK11-16 ĐẾN 27	120,0	86,0	4	3,44
		LK11-28	144,1	81,2	4	3,25
TỔNG CỘNG			**3.450,8**	**85,2**	**4,0**	**3,41**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK12	24 LÔ	LK12-1	142,0	81,6	4	3,26
		LK12-2 ĐẾN 11	120,0	86,0	4	3,44
		LK12-12	142,0	81,6	4	3,26
		LK12-13	142,0	81,6	4	3,26
		LK12-14 ĐẾN 23	120,0	86,0	4	3,44
		LK12-24	142,0	81,6	4	3,26
TỔNG CỘNG			**2.968,0**	**85,2**	**4,0**	**3,41**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK13	28 LÔ	LK13-1	142,0	81,6	4	3,26
		LK13-2 ĐẾN 13	120,0	86,0	4	3,44
		LK13-14	142,0	81,6	4	3,26
		LK13-15	142,0	81,6	4	3,26
		LK13-16 ĐẾN 27	120,0	86,0	4	3,44
		LK13-28	142,0	81,6	4	3,26
TỔNG CỘNG			**3.448,0**	**85,3**	**4,0**	**3,41**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK14	28 LÔ	LK14-1	142,0	81,6	4	3,26
		LK14-2 ĐẾN 13	120,0	86,0	4	3,44
		LK14-14	142,0	81,6	4	3,26
		LK14-15	142,0	81,6	4	3,26
		LK14-16 ĐẾN 27	120,0	86,0	4	3,44
		LK14-28	142,0	81,6	4	3,26

TỔNG CỘNG			**3.448,0**	**85,3**	**4,0**	**3,41**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK15	28 LÔ	LK15-1	142,0	81,6	4	3,26
		LK15-2 ĐẾN 13	120,0	86,0	4	3,44
		LK15-14	142,0	81,6	4	3,26
		LK15-15	142,0	81,6	4	3,26
		LK15-16 ĐẾN 27	120,0	86,0	4	3,44
		LK15-28	142,0	81,6	4	3,26
TỔNG CỘNG			**3.448,0**	**85,3**	**4,0**	**3,41**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK16	25 LÔ	LK16-1	116,5	86,7	4	3,47
		LK16-2 ĐẾN 12	120,0	86,0	4	3,44
		LK16-13	132,0	83,6	4	3,34
		LK16-14	129,1	84,2	4	3,37
		LK16-15	175,5	74,9	4	3,00
		LK16-16	107,0	88,6	4	3,54
		LK16-17	111,6	87,7	4	3,51
		LK16-18	113,7	87,3	4	3,49
		LK16-19 ĐẾN 24	120,0	86,0	4	3,44
		LK16-25	118,4	86,3	4	3,45
TỔNG CỘNG			**3.043,8**	**85,4**	**4,0**	**3,42**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK17	11 LÔ	LK17-1	172,0	75,6	4	3,02
		LK17-2 ĐẾN 10	120,0	86,0	4	3,44
		LK17-11	158,5	78,3	4	3,13
TỔNG CỘNG			**1.410,5**	**83,9**	**4,0**	**3,35**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK18	25 LÔ	LK18-1 ĐẾN 25	136,0	82,8	4	3,31
TỔNG CỘNG			**3.400,0**	**82,8**	**4,0**	**3,31**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK19	16 LÔ	LK19-1	160,7	77,9	4	3,11
		LK19-2 ĐẾN 15	142,8	81,4	4	3,26
		LK19-16	160,8	77,8	4	3,11
TỔNG CỘNG			**2.320,7**	**80,9**	**4,0**	**3,24**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**

KHU LK20	32 LÔ	LK20-1	156,5	78,7	4	3,15
		LK20-2 ĐẾN 15	139,4	82,1	4	3,28
		LK20-16	156,9	78,6	4	3,14
		LK20-17	156,9	78,6	4	3,14
		LK20-18 ĐẾN 31	139,4	82,1	4	3,28
		LK20-32	156,4	78,7	4	3,15
TỔNG CỘNG			**4.529,9**	**81,6**	**4,0**	**3,27**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK21	16 LÔ	LK21-1	152,3	79,5	4	3,18
		LK21-2 ĐẾN 15	136,0	82,8	4	3,31
		LK21-16	152,9	79,4	4	3,18
TỔNG CỘNG			**2.209,2**	**82,3**	**4,0**	**3,29**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK22	14 LÔ	LK22-1	160,7	77,9	4	3,11
		LK22-2 ĐẾN 13	142,8	81,4	4	3,26
		LK22-14	133,7	83,3	4	3,33
TỔNG CỘNG			**2.008,0**	**81,3**	**4,0**	**3,25**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK23	30 LÔ	LK23-1	122,7	85,5	4	3,42
		LK23-2 ĐẾN 14	142,8	81,4	4	3,26
		LK23-15	214,4	68,6	4	2,74
		LK23-16	240,9	65,9	4	2,64
		LK23-17 ĐẾN 29	136,0	82,8	4	3,31
		LK23-30	164,6	77,1	4	3,08
TỔNG CỘNG			**4.367,0**	**80,5**	**4,0**	**3,22**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK24	16 LÔ	LK24-1	145,8	80,8	4	3,23
		LK24-2 ĐẾN 16	142,8	81,4	4	3,26
TỔNG CỘNG			**2.287,8**	**81,4**	**4,0**	**3,26**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU LK25	5 LÔ	LK25-1	129,5	84,1	4	3,36
		LK25-2	126,9	84,6	4	3,38
		LK25-3	124,6	85,1	4	3,40
		LK25-4	122,8	85,4	4	3,42
		LK25-5	141,8	81,6	4	3,27
TỔNG CỘNG			**645,6**	**84,1**	**4,0**	**3,36**

b. Khu xây dựng khu nhà biệt thự:

- Các chỉ tiêu sử dụng đất:

+ Tổng diện tích xây dựng: 66.112,3 m^2;

+ Tổng diện tích sàn: 114.666,3 m^2;

+ Mật độ xây dựng: 57,7%

+ Hệ số sử dụng đất: 1,73 lần;

+ Tầng cao trung bình: 3 tầng với chiều cao tối đa 13,5m.

- Tính chất và các chức năng: Là dạng nhà ở biệt thự có chiều rộng mặt đường từ 10m - 20m và chiều dài khoảng 20 – 28,5m.

- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô biệt thự:

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ xd tối đa (%)	Tầng cao xd tối đa (tầng)	Tổng diện tích sàn xd tối đa (m2)	Hệ số sdđ tối đa (lần)
1.2	**Đất ở biệt thự**	**BT**	**108.869,2**	**58,0**	**3**	**189.372,2**	**1,74**
		BT1	*4.377,7*	*64,1*	*3*	*8.417,1*	*1,92*
		BT2	*3.661,0*	*66,9*	*3*	*7.350,0*	*2,01*
		BT3	*3.327,4*	*65,9*	*3*	*6.574,8*	*1,98*
		BT4	*1.636,9*	*62,6*	*3*	*3.073,3*	*1,88*
		BT5	*2.987,5*	*65,1*	*3*	*5.832,7*	*1,95*
		BT6	*2.875,0*	*65,9*	*3*	*5.686,2*	*1,98*
		BT7	*7.473,9*	*60,2*	*3*	*13.499,4*	*1,81*
		BT8	*10.188,4*	*58,9*	*3*	*18.017,3*	*1,77*
		BT9	*8.753,3*	*59,3*	*3*	*15.571,9*	*1,78*
		BT10	*5.884,0*	*57,3*	*3*	*10.107,5*	*1,72*
		BT11	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT12	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT13	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT14	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT15	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT16	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT17	*4.028,2*	*54,7*	*3*	*6.616,0*	*1,64*
		BT18	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT19	*4.828,2*	*54,8*	*3*	*7.936,0*	*1,64*
		BT20	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT21	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT22	*4.028,2*	*54,7*	*3*	*6.616,0*	*1,64*
		BT23	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT24	*3.128,2*	*55,2*	*3*	*5.176,0*	*1,65*
		BT25	*2.328,2*	*55,2*	*3*	*3.856,0*	*1,66*
		BT26	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT27	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT28	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT29	*2.505,5*	*59,4*	*3*	*4.463,4*	*1,78*

		BT30	*2.091,0*	*57,6*	*3*	*3.610,6*	*1,73*

- Chiều cao tầng đối với khu biệt thự: Được xây dựng với chiều cao tối đa 13,5m, cost +0,00 của công trình cao hơn so với cost sân đường khu vực từ +0,45m đến +0,75m, chiều cao tầng 1 là 3,6m, chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ của tuyến đường tiếp giáp.

Bảng 1. 11. Bảng thống kê chi tiết diện tích các lô đất nhà ở biệt thự

KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT1	17 LÔ	BT1-1	267,2	63,3	3	1,90
		BT1-2 ĐẾN 8	255,0	64,5	3	1,94
		BT1-9	230,0	67,0	3	2,01
		BT1-10	216,0	68,4	3	2,05
		BT1-11 ĐẾN 16	240,0	66,0	3	1,98
		BT1-17	439,5	53,0	3	1,59
TỔNG CỘNG			**4.377,7**	**64,1**	**3,0**	**1,92**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT2	16 LÔ	BT2-1	304,4	59,8	3	1,79
		BT2-2 ĐẾN 7	225,0	67,5	3	2,03
		BT2-8	202,0	69,8	3	2,09
		BT2-9	202,0	69,8	3	2,09
		BT2-10 ĐẾN 15	225,0	67,5	3	2,03
		BT2-16	252,6	64,7	3	1,94
TỔNG CỘNG			**3.661,0**	**66,9**	**3,0**	**2,01**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT3	14 LÔ	BT3-1	365,3	56,7	3	1,70
		BT3-2 ĐẾN 6	225,0	67,5	3	2,03
		BT3-7	202,0	69,8	3	2,09
		BT3-8	202,0	69,8	3	2,09
		BT3-9 ĐẾN 13	225,0	67,5	3	2,03
		BT3-14	308,1	59,6	3	1,79
TỔNG CỘNG			**3.327,4**	**65,9**	**3,0**	**1,98**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT4	6 LÔ	BT4-1	262,7	63,7	3	1,91
		BT4-2 ĐẾN 5	285,0	61,5	3	1,85
		BT4-6	234,2	66,6	3	2,00
TỔNG CỘNG			**1.636,9**	**62,6**	**3,0**	**1,88**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT5	12 LÔ	BT5-1	260,6	63,9	3	1,92
		BT5-2 ĐẾN 5	255,0	64,5	3	1,94
		BT5-6	258,9	64,1	3	1,92

		BT5-7	243,2	65,7	3	1,97
		BT5-8 ĐẾN 11	240,0	66,0	3	1,98
		BT5-12	244,8	65,5	3	1,97
TỔNG CỘNG			**2.987,5**	**65,1**	**3,0**	**1,95**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT6	12 LÔ	BT6-1	258,0	64,2	3	1,93
		BT6-2 ĐẾN 5	228,0	67,2	3	2,02
		BT6-6	267,5	63,3	3	1,90
		BT6-7	267,5	63,3	3	1,90
		BT6-8 ĐẾN 11	228,0	67,2	3	2,02
		BT6-12	258,0	64,2	3	1,93
TỔNG CỘNG			**2.875,0**	**65,9**	**3,0**	**1,98**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT7	25 LÔ	BT7-1	299,5	60,1	3	1,80
		BT7-2 ĐẾN 7	300,0	60,0	3	1,80
		BT7-8	273,8	62,6	3	1,88
		BT7-9	273,7	62,6	3	1,88
		BT7-10 ĐẾN 15	300,0	60,0	3	1,80
		BT7-16	307,5	59,6	3	1,79
		BT7-17	276,7	62,3	3	1,87
		BT7-18	307,5	59,6	3	1,79
		BT7-19	307,5	59,6	3	1,79
		BT7-20	276,7	62,3	3	1,87
		BT7-21	295,0	60,5	3	1,82
		BT7-22 ĐẾN 24	300,0	60,0	3	1,80
		BT7-25	356,0	57,2	3	1,72
TỔNG CỘNG			**7.473,9**	**60,2**	**3,0**	**1,81**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT8	32 LÔ	BT8-1	402,0	54,9	3	1,65
		BT8-2 ĐẾN 15	307,5	59,6	3	1,79
		BT8-16	402,0	54,9	3	1,65
		BT8-17	372,4	56,4	3	1,69
		BT8-18 ĐẾN 31	307,5	59,6	3	1,79
		BT8-32	402,0	54,9	3	1,65
TỔNG CỘNG			**10.188,4**	**58,9**	**3,0**	**1,77**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT9	28 LÔ	BT9-1	299,5	60,1	3	1,80
		BT9-2 ĐẾN 13	307,5	59,6	3	1,79
		BT9-14	402,0	54,9	3	1,65
		BT9-15	372,3	56,4	3	1,69
		BT9-16 ĐẾN 27	307,5	59,6	3	1,79
		BT9-28	299,5	60,1	3	1,80

TỔNG CỘNG			**8.753,3**	**59,3**	**3,0**	**1,78**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT10	17 LÔ	BT10-1	292,0	60,8	3	1,82
		BT10-2	300,0	60,0	3	1,80
		BT10-3	300,0	60,0	3	1,80
		BT10-4	292,0	60,8	3	1,82
		BT10-5	300,0	60,0	3	1,80
		BT10-6	300,0	60,0	3	1,80
		BT10-7	585,0	48,3	3	1,45
		BT10-8 ĐẾN 12	375,0	56,3	3	1,69
		BT10-13 ĐẾN 16	307,5	59,6	3	1,79
		BT10-17	410,0	54,5	3	1,64
TỔNG CỘNG			**5.884,0**	**57,3**	**3,0**	**1,72**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT11	6 LÔ	BT11-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT11-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT11-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT11-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT11-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT11-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT12	6 LÔ	BT12-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT12-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT12-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT12-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT12-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT12-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT13	6 LÔ	BT13-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT13-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT13-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT13-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT13-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT13-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT14	6 LÔ	BT14-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT14-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT14-3	454,1	52,3	3	1,57

		BT14-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT14-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT14-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT15	6 LÔ	BT15-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT15-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT15-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT15-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT15-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT15-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT16	6 LÔ	BT16-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT16-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT16-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT16-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT16-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT16-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT17	10 LÔ	BT17-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT17-2	400,0	55,0	3	1,65
		BT17-3	400,0	55,0	3	1,65
		BT17-4	360,0	57,0	3	1,71
		BT17-5	454,1	52,3	3	1,57
		BT17-6	454,1	52,3	3	1,57
		BT17-7	360,0	57,0	3	1,71
		BT17-8	400,0	55,0	3	1,65
		BT17-9	400,0	55,0	3	1,65
		BT17-10	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**4.028,2**	**54,7**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT18	8 LÔ	BT18-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT18-2	400,0	55,0	3	1,65
		BT18-3	360,0	57,0	3	1,71
		BT18-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT18-5	454,1	52,3	3	1,57
		BT18-6	360,0	57,0	3	1,71
		BT18-7	400,0	55,0	3	1,65
		BT18-8	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**3.228,2**	**54,7**	**3,0**	**1,64**

KHU		KÝ HIỆU (Ô SỐ)	DIỆN TÍCH (M2)	MĐXD %	TẦNG CAO	HỆ SỐ SDD
KHU BT19	12 LÔ	BT19-1 ĐẾN 4	400,0	55,0	3	1,65
		BT19-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT19-6	454,1	52,3	3	1,57
		BT19-7	454,1	52,3	3	1,57
		BT19-8	360,0	57,0	3	1,71
		BT19-9 ĐẾN 12	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**4.828,2**	**54,8**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT20	8 LÔ	BT20-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT20-2	400,0	55,0	3	1,65
		BT20-3	360,0	57,0	3	1,71
		BT20-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT20-5	454,1	52,3	3	1,57
		BT20-6	360,0	57,0	3	1,71
		BT20-7	400,0	55,0	3	1,65
		BT20-8	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**3.228,2**	**54,7**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT21	6 LÔ	BT21-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT21-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT21-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT21-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT21-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT21-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT22	10 LÔ	BT22-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT22-2	400,0	55,0	3	1,65
		BT22-3	400,0	55,0	3	1,65
		BT22-4	360,0	57,0	3	1,71
		BT22-5	454,1	52,3	3	1,57
		BT22-6	454,1	52,3	3	1,57
		BT22-7	360,0	57,0	3	1,71
		BT22-8	400,0	55,0	3	1,65
		BT22-9	400,0	55,0	3	1,65
		BT22-10	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**4.028,2**	**54,7**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT23	6 LÔ	BT23-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT23-2	360,0	57,0	3	1,71

		BT23-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT23-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT23-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT23-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT24	8 LÔ	BT24-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT24-2	400,0	55,0	3	1,65
		BT24-3	360,0	57,0	3	1,71
		BT24-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT24-5	454,1	52,3	3	1,57
		BT24-6	360,0	57,0	3	1,71
		BT24-7	400,0	55,0	3	1,65
		BT24-8	300,0	60,0	3	1,80
TỔNG CỘNG			**3.128,2**	**55,2**	**3,0**	**1,65**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT25	6 LÔ	BT25-1	300,0	60,0	3	1,80
		BT25-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT25-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT25-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT25-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT25-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.328,2**	**55,2**	**3,0**	**1,66**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT26	6 LÔ	BT26-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT26-2	360,0	57,0	3	1,71
		BT26-3	454,1	52,3	3	1,57
		BT26-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT26-5	360,0	57,0	3	1,71
		BT26-6	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**2.428,2**	**54,6**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT27	8 LÔ	BT27-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT27-2	400,0	55,0	3	1,65
		BT27-3	360,0	57,0	3	1,71
		BT27-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT27-5	454,1	52,3	3	1,57
		BT27-6	360,0	57,0	3	1,71
		BT27-7	400,0	55,0	3	1,65
		BT27-8	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**3.228,2**	**54,7**	**3,0**	**1,64**

KHU		KÝ HIỆU (Ô SỐ)	DIỆN TÍCH (M2)	MĐXD %	TẦNG CAO	HỆ SỐ SDD
KHU BT28	8 LÔ	BT28-1	400,0	55,0	3	1,65
		BT28-2	400,0	55,0	3	1,65
		BT28-3	360,0	57,0	3	1,71
		BT28-4	454,1	52,3	3	1,57
		BT28-5	454,1	52,3	3	1,57
		BT28-6	360,0	57,0	3	1,71
		BT28-7	400,0	55,0	3	1,65
		BT28-8	400,0	55,0	3	1,65
TỔNG CỘNG			**3.228,2**	**54,7**	**3,0**	**1,64**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
		BT29-1	445,9	52,7	3	1,58
		BT29-2	309,4	59,5	3	1,79
		BT29-3	309,4	59,5	3	1,79
		BT29-4	327,6	58,6	3	1,76
		BT29-5	317,0	59,2	3	1,77
		BT29-6	281,1	61,9	3	1,86
		BT29-7	255,2	64,5	3	1,93
		BT29-8	259,9	64,0	3	1,92
TỔNG CỘNG			**2.505,5**	**59,4**	**3,0**	**1,78**
KHU		**KÝ HIỆU (Ô SỐ)**	**DIỆN TÍCH (M2)**	**MĐXD %**	**TẦNG CAO**	**HỆ SỐ SDD**
KHU BT30	6 LÔ	BT30-1	363,5	56,8	3	1,70
		BT30-2	345,0	57,8	3	1,73
		BT30-3	337,0	58,2	3	1,74
		BT30-4	337,0	58,2	3	1,74
		BT30-5	345,0	57,8	3	1,73
		BT30-6	363,5	56,8	3	1,70
TỔNG CỘNG			**2.091,0**	**57,6**	**3,0**	**1,73**

c. Xây dựng nhà ở xã hội:

- Các công trình nhà ở xã hội (ký hiệu OXH) dự kiến bố trí khoảng 1.750 căn hộ, diện tích từng căn hộ đảm bảo theo quy định và phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- Quy mô: 52.056,4 m^2 bao gồm các ô đất có ký hiệu OHX1, OHX2, OHX3.

- Các chỉ tiêu sử dụng đất:

+ Tổng diện tích đất xây dựng: 19.881,4 m^2

+ Tổng diện tích sàn: 238.577,0 m^2

+ Mật độ xây dựng: 38,2%

+ Hệ số sử dụng đất: 4,58 lần.

+ Tầng cao tối đa: 12 tầng

- Tính chất và chức năng: Là dạng nhà ở chung cư.

- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô đất:

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mật Độ xd (%)	Diện tích XD (m^2)	Tầng cao xd (tầng)	Hệ số sd (lần)
Đất nhà ở xã hội		**OXH**	**52.052,8**	**36,1**	**12,0**	**225.393,2**	**4,33**	**OXH**
1	*OXH1*	*26.673,7*	*35,0*	*12*	*112.029,5*	*4,20*	*OXH1*	4,44
2	*OXH2*	*14.093,3*	*35,0*	*12*	*59.191,9*	*4,20*	*OXH2*	4,68
3	*OXH3*	*11.285,8*	*40,0*	*12*	*54.171,8*	*4,80*	*OXH3*	4,80

Chiều cao tầng: Được xây dựng với chiều cao tối đa 50m, cos +0,00 của công trình cao hơn so với cos sân đường khu vực từ 0,45m đến 0,75m, chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ đối với tuyến đường tiếp giáp.

d. Khu xây dựng nhà văn hóa:

- Quy mô: 3.420,80 m^2. Bao gồm các ô đất có ký hiệu NVH1, NVH2.
- Các chỉ tiêu sử dụng đất:

+ Tổng diện tích xây dựng: 1.368,3 m^2;

+ Tổng diện tích sàn: 1.368,3 m^2;

+ Mật độ xây dựng: 40,0%

+ Hệ số sử dụng đất: 0,4 lần;

+ Tầng cao trung bình: 01 tầng

- Tính chất và các chức năng: Là nhà văn hóa phục vụ cộng đồng dân cư trong khu quy hoạch mới.
- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô đất:

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mật Độ xd (%)	Diện tích XD (m^2)	Tầng cao xd (tầng)	Hệ số sd (lần)
Đất công cộng		**NVH**	**3.129,0**	**40,0**	**1**	**1.251,6**	**0,40**	**3.129,0**
1	Đất nhà văn hóa 1	1.833,5	40,0	1	733,4	0,40	1.833,5	0,4
2	Đất nhà văn hóa 2	1.295,5	40,0	1	518,2	0,40	1.295,5	0,4

Chiều cao tầng: Được xây dựng với chiều cao tối đa 7,0m, cos +0,00 của công trình cao hơn so với cost sân đường khu vực +0,45m; chỉ giới xây dựng lùi vào 3,0m so với chỉ giới đường đỏ đối với tuyến đường tiếp giáp.

e. Khu xây dựng công trình hỗn hợp:

Các công trình hỗn hợp (ký hiệu HH) được xây dựng với chiều cao tối đa 25 tầng, được bố trí tập trung tại điểm giao cắt giữa tuyến đường Hai Bà Trưng và đường Vũ Thê Lang tạo điểm nhấn chính cho toàn khu đô thị.

Tính chất và chức năng: là công trình (hoặc quỹ đất) sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau (ví dụ: ở kết hợp kinh doanh dịch vụ và/hoặc kết hợp sản xuất…)

- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô đất:

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mật Độ xd (%)	Diện tích XD (m^2)	Tầng cao xd (tầng)	Hệ số sd (lần)
2.2.1	Nhà hỗn hợp 1	HH1	6.141,2	60,0	20	52.814,3	8,60	
	Tầng hầm 1, 2			*100,0*	*2*			
	Khối đế tầng 1-3: tmdv			*60,0*	*3*	*11.054,2*		
	Tầng 4-20: hỗn hợp (khách sạn, căn hộ,...)			*40,0*	*17*	*41.760,2*		
2.2.2	Nhà hỗn hợp 2	HH2	7.600,2	50,0	20	63.081,7	8,30	
	Tầng hầm 1, 2			*100,0*	*2*			
	Khối đế tầng 1-3: tmdv			*50,0*	*3*	*11.400,3*		
	Tầng 4-20: hỗn hợp (khách sạn, căn hộ,...)			*40,0*	*17*	*51.681,4*		
2.2.3	Nhà hỗn hợp 3	HH3	10.456,2	40,0	20	65.874,1	6,30	
	Tầng hầm 1, 2			*100,0*	*2*			
	Khối đế tầng 1-3: tmdv			*40,0*	*3*	*12.547,4*		
	Tầng 4-20: hỗn hợp (khách sạn, căn hộ,...)			*30,0*	*17*	*53.326,6*		

- Chiều cao tầng: Được xây dựng với chiều cao tối đa 100m, cos +0,00 của công trình cao hơn so với cos sân đường khu vực từ +0,45m đến +0,75m, chiều cao tầng 1 từ 3,7m – 4,2m, chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến giáp.

* Đối với lô đất chức năng hỗn hợp (ký hiệu HH1):

- Diện tích lô đất: 12.519,1m^2.

- Mật độ xây dựng tối đa: 40,0% đối với khối đế (tầng 1,2,3); 20% đối với phần thân từ tầng 4 đến tầng 20; 15% đối với tầng 21 đến tầng 25.

- Số tầng tối đa: 25 tầng nổi (*Trong đó khối đế cao tối đa 03 tầng*) +01 tầng hầm.

- Diện tích xây dựng tầng 1-3: 5.000,0m^2; Tầng 4-20: 2.500,0m^2; Tầng 21-25: 1.870,0m^2; Tổng diện tích sàn tối đa: 66.850,0m^2 (không kể diện tích sàn tầng hầm).

- Hệ số sử dụng đất tối đa: 5,34 lần.

- Chiều cao tối đa của công trình: 100,0m:

- Chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

***** Đối với lô đất chức năng hỗn hợp (ký hiệu HH2):

- Diện tích lô đất: 7.749,5 m^2;

- Mật độ xây dựng tối đa: 50,0% đối với khối đế (tầng 1,2,3); 25% đối với phần thân từ tầng 4 đến tầng 20; 15% đối với các tầng 21 đến tầng 25.

- Số tầng tối đa: 25 tầng nổi (*Trong đó khối đế cao tối đa 03 tầng*) +01 tầng hầm.

- Diện tích xây dựng tầng 1 -3: 3.870,0m^2; Tầng 4-20: 1.930,0m^2. Tầng 21-25: 1.160,0m^2; Tổng diện tích sàn tối đa: 50.220,0m^2 (không kể diện tích sàn tầng hầm).

- Hệ số sử dụng đất tối đa: 6,48 lần.

- Chiều cao tối đa của công trình: 100,0m.

- Chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

***** Đối với lô đất chức năng hỗn hợp (ký hiệu HH3):

- Diện tích lô đất: 10.561,8 m^2;

- Mật độ xây dựng tối đa: 40,0% đối với khối đế (tầng 1,2,3); 20% đối với phần thân từ tầng 4 đến tầng 20; 15% đối với các tầng 21 đến tầng 25.

- Số tầng tối đa: 25 tầng nổi (*Trong đó khối đế cao tối đa 03 tầng*) +01 tầng hầm.

- Diện tích xây dựng tầng 1-3: 4.200,0m^2; Tầng 4-20: 2.100,0m^2. Tầng 21-25: 1.580m^2; Tổng diện tích sàn tối đa: 50.220,0m^2 (không kể diện tích sàn tầng hầm).

- Hệ số sử dụng đất tối đa: 5,32 lần.

- Chiều cao tối đa của công trình: 100,0m.

- Chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

f. Khu xây dựng công trình giáo dục:

- Quy mô: 17.974,6 m^2, bao gồm các ô đất có ký hiệu GD.

- Các chỉ tiêu sử dụng đất:

+ Tổng diện tích xây dựng: 7.189,8 m^2

+ Tổng diện tích sàn: 21.569,5 m^2

+ Mật độ xây dựng: 40%

+ Hệ số sử dụng: 1,2 lần

+ Tầng cao tối đa: 03 tầng.

- Tính chất và chức năng: Là trường mầm non và trường tiểu học phục vụ cộng đồng dân cư trong khu vực quy hoạch mới.

- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô đất:

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mật Độ xd (%)	Diện tích XD (m^2)	Tầng cao XD (tầng	Hệ số sd (lần)
Đất giáo dục		**GD**	**17.975,6**	**40,0**	**3**	**21.570,8**	**1,20**	**17.975,6**
1	Đất trường mầm non	GDI	4.517,4	40,0	3	5.420,9	1,20	4.517,4
2	Đất trường mầm non	GD2	5.379,9	40,0	3	6.455,9	1,20	5.379,9
3	Đất trường tiểu học	GD3	8.078,3	40,0	3	9.694,0	1,20	8.078,3

Chiều cao tầng: Được xây dựng với chiều cao tối đa 15,0m, cos +0,00 của công trình cao hơn so với cos sân đường khu vực +0,45m, chiều cao tầng 1 là 3,7m – 4,2m; chỉ giới xây dựng lùi vào 3,0m – 6,0m so với chỉ giới đường đỏ đối với tuyến đường tiếp giáp.

- Công trình Trường mầm non: Công trình Trường mầm non được bố trí tại 2 vị trí (ký hiệu GDI và GD2) được bố trí gần các khu dân cư và tiếp giáp các khu chức năng đất cây xanh. Khu chức năng đất trường mầm non được bố trí công trình với chiều cao tối đa 03 tầng, dự kiến có khoảng 730 trẻ (khu GDI khoảng 340 trẻ; GD2 khoảng 390 trẻ; tương đương diện tích 13,6m^2/chỗ và 70 chỗ/1000 dân). Tuyến đường giao thông chính kết nối là các tuyến đường giao thông có bề rộng 27,0m và 23,5m đảm bảo kết nối thuận lợi với các khu vực xung quanh.

- Công trình tường Tiểu học: Công trình Trường tiểu học (ký hiệu GD3) được bố trí trung tâm khu vực quy hoạch, nằm gần các khu dân cư và tiếp giáp các khu chức năng đất cây xanh. Khu chức năng đất trường tiểu học được bố trí công trình với chiều cao 3 tầng, dự kiến có khoảng 770 học sinh (tương đương diện tích 10,5m^2/chỗ và 70 chỗ/1000 dân). Tuyến đường giao thông chính kết nối với Khu chức năng đất trường Tiểu học có bề rộng 30,0m đảm bảo kết nối thuận lợi với các khu vực xung quanh.

g. Khu cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước:

- Khu công viên cây xanh, hồ nước, thể dục thể thao được tổ chức liên hoàn từ Bắc xuống Nam và Đông sang Tây. Trong lõi khu đô thị là trung tâm của chuỗi

không gian cảnh quan (gồm các ô đất CX1–CX16; MN1-MN4). Công viên tại đây được tổ chức theo mô hình công viên mở (không có hàng rào ngăn cách) với hoạt động sinh hoạt văn hóa kết hợp với thể dục thể thao phục vụ cộng đồng dân cư và các hoạt động ngoài trời hướng tới mọi đối tượng.

- Quy mô: 103.086,80 m^2. Bao gồm các ô đất ký hiệu CX, MN.

- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô đất:

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước			**103.086,8**	**16,23**
I	**Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT**	**CX**	**59.954,5**	9,44
1	Đất cây xanh 1	CX1	2.350,0	0,37
2	Đất cây xanh 2	CX2	644,2	0,10
3	Đất cây xanh 3	CX3	4.236,4	0,67
4	Đất cây xanh 4	CX4	5.503,1	0,87
5	Đất cây xanh 5	CX5	1.165,0	0,18
6	Đất cây xanh 6	CX6	400,0	0,06
7	Đất cây xanh 7	CX7	480,0	0,08
8	Đất cây xanh 8	CX8	480,0	0,08
9	Đất cây xanh 9	CX9	400,0	0,06
10	Đất cây xanh 10	CX10	240,0	0,04
11	Đất cây xanh 11	CX11	18.443,5	2,90
12	Đất cây xanh 12	CX12	24.283,3	3,82
13	Đất cây xanh 13	CX13	557,6	0,09
14	Đất cây xanh 14	CX14	437,8	0,07
15	Đất cây xanh 15	CX15	197,6	0,03
16	Đất cây xanh 16	CX16	136,0	0,02
II	**Đất mặt nước**	**MN**	**43.132,3**	**6,79**
1	Đất mặt nước 1	MN1	21.297,8	3,35
2	Đất mặt nước 2	MN2	2.021,0	0,32
3	Đất mặt nước 3	MN3	17.0885	2,69
4	Đất mặt nước 4	MN4	2.725,0	0,43

- Cây xanh trong các công trình công cộng, giáo dục, cây xanh, TDTT trồng các loại cây cao to, tán rộng tạo bóng mát, gây ấn tượng mạnh như: lộc vừng, tràm bông đỏ, phượng, muồng hoa đào, riềng riềng.... hoặc các loại cây bản địa, có hoa lá như hải đường, ngọc lan,....

- Cây xanh trong các nhóm nhà ở: sử dụng cây tiểu cảnh, vườn hoa, phối màu phù hợp với địa hình kiến trúc công trình, trong đó kết hợp các chức năng làm bãi đỗ xe trong khu dân cư.

- Các tuyến hè đường khu trung tâm: lựa chọn các loại cây có tán, có màu sắc tạo nên cảnh quan cho khu vực, ngăn và giảm tiếng ồn, bụi cho các công trình; phần phía ngoài giáp hè đường thiết kế tạo các dải cây xanh bồn hoa nhỏ kết hợp với loại cho tán được trồng ở giữa các lô đất tiếp giáp bóng mát và có tính định

hướng cho các tuyến phố. Phần tiếp giáp tường rào các công trình được thiết kế tạo thành các thảm trồng cỏ xen lẫn các bụi hoa nhiều màu làm tôn thêm vẻ đẹp mặt đứng các công trình; Cây xanh trồng trên vỉa hè các tuyến đường: Phượng vỹ, bằng lăng, sấu, cơm nguội, móng bò, liễu....

h. Khu xây dựng các công trình hạ tầng:

- Quy mô: 1.060,00 m^2. Bao gồm các ô đất có ký hiệu HTKT.

- Tính chất và chức năng: Là khu vực xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho khu vực (trạm biến áp, trạm bơm..) trong khu quy hoạch mới.

- Các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết sử dụng đất cho từng ô đất:

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**HTKT**	**1.060,0**	**0,17**
1	Đất hạ tầng kỹ thuật 2	HTKT2	68,0	0,01
2	Đất hạ tầng kỹ thuật 3	HTKT3	200,3	0,03
3	Đất hạ tầng kỹ thuật 4	HTKT4	80,0	0,01
4	Đất hạ tầng kỹ thuật 5	HTKT5	80,0	0,01
5	Đất hạ tầng kỹ thuật 6	HTKT6	200,2	0,03
6	Đất hạ tầng kỹ thuật 7	HTKT7	80,0	0,01
7	Đất hạ tầng kỹ thuật 8	HTKT8	77,9	0,01
8	Đất rãnh thoát nước		193,6	0,03

1.2.2. Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật

1.2.2.1. Hệ thống đường giao thông:

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Hệ thống đường giao thông trong khu vực dự án là các tuyến đường quy hoạch bao quanh các cụm công trình đã phân khu theo quy hoạch. Khớp nối mạng đường khu vực dự án với mạng đường đã có và quy hoạch chi tiết của khu vực xung quanh đồng thời tạo mối liên hệ với khu vực ở của dân cư cũ.

- Hệ thống giao thông đảm bảo đáp ứng nhu cầu vận tải, liên hệ tốt giữa trong và ngoài khu vực dự án.

- Mạng đường giao thông được bố trí theo dạng bàn cờ với các đường trục cấp khu vực, đường tiểu khu và đường nội bộ khu ở.

- Thiết kế giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm và đảm bảo mức đầu tư phù hợp và đạt hiệu quả cao nhất.

b. Nội dung

* Thiết kế mạng lưới giao thông:

Hệ thống đường giao thông được quy hoạch thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị, hệ thống các trục đường được phân cấp rõ ràng tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh liên kết chặt chẽ. Chi tiết các mặt cắt đường giao thông như sau:

- Đường giao thông đối ngoại kết nối các khu vực (đã thi công):

+ Mặt cắt A-A (Đường Hai Bà Trưng): chiều rộng B=35.0m; bao gồm lòng đường 23.0m; vỉa hè 6.0mx2=12.0m;

+ Mặt cắt B-B (đường Vũ Thê Lang): chiều rộng 27.0m; bao gồm lòng đường 15.0n, vỉa hè 2x6.0=12.0m;

- Đường giao thông nội bộ được thiết kế gồm các mặt cắt như sau:

+ Mặt cắt 1-1 (quy mô mặt cắt rộng 30,00m): Chiều rộng mặt đường chính 18m (2 x 9,0m); Chiều rộng hè đường 12m (2 x 6,0m).

+ Mặt cắt 2-2 (quy mô mặt cắt rộng 23,50m): Chiều rộng mặt đường chính 14,5m (2 x 7,25m); Chiều rộng hè đường 9,0m (2 x 4,50m).

+ Mặt cắt 3-3 (quy mô mặt cắt rộng 23,50m): Chiều rộng mặt đường chính 7,5m (2 x 3,75m); Chiều rộng hè đường 16,0m (2 x 8,00m).

+ Mặt cắt 4-4 (quy mô mặt cắt rộng 22,50m): Chiều rộng mặt đường chính 10,5m (2 x 5,25m); Chiều rộng hè đường 12m (2 x 6,0m).

+ Mặt cắt 5-5 (quy mô mặt cắt rộng 21,50m): Chiều rộng mặt đường chính 11,5m (2 x 5,75m); Chiều rộng hè đường 10m (2 x 5,0m).

+ Mặt cắt 6-6 (quy mô mặt cắt rộng 14,50m): Chiều rộng mặt đường chính 7,5m (2 x 3,75m); Chiều rộng hè đường 7,0m (3 + 4,00m).

+ Mặt cắt 7-7 (quy mô mặt cắt rộng 14,00m): Chiều rộng mặt đường chính 8,0m (2 x 4,00m); Chiều rộng hè đường 6,0m (2 x 3,00m).

+ Mặt cắt 8-8 (quy mô mặt cắt rộng 13,50m): Chiều rộng mặt đường chính 7,5m (2 x 3,75m); Chiều rộng hè đường 6,0m (2 x 3,00m).

+ Mặt cắt 9-9 (quy mô mặt cắt rộng 9,50m): Chiều rộng mặt đường chính 5,5m; Chiều rộng hè đường 4,0m (2 x 2,00m).

* Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật:

- Tốc độ thiết kế: 40,3km/h.

- Bình diện tuyến:

+ Bán kính đường cong nằm tối thiểu tới hạn: 60,30m

+ Bán kính đường cong nằm tối thiểu không cần siêu cao: 600,35m

- Mặt cắt dọc tuyến:

+ Độ dốc lớn nhất: 7,8%

+ Bán kính đường cong đứng nhỏ nhất: Đường cong đứng lồi: 450,250m; đường cong đứng lõm: 450,25m.

- Mặt cắt ngang:

+ Dốc ngang vỉa hè: 1.5%.

+ Dốc ngang mặt đường: 2%.

+ Taluy nền đường đắp: 1,5 1/m.

+ Taluy nền đường đào: 1.1 1/m.

***** Thiết kế nút giao nhau*:*

- Đảm bảo khả năng thông hành.
- Giao thông qua nút thông thoáng, đảm bảo tầm nhìn.
- Bảo vệ môi trường.
- Chi phí xây dựng, chi phí khai thác kinh tế.
- Giải pháp thiết kế: Hình thức giao bằng, vuốt nối với bán kính bó vỉa đảm bảo quỹ đạo xe chạy thông thoáng tầm nhìn.
- Nút giao thông trong khu vực dự án là nút giao bằng, thiết kế nút giao thông được tách riêng, thống kê riêng với các khối lượng tuyến đường.

* Kết cấu áo đường*:* Lựa chọn sử dụng mặt đường bê tông nhựa. Mặt đường sử dụng BTN nóng trên lớp móng đường bằng CPĐD. Căn cứ quy trình thiết kế áo đường mềm 22TCN-211-2006. Tải trọng tính toán tiêu chuẩn xe ôtô trục đơn có tải trọng trục 12T cho Eyc=155Mpa và 10T cho Eyc=120Mpa;

* Kết cấu mặt đường: KCAĐ với đường khu vực:Eyc≥120 Mpa.

Bê tông nhựa chặt (BTNC 12,5) dày 7cm.

Tưới nhựa thấm bám 1,0 kg/m^2.

Cấp phối đá dăm loại 1 dày 17cm.

Cấp phối đá dăm loại 2 dày 25cm.

Đất đầm chặt K=0,98 dày 50cm với đoạn đường nền đắp và 30 xáo xới đầm chặt K98 với nền đào.

- Kết cấu vỉa hè:

+ Lát gạch coric dày 4cm, M300 .
+ Đệm vữa xi măng M 75 dày 2cm.
+ Bê tông đá 2x4 M150 dày 10 cm.
+ Nilon lót chống mất nước bê tông;
+ Nền đầm chặt K=0,95.

- Bó vỉa hè:

+ Loại 26x23x100cm, bê tông M200
+ Vữa xi măng M100 dày 2cm
+ Lớp bê tông lót M100 dày 8cm

- Đan rãnh:

+ Viên đan rãnh bê tông M200 có kích thước 30x50x6 cm
+ Vữa xi măng M100 dày 2cm
+ Lớp bê tông lót M100 dày 8cm

- Bó gáy hè:

+ Bó hè bê tông xi măng M200 có kích thước 20x15 cm
+ Vữa xi măng M150 dày 10cm

- Cắm mốc đường:

Các tuyến đường được thiết kế cắm mốc tại điểm giao của tim tuyến tại các ngã giao nhau trong hồ sơ lộ giới xây dựng tỷ lệ 1/500. Tọa độ X và Y của các mốc thiết kế được tính toán trên lưới tọa độ của bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/500 theo hệ toạ độ Quốc gia VN-2000.

Cao độ các mốc thiết kế xác định dựa vào cao độ nền của bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/500 theo hệ cao độ quốc gia có điểm gốc độ cao tại Hòn Dấu, Đồ Sơn, Hải Phòng. Vị trí các mốc ranh giới thiết kế được xác định trên cơ sở bản đồ tỷ lệ 1/500 do chủ đầu tư cấp.

- Tổ chức giao thông: Thiết kế tổ chức giao thông tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QC 41-2019. Thiết kế đấu nối ra các tuyến đường hiện trạng có cảnh báo đảm bảo an toàn giao thông.

* Các điểm đấu nối với hệ thống giao thông hiện trạng:

Theo Văn bản số 1883/UBND-QLĐT ngày 03/8/2022 của UBND thành phố Việt trì về việc đấu nối giao thông của Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì, chấp thuận đấu nối các tuyến đường nhánh của dự án với các tuyến đường giao thông hiện trạng, chi tiết các nút giao như sau:

TT	Tên nút	Tọa độ X	Tọa độ Y	Cao độ đấu nối (m)
1	N1	2358107.780	569143.601	13.31
2	N13	2358280.314	569272.281	13.10
3	N39	2358314.324	569489.055	13.43
4	N17	2358581.553	569546.880	13.50
5	N25A	2358669.795	569635.500	13.50
6	N26	2358659.737	569658.091	13.50
7	N25	2358604.083	569602.142	13.50
8	N22A	2358804.558	569320.506	13.50
9	N32	2358590.949	569818.891	13.62
10	N88A	2358099.602	570621.351	13.51
11	N106	2357502.455	570500.781	13.10
12	N104	2357573.657	570376.322	13.30

1.2.2.2. Hệ thống cấp điện:

a. Nguồn cấp điện:

Hiện trạng gần khu vực quy hoạch có đường điện 22KV. Dự kiến hạ ngầm đường 22KV theo các tuyến đường giao thông để đảm bảo cảnh quan và sử dụng đất khu vực quy hoạch. Nguồn điện cấp cho các trạm biến áp xây mới được lấy từ đường điện 22KV nói trên.

b. Phụ tải điện: Theo tính toán tổng phụ tải là 321.556,78 KWh/ngày. Cụ thể tại phụ lục đính kèm hồ sơ.

c. Giải pháp cấp điện:

* Trạm biến áp phân phối:

- Dựa vào bảng nhu cầu điện, tổng công suất của các trạm biến áp của dự án là 18.810 KVA. Vị trí các trạm hạ thế được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện và gần đường giao thông để tiện thi công. Trạm biến áp sử dụng loại trạm xây, trạm kios, hoặc trạm 01 cột.

- Hình thức: Công suất trạm chọn từ 250KVA đến 2500KVA (trường hợp đặc biệt có thể lớn hơn hoặc đặt các trạm có 2 máy biến áp). Đa số các trạm sử dụng 01 máy biến áp với các công trình quan trọng đặc biệt có thể sử dụng từ 2 máy biến áp hoặc nhiều hơn. Bố trí các trạm biến áp 22/0,4kV kiểu kios hoặc kiểu cột tại các khu vực cây xanh, đất công cộng để cấp điện cho các công trình nhỏ, thấp tầng và chiếu sáng đường phố.

- Trên cơ sở mặt bằng kiến trúc và công suất phụ tải tính toán là 321.556,78 KWh/ngày dự kiến sẽ xây dựng mới 14 trạm biến áp.

- Đối với các toà nhà cao tầng, nhà ở xã hội, hỗn hợp, dịch vụ, văn hóa, giáo dục có phụ tải lớn các trạm biến áp dự kiến sẽ được đặt ngay trong tầng 1 của toà nhà để tiện cho việc xuất tuyến các lộ hạ thế cấp điện cho các phụ tải của toà nhà. Hồ sơ thiết kế chỉ để chờ ống nhựa xoắn HPDE từ trạm biến áp lân cận đến các trạm biến áp của các nhà cao tầng, chung cư, khách sạn, dịch vụ, văn hóa, giáo dục. Việc đầu tư tủ trung thế, cáp trung thế, trạm biến áp,… cho các tòa này thuộc phạm vi của khách hàng đầu tư sau này. Vị trí và công suất của các trạm biến áp này phụ thuộc vào quy mô và phụ tải yêu cầu cụ thể của khách hàng sau này để chọn cho phù hợp.

- Việc đảm bảo hệ số công suất trung bình của lưới điện trong khu vực phù hợp với yêu cầu của cơ quan quản lý hệ thống điện và việc cung cấp điện cho các hộ tiêu thụ quan trọng sẽ được giải quyết tại từng trạm biến áp trong giai đoạn thiết kế chi tiết sau.

* Lưới điện hạ thế:

- Thiết kế theo sơ đồ hình tia, lưới điện hạ thế đặt ngầm dẫn điện từ các trạm biến áp đến các công trình sử dụng điện.

- Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V chôn ngầm, cấp từ trạm biến thế đến tủ điện tổng của từng căn hộ liền kề, shophouse, từng công trình. Các tủ điện tổng này được đặt trên các vỉa hè để cấp điện cho các hộ.

- Hệ thống cáp hạ thế sử dụng loại cáp lõi đồng cách điện XLPE/DSTA/PVC 0,6 – 1kV được luồn trong ống nhựa chịu lực HPDE chôn ngầm trong đất.

- Tiết diện dây dẫn được lựa chọn phù hợp với mật độ phụ tải của từng khu vực và thỏa mãn điều kiện tổn thất điện áp nhỏ hơn 5%.

- Từ các trạm biến áp có các lộ hạ thế 0,4kV cấp điện chiếu sáng sinh hoạt và chiếu sáng đường phố.

- Hướng tuyến và phương pháp đấu nối cụ thể xem trên bản vẽ.

- Lưới điện hạ thế có cấp điện áp 380/220 V được thiết kế trên nguyên tắc đi ngầm toàn bộ trong hào cáp.

d. Hệ thống đo đếm điện năng:

- Mỗi nhà đều được bố trí các đồng hồ đo đếm điện năng tập trung tại tủđiệncôngtơngoàinhà, các thiết bị đo đếm sử dụng thiết bị điện tử, kỹ thuật số có độ chính xác cao, nhỏ gọn các thiết bị đo đếm được bố trí khoang riêng trên các tủ dễ dàng cho việc kiểm tra theo dõi ghi số ...

- Các khu vực công cộng, các phụ tải chung được bố trí tủ điện và các đồng hồ đo đếm riêng để dễ dàng cho việc quản lý, tính tiền điện theo yêu cầu quản lý của điện lực địa phương.

e. Hệ thống chiếu sáng công cộng:

- Nguồn cấp điện chiếu sáng từ trạm biến áp khu vực đến tủ điện chiếu sáng đặt trên hè hoặc khuôn viên cây xanh và kết hợp với hiện trạng thực tế đặt đèn cho phù hợp.

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

- Tuyến đường có bề rộng lòng đường lớn hơn 11m, đèn bố trí đèn ở 2 bên đường.

- Tuyến đường có bề rộng lòng đường nhỏ hơn 11m, bố trí đèn ở 1 bên đường.

- Chiếu sáng khu cây xanh, công trình công cộng: Lựa chọn kiểu đèn phù hợp với kiến trúc cảnh quan.

- Các đèn chiếu sáng và hệ thống điều khiển chiếu sáng sẽ được thiết kế theo tiêu chuẩn chiếu sáng bên ngoài công trình xây dựng dân dụng: TCXDVN 333-2005, Thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị – TCXDVN 259:2001

- Tất cả các đường có mặt cắt ngang lòng đường từ 3m trở lên đều được chiếu sáng.

- Những tuyến đường chính mới lưới điện chiếu sáng được thiết kế dùng cáp ngầm hạ thế bọc đai thép có đặc tính chống thấm CU/XLPE/DAST/PVC luồn trong ống nhựa HDPE đặt ngầm trong đất trên vỉa hè đường phố.

- Những tuyến đường chính có dải phân cách ở giữa bố trí đèn cao áp đôi trên dải phân cách, cột đèn dùng loại cột thép hình tròn côn liền cần mạ nhúng kẽm cao 8~11m.

- Toàn bộ hệ thống chiếu sáng đường phố dùng bóng LED công suất 150W, khoảng cách trung bình giữa các cột đèn từ 30 ~ 35m.

- Hệ thống điện chiếu sáng đường phố được điều khiển bằng tủ tự động điều khiển hệ thống chiếu sáng. Vị trí tủ điều khiển đặt tại gần trạm biến áp

- Các khu trung tâm thương mại, dịch vụ du lịch, nhà hàng, khách sạn… cần được bố trí thêm hệ thống đèn trang trí, quảng cáo, đèn chiếu sáng công trình nhằm tạo điểm nhấn về đêm.

- Hệ thống đèn chiếu sáng có mục đích phục vụ các tiêu chí sau:

+ Đảm bảo độ chiếu sáng

+ Tiết kiệm điện năng

+ Chi phí vận hành bảo dưỡng tối thiểu

- Chiếu sáng khu vực công cộng được được bật-tắt bởi công tắc tơ và rơle thời gian 24h, vị trí tủ điều khiển đặt tại gần trạm biến áp đảm bảo 2 chế độ chiếu sáng :

+ Chiếu sáng giao thông từ 18h đến 0h.

+ Chiếu sáng bảo vệ từ 0h đến 6h.

f. Hệ thống nối đất an toàn điện:

Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Hệ thống sẽ gồm các cọc nối đất bằng cọc thép mạ đồng, ϕ16, dài 2.4m. Các cọc liên kết với nhau bằng cáp đồng, và phải sử dụng hàn hóa nhiệt (hoặc kẹp) để đảm bảo tính liên tục về điện. Điện trở của hệ thống nối đất an toàn được thiết kế bảo đảm ≤4Ω. Tất cả tủ điện, bảng điện, thiết bị điện có vỏ bằng kim loại đều phải được nối với hệ thống nối đất này.

Toàn bộ vỏ tủ bảng điện, cột đèn, trạm biến áp đều được nối đất, điện trở nối đất R≤ 4Ω.

Dây nối đất sử dụng dây màu vàng xanh, tiết diện tối thiểu của dây nối đất tuân thủ theo:

Tiết diện của dây dẫn pha cấp điện cho thiết bị (mm^2)	**Tiết diện tối thiểu của dây dẫn bảo vệ thiết bị điện (mm^2)**
S≤ 16	S
16 ≤ S ≤ 35	16
35 < S ≤ 400	S/2
400 < S ≤ 800	200
S > 800	S/4

Bảng 1. 12. Hạng mục hệ thống cấp điện

TT	**Hạng mục**	**Số lượng**	**Đơn vị**
1	Trạm biến áp 1: 800KVA-22/0.4KV	01	Trạm
2	Trạm biến áp 2: 560KVA-22/0.4KV	01	Trạm

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị
3	Trạm biến áp 3: 1250KVA-22/0.4KV	01	Trạm
4	Trạm biến áp 4: 750KVA-22/0.4KV	01	Trạm
5	Trạm biến áp 5: 1000KVA-22/0.4KV	01	Trạm
6	Trạm biến áp 6: 1250KVA-22/0.4KV	01	Trạm
7	Trạm biến áp 7: 750KVA-22/0.4KV	01	Trạm
8	Trạm biến áp GD1: 250KVA-22/0.4KV	01	Trạm
9	Trạm biến áp OXH1: 2850KVA-22/0.4KV	01	Trạm
10	Trạm biến áp OXH2: 1600KVA-22/0.4KV	01	Trạm
11	Trạm biến áp OXH3: 1250KVA-22/0.4KV	01	Trạm
12	Trạm biến áp HH1: 2500KVA-22/0.4KV	01	Trạm
13	Trạm biến áp HH2: 2000KVA-22/0.4KV	01	Trạm
14	Trạm biến áp HH3: 2000KVA-22/0.4KV	01	Trạm
16	Cáp ngầm trung thế	4200	m
17	Cáp ngầm hạ thế	81730	m
18	Tủ phân phối 0,4KV+ tiếp địa	123	Bộ
19	Tủ chiếu sáng đường phố + tiếp địa	4	Bộ
20	Cáp chiếu sáng	13200	m
21	Ống nhựa vặn xoắn HDPE	94200	m
22	Đèn chiếu sáng đường phố lắp bóng led 150W	362	Bộ
23	Đèn chiếu sáng đường phố lắp bóng led 2x150W	36	Bộ

Ghi chú: Bản vẽ thiết kế hệ thống cấp điện của dự án được trình bày tại phần Phục lục II của báo cáo.

1.2.2.3. Hệ thống cấp nước:

a. Nhu cầu sử dụng nước:

Tổng nhu cầu sử dụng nước của toàn dự án được tính toán tại bảng dưới đây:

Bảng 1. 13. Nhu cầu cấp nước cho dự án

TT	Thành phần dùng nước	Quy mô		Tiêu chuẩn cấp nước		Lượng nước cấp (m^3/ngày)
		Giá trị	*Đơn vị*	*Giá trị*	*Đơn vị*	
I	***Khối nhà ở***					***1867,68***
1	Nhà ở liền kề	2.840	người	180	(l/người/ngđ)	511,2
2	Nhà ở biệt thự	1.336	người	180	(l/người/ngđ)	240,48
3	Nhà ở xã hội	6200	người	180	(l/người/ngđ)	1116,0
II	***Khối dịch vụ công cộng***					***437,68***
1	Nhà văn hóa	1.368,3	m^2 sàn	2,0	(l/m^2 sàn)	2,74
2	Công trình hỗn hợp	173.270,0	m^2 sàn	2,0	(l/m^2 sàn)	346,54
3	Trường mầm non	730	cháu	100	(l/cháu/ngđ)	73,0
4	Trường tiểu học	770	cháu	20	(l/cháu/ngđ)	15,4
III	***Tưới cây, rửa đường***					

1	Tưới cây	59.954,50	m^2	3,0	(l/m^2/ngđ)	179,86
2	Rửa đường	220.394,3	m^2	0,5	(l/m^2/ngđ)	110,2
Tổng nhu cầu dùng nước: Q (m^3/ngày)						**2.595,42**
Nước dự phòng, rò rỉ: Q_{rr}		-	m^3	20%	Tổng nhu cầu	**519,08**
Tổng nhu cầu ngày dùng nước cao nhất: Q_{max}		**$Q_{max} = Q*K_{ngàymax} + Q_{rr}$**				**3.633,6**
		$K_{ngàymax} = 1,2$				
	Lưu lượng nước chữa cháy (l/s)	1	Đám cháy	108 m^3	l/01 đám trong 3h	108,0
	Q_{cc} - TCVN 2622:1995					
Tổng nhu cầu ngày dùng nước cao nhất có cháy: Q_{maxcc}		**$Q_{maxcc} = Q_{max} + Q_{cc}$**				**3.741,6**

- Tổng nhu cầu sử dụng nước ngày max không có cháy: Q_{max}= 3.633,6 m^3/ ngày.đêm.

- Tổng nhu cầu sử dụng nước ngày max có cháy Q_{maxcc} = 3.741,6 m^3/ngày.đêm.

b. Nguồn nước:

Nguồn nước cấp được lấy từ hệ thống cấp nước hiện trạng trên tuyến đường Nguyễn Tất Thành và đường Vũ Thê Lang. Dự kiến lấy nước tại 03 điểm, trong đó 01 điểm trên đường Hai Bà Trưng và 02 điểm trên đường Vũ Thế Lang.

c. Mạng lưới đường ống:

Nhằm đảm bảo nhu cầu cấp nước liên tục, áp lực cần thiết tại các điểm sử dụng nước, đảm bảo an toàn hệ thống đường ống cấp nước, hệ thống đường ống cấp nước cho dự án được thiết kế dạng mạch vòng kết hợp với mạng nhánh cụt. Đây là hệ thống mạng lưới thích hợp, giúp quản lý vận hành dễ dàng, đảm bảo cung cấp nước tới tất cả các đối tượng dùng nước với lưu lượng và cột áp phù hợp nhất.

Trên hệ thống bố trí các hố van quản lý, van xả khí, xả kiệt, ... đảm bảo quản lý. Các trụ cứu hỏa được bố trí tại các vị trí đảm bảo yêu cầu PCCC.

Cấp nước từ hệ thống đường ống phân phối vào các đối tượng dùng nước sẽ được thực hiện bằng đai khởi thủy nhằm hạn chế tối đa sự rò rỉ và hư hại trên toàn bộ hệ thống mạng.

Các công trình cao tầng: Các công trính cao tầng được cấp nước thông qua máy bơm, bể chứa phục vụ riêng (do điều kiện áp lực của mạng lưới chung không đảm bảo yêu cầu cho cấp nước của các nhà cao tầng). Các máy bơm, bể chứa nước có thể được bố trí bên trong công trình (khu kỹ thuật của công trình).

Đường ống và các phụ kiện đấu nối từ tuyến ống dịch vụ vào hộ dân do dân tự thỏa thuận đấu nối với công ty cấp nước.

d. Cấp nước chữa cháy:

- Với quy mô dân số của khu vực nghiên cứu đều nhỏ hơn 12.000 người, theo TCVN 2622-1995, chọn số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám và lưu lượng để dập tắt 01 đám cháy là 15l/s trong 3 giờ. Tổng lưu lượng nước chữa cháy 108m^3.

- Hệ thống chữa cháy là hệ thống áp lực thấp, mạng lưới đường ống cấp nước chữa cháy được thiết kế chung với mạng lưới đường ống cấp nước sinh hoạt. Đường ống cấp nước từ D110 trở lên được chôn sâu 800mm so với mặt đường hoàn thiện. Trên mạng lưới có hệ thống van phân vùng đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động khi một đoạn ống nào đó đang sửa chữa.

- Bố trí các họng cứu hoả tại các ngã ba, ngã tư và gần các công trình thấp tầng tạo điều kiện thuận lợi cho xe cứu hoả lấy nước khi cần thiết, các họng cứu hỏa đấu nối với đường ống cấp nước có đường kính từ DN100 mm trơe lên và khoảng cách giữa các họng cứu hoả khoảng <=150 m.

- Các trụ nước chữa cháy cần được bố trí dọc đường xe chạy, đảm bảo khoảng cách đến mép đường không lớn hơn 2,5m và tường nhà không nhỏ hơn 5m;

- Theo công văn số 259/KT-CN ngày 9/6/2022 của Công ty cổ phần Cấp nước Phú Thọ về việc cấp điểm đấu cho dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ cho phép đấu nối vào ống gang DN200 với lưu lượng cho phép tại mối điểm đấu là 4.000-4.500 m^3/ngày.đêm (tương đương 46,29-52,08l/s), bao gồm 03 điểm đấu, lớn hơn 20l/s. Do đó thiết kế khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa không lớn hơn 150m.

- Áp suất tự do tối thiểu trong đường ống nước chữa cháy áp suất thấp (nằm trên mặt đất) khi chữa cháy phải không nhỏ hơn 10m. Áp suất tự do tối thiểu trong mạng đường ống chữa cháy áp suất cao phải bảo đảm độ cao tia nước đặc không khỏ hơn 20m khi lưu lượng yêu cầu chữa cháy tối đa và lăng chữa cháy ở điểm cao nhất của tòa nhà. Áp suất tự do trong mạng đường ống kết hợp không khỏ hơn 10m và không lớn hơn 60m.

- Khi lắp trụ nổi trên vỉa hè, họng lớn của trụ phải quay ra phía lòng đường, khoảng cách từ mặt đất đến đỉnh trụ nước là 700mm.

- Bên trong các công trình cần được thiết kế phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định hiện hành.

- Các họng cứu hoả được bố trí trên phần hè của các tuyến đường quy hoạch.

- Các công trình nhà và dịch vụ cao tầng cần có hệ thống chữa cháy đồng thời có bể dự trữ nước chữa cháy đủ cung cấp nước chữa cháy trong 03 giờ liên tục sau đó được cấp nước cứu hỏa từ mạng bên ngoài.

- Đường ống cấp nước nằm dưới lòng đường phải đảm bảo chiều sâu chôn ống hoặc các biện pháp đảm bảo tải trọng 40 tấn cho xe chữa cháy hoạt động.

- Áp lực nước tại điểm cấp nước đấu nối là 35-40m.

Bảng 1. 14. Bảng khái toán mạng lưới đường ống cấp nước

TT	Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE PN10 - D200	m	600,0
2	Ống HDPE PN10- D160	m	2.090,0
3	Ống HDPE PN10 - D140	m	1.449,0
4	Ống HDPE PN10 - D125	m	600,0
5	Ống HDPE PN10 - D110	m	2.177,0
6	Ống HDPE PN10 - D75	m	20,0
7	Ống HDPE PN10 - D63	m	750,0
8	Ống HDPE PN10 - D50	m	4.190,0
9	Ống HDPE PN10 - D40	m	5.570,0
10	Ống HDPE PN10 - D32	m	1.305,0
11	Ống HDPE PN10 - D25	m	13,0
12	Cụm đấu nối nguồn	Cụm	3
13	Cụm đồng hồ tổng (nguồn) - DN150	Cụm	2
14	Cụm đồng hồ tổng (nguồn) - DN125	Cụm	01
15	Cụm đồng hồ tổng (nguồn) - DN100	Cụm	01
16	Cụm van chặn - DN150	Cụm	19
17	Cụm van chặn - DN125	Cụm	7
18	Cụm van chặn - DN100	Cụm	15
19	Cụm van dịch vụ - DN63	Cụm	3
20	Cụm van dịch vụ - DN50	Cụm	18
21	Cụm van dịch vụ - DN40	Cụm	8
22	Cụm van dịch vụ - DN32	Cụm	12
23	Cụm van dịch vụ - DN25	Cụm	12
24	Cụm van xả cặn - DN100	Cụm	9
25	Cụm van xả khí - DN25	Cụm	9
26	Cụm trụ cứu hỏa - DN125	Cụm	48

1.2.2.4. Hệ thống thông tin liên lạc:

a. Các chỉ tiêu tính toán cơ bản:

- Mật độ điện thoại tính với tiêu chuẩn cho từng đối tượng như sau:

+ Công cộng, nhà văn hóa, trường học : 01 thuê bao/100m^2 sàn.

+ Nhà ở : 02 thuê bao/hộ.

b. Tính toán nhu cầu thuê bao:

Dựa vào chỉ tiêu cấp thông tin liên lạc và bản đồ tổng mặt bằng sử dụng đất của dự án, tính toán dung lượng thuê bao cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1. 15. Bảng tổng hợp hệ thống thông tin liên lạc

TT	Loại đất	Kí hiệu	Quy mô	Đơn vị tính	Chỉ tiêu	Lượng thuê bao
I	**Đất ở**		**2.594**	**Thuê bao/căn**		**5.188**
1	**Đất chia lô liền kề**	**LK**	**710,0**	**Thuê bao/căn**	**2,0**	**1.420**
1	Đất nhà ở liền kề 1	LK01	20	Thuê bao/căn	2,0	40
2	Đất nhà ở liền kề 2	LK02	56	Thuê bao/căn	2,0	112
3	Đất nhà ở liền kề 3	LK03	44	Thuê bao/căn	2,0	88
4	Đất nhà ở liền kề 4	LK04	30	Thuê bao/căn	2,0	60
5	Đất nhà ở liền kề 5	LK05	29	Thuê bao/căn	2,0	58
6	Đất nhà ở liền kề 6	LK06	33	Thuê bao/căn	2,0	66
7	Đất nhà ở liền kề 7	LK07	17	Thuê bao/căn	2,0	34
8	Đất nhà ở liền kề 8	LK08	40	Thuê bao/căn	2,0	80
9	Đất nhà ở liền kề 9	LK09	40	Thuê bao/căn	2,0	80
10	Đất nhà ở liền kề 10	LK10	28	Thuê bao/căn	2,0	56
11	Đất nhà ở liền kề 11	LK11	28	Thuê bao/căn	2,0	56
12	Đất nhà ở liền kề 12	LK12	28	Thuê bao/căn	2,0	56
13	Đất nhà ở liền kề 13	LK13	28	Thuê bao/căn	2,0	56
14	Đất nhà ở liền kề 14	LK14	28	Thuê bao/căn	2,0	56
15	Đất nhà ở liền kề 15	LK15	28	Thuê bao/căn	2,0	56
16	Đất nhà ở liền kề 16	LK16	31	Thuê bao/căn	2,0	62
17	Đất nhà ở liền kề 17	LK17	12	Thuê bao/căn	2,0	24
18	Đất nhà ở liền kề 18	LK18	30	Thuê bao/căn	2,0	60
19	Đất nhà ở liền kề 19	LK19	20	Thuê bao/căn	2,0	40
20	Đất nhà ở liền kề 20	LK20	40	Thuê bao/căn	2,0	80
21	Đất nhà ở liền kề 21	LK21	20	Thuê bao/căn	2,0	40
22	Đất nhà ở liền kề 22	LK22	16	Thuê bao/căn	2,0	32
23	Đất nhà ở liền kề 23	LK23	34	Thuê bao/căn	2,0	68
24	Đất nhà ở liền kề 24	LK24	16	Thuê bao/căn	2,0	32
25	Đất nhà ở liền kề 25	LK25	9	Thuê bao/căn	2,0	18
26	Đất nhà ở liền kề 26	LK26	5	Thuê bao/căn	2,0	10
2	**Đất ở biệt thự**	**BT**	**334,0**	**Thuê bao/căn**	**2,0**	**668**
1	Đất ở biệt thự 1	BT1	22	Thuê bao/căn	2,0	44
2	Đất ở biệt thự 2	BT2	18	Thuê bao/căn	2,0	36
3	Đất ở biệt thự 3	BT3	20	Thuê bao/căn	2,0	40
4	Đất ở biệt thự 4	BT4	11	Thuê bao/căn	2,0	22
5	Đất ở biệt thự 5	BT5	33	Thuê bao/căn	2,0	66
6	Đất ở biệt thự 6	BT6	37	Thuê bao/căn	2,0	74
7	Đất ở biệt thự 7	BT7	31	Thuê bao/căn	2,0	62
8	Đất ở biệt thự 8	BT8	21	Thuê bao/căn	2,0	42
9	Đất ở biệt thự 9	BT9	6	Thuê bao/căn	2,0	12
10	Đất ở biệt thự 10	BT10	6	Thuê bao/căn	2,0	12
11	Đất ở biệt thự 11	BT11	6	Thuê bao/căn	2,0	12
12	Đất ở biệt thự 12	BT12	6	Thuê bao/căn	2,0	12
13	Đất ở biệt thự 13	BT13	6	Thuê bao/căn	2,0	12

14	Đất ở biệt thự 14	BT14	6	Thuê bao/căn	2,0	12
15	Đất ở biệt thự 15	BT15	10	Thuê bao/căn	2,0	20
16	Đất ở biệt thự 16	BT16	8	Thuê bao/căn	2,0	16
17	Đất ở biệt thự 17	BT17	12	Thuê bao/căn	2,0	24
18	Đất ở biệt thự 18	BT18	8	Thuê bao/căn	2,0	16
19	Đất ở biệt thự 19	BT19	6	Thuê bao/căn	2,0	12
20	Đất ở biệt thự 20	BT20	10	Thuê bao/căn	2,0	20
21	Đất ở biệt thự 21	BT21	6	Thuê bao/căn	2,0	12
22	Đất ở biệt thự 22	BT22	8	Thuê bao/căn	2,0	16
23	Đất ở biệt thự 23	BT23	6	Thuê bao/căn	2,0	12
24	Đất ở biệt thự 24	BT24	6	Thuê bao/căn	2,0	12
25	Đất ở biệt thự 25	BT25	8	Thuê bao/căn	2,0	16
26	Đất ở biệt thự 26	BT26	8	Thuê bao/căn	2,0	16
27	Đất ở biệt thự 27	BT27	9	Thuê bao/căn	2,0	18
3	**Đất nhà ở xã hội**	**OXH**	**1.550**	**Kw/căn**	**2,0**	**3.100**
1	Đất nhà ở xã hội	OXH1	800	Thuê bao/căn	2,0	1.600
2	Đất nhà ở xã hội	OXH2	400	Thuê bao/căn	2,0	800
3	Đất nhà ở xã hội	OXH3	350	Thuê bao/căn	2,0	700
II	**Đất công cộng**		**1.368,3**	**Thuê bao/100 m2 sàn**	**1,0**	**14,0**
	Đất nhà văn hóa 1	NHV1	848,7	Thuê bao/100m2 sàn	1,0	9,0
	Đất nhà văn hóa 2	NHV2	519,6	Thuê bao/100m2 sàn	1,0	5,0
III	**Đất hỗn hợp**	**HH**	**447.951,3**	**Thuê bao/100 m2 sàn**	**30,0**	**4.480,0**
1	Đất hỗn hợp 1	HH1	138.962,	Thuê bao/100m2 sàn	1,0	1.390,0
2	Đất hỗn hợp 2	HH2	109.074,2	Thuê bao/100m2 sàn	1,0	1.090,0
3	Đất hỗn hợp 3	HH3	199.915,1	Thuê bao/100m2 sàn	1,0	2.000,0
IV	**Đất công trình giáo dục**	**GD**	**11.876,8**	**Thuê bao/100 m2 sàn**	**30,0**	**118,0**
1	Đất công trình giáo dục 1	GD1	5.420,9	Thuê bao/100m2 sàn	1,0	54,0
2	Đất công trình giáo dục 2	GD2	6.455,9	Thuê bao/100m2 sàn	1,0	64,0
Tổng cộng						**9.800**

Nguồn: Thuyết minh dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì

c. Giải pháp thiết kế:

Theo quy hoạch bưu chính viễn thông, nguồn cấp tín hiệu cho khu vực được lấy từ khu vực lân cận.

Xây dựng tuyến ống chờ HDPE D110, D65 và hố ga viễn thông từ nhà cung cấp tại điểm cấp dự kiến hướng từ nhà cung cấp dịch vụ.

Cáp được đi ngầm trong các tuyến cống bể. Các tuyến cống bể được bố trí trên vỉa hè dưới độ sâu ≥0,7m, khi thiết kế chi tiết có thể được vi chỉnh kết hợp với các tuyến hạ tầng kỹ thuật khác cho phù hợp. Hệ thống cáp tín hiệu này sẽ được đi trong hệ thống cống bể để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan.

Tất cả các tuyến cống trên đường trục chính trong khu vực sử dụng ống HDPE dùng cho cáp viễn thông D110 và sử dụng ống HDPE dùng cho cáp viễn thông D65 đường nhánh.

Các tủ, hộp cáp dùng loại vỏ nội phiến ngoại, bố trí tại các ngã ba, ngã tư, khu kỹ thuật nhằm thuận lợi cho việc lắp đặt và quản lý sau này.

Bảng 1. 16. Bảng khái quát thông tin liên lạc

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố ga viễn thông	Hố ga	185
2	ống HDPE dùng cho cáp viễn thông D110, kèm dây thép mồi dây kéo cáp	m	12.000
3	ống HDPE dùng cho cáp viễn thông D65 kèm dây thép mồi dây kéo cáp	m	14.000
4	Vật tư phụ	gói	01
Nguồn: Thuyết minh dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì			

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Hệ thống thoát nước mưa:

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ tối đa quy hoạch 1/500 hệ thống thoát nước mưa đã được phê duyệt.
- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa độc lập với hệ thống nước thải sinh hoạt.
- Tận dụng địa hình trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy.
- Mạng lưới thoát nước có chiều dài các tuyến cống thoát nước ngắn nhất, đảm bảo thời gian thoát nước mặt là nhanh nhất.
- Hạn chế giao cắt của hệ thống rãnh thoát nước với các công trình ngầm khác trong quá trình vạch mạng lưới.
- Độ dốc cống thoát nước cố gắng bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, đảm bảo điều kiện làm việc về thuỷ lực cũng như giảm khối lượng đào đắp cống.
- Mạng lưới được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn đảm bảo chu kỳ ngập P= 2 năm/lần.
- Tuân thủ các hệ thống các quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy phạm hiện hành.
- Tính toán thoát nước theo tiêu chuẩn thiết kế, TCVN 7957:2008.

b. Giải pháp thiết kế mạng lưới thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước thiết kế là hệ thống thoát nước riêng, được thiết kế đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy.
- Hướng thoát nước: thoát về phía kênh tiêu Đông Nam.
- Đối với các khu vực xây mới trong phạm vi dự án, toàn bộ nước mưa được

thu gom vào các tuyến cống D300 đến D1500 đặt theo cấu tạo của đường giao thông sau đó được xả ra hồ điều hòa, kênh Đông Nam hoặc đấu nối hệ thống cống thoát nước mưa hiện có trên đường Hai Bà Trưng và cuối cùng điều tiết chảy về kênh Đông Nam.

- Nước mưa từ các công trình xây dựng, mặt đường, cảnh quan v.v... được dồn về các ga thu nước rồi chảy vào cống chính trên mạng lưới thoát nước chung bố trí dọc theo đường.

- Trên tuyến thiết kế hệ thống ga thu, ga thăm bằng bê tông cốt thép kiên cố. Đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Trên mạng lưới bố trí các ga thu – thăm; ga thăm; ga giao cắt, khoảng cách các giếng là 30-50m. Các ga thu, ga thăm xây bằng gạch đặc chịu lực. Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông, tại các vị trí có độ dốc đường 0% hoặc ngược dốc thì lấy bằng 1/D đối với cống tròn (D là đường kính của cống) và tối thiểu 0,3% đối với rãnh hộp. Nước mặt sau khi được thu gom vào hệ thống cống, rãnh thoát nước trên các tuyến giao thông theo quy hoạch sau đó sẽ đổ ra hệ thống kênh tiêu Đông Nam.

1.2.3.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải:

a. Lưu lượng nước thải:

Theo Mục a, Khoản 1, Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (không tính lượng nước tưới cây, rửa đường và nước chữa cháy). Tổng lưu lượng nước thải của khu vực là: 2.305,36 m^3/ngày.đêm. Được tính toán như sau:

Bảng 1. 17. Bảng tính toán lưu lượng nước thải cho toàn bộ hoạt động của dự án

TT	Thành phần dùng nước	Quy mô		Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng nước thải (m^3/ngày)
		Giá trị	*Đơn vị*	*Giá trị*	*Đơn vị*	
I	***Khối nhà ở***					***1867,68***
1	Nhà ở liền kề	2.840	người	180	(l/người/ngđ)	511,2
2	Nhà ở biệt thự	1.336	người	180	(l/người/ngđ)	240,48
3	Nhà ở xã hội	6200	người	180	(l/người/ngđ)	1116,0
II	***Khối dịch vụ công cộng***					***437,68***
1	Nhà văn hóa	1.368,3	m^2 sàn	2,0	(l/m^2 sàn)	2,74
2	Công trình hỗn hợp	173.270,0	m^2 sàn	2,0	(l/m^2 sàn)	346,54
3	Trường mầm non	730	cháu	100	(l/cháu/ngđ)	73,0
4	Trường tiểu học	770	cháu	20	(l/cháu/ngđ)	15,4
Tổng lượng nước thải		**Q_{nt}**			**m^3/ngày.đêm**	**2.305,36**

b. Giải pháp thiết kế công trình thu gom, xử lý, thoát nước thải:

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống riêng hoàn toàn giữa thoát nước mưa và thoát nước thải, đảm bảo thoát nước triệt để theo nguyên tắc tự chảy;

- Nước thải được xử lý sơ bộ tại bể phốt của công trình, sau đó được thu gom bằng các tuyến cống bê tông cốt thép D200, D300, D400 xây dựng dọc các tuyến đường quy hoạch trong dự án. Xây dựng 04 trạm bơm chuyển bậc thu gom dẫn nước thải về điểm đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố Việt Trì tại ngã tư đường Hai Bà Trưng và Nguyễn Tất Thành để dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung của thành phố để tiếp tục xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

+ Trạm bơm 01: Thu gom toàn bộ nước thải từ các trạm bơm số 2, số 3, số 4 và toàn bộ nước thải tự chảy từ các khu biệt thự (BT9-BT26) và các công trình công cộng GD1, GD2, nhà ở xã hội OXH2 và công trình hỗn hợp HH3.

+ Trạm bơm 02: Tập trung toàn bộ nước thải tự chảy từ các khu nhà liền kề (LK10-LK24), các khu biệt thự (BT5-BT8); công trình giáo dục GD3 và nhà ở xã hội OXH3;

+ Trạm bơm 03: Tập trung toàn bộ nước thải tự chảy từ các khu nhà liền kề (LK1-LK4 + một phần LK5; LK6-LK9), khu biệt thự (BT27);

+ Trạm bơm 04: Tập trung toàn bộ nước thải tự chảy từ các khu biệt thự (BT1-BT4); công trình hỗn hợp HH1, HH2, nhà ở xã hội OXH1; một phần nước thải từ các lô liền kề LK5.

- Hệ thống đường cống thoát nước thải được thiết kế xây dựng là cống bê tông cốt thép đúc sẵn D300-D400mm, tuyến ống D200 và ống áp lực bằng HDPE.

- Trên hệ thống, tại vị trí các đường cống giao nhau và trên các đoạn cống có đặt các giếng thăm thuận tiện cho việc đấu nối từ hệ thống thoát nước trong nhà ra hệ thống thoát nước ngoài nhà, cũng như việc quản lý và vận hành hệ thống thoát nước, khoảng cách giữa các giếng thăm đảm bảo theo tiêu chuẩn hiện hành. Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế đảm bảo độ sâu chôn cống thấp nhất là 0,5m tính đến đỉnh cống với cống trên vỉa hè và 0,7m tính đến đỉnh cống với cống dưới lòng đường. Độ dốc tối thiểu i=1/D (D là đường kính cống).

- Nước thải sinh hoạt trước khi thải ra mạng lưới thoát nước yêu cầu phải xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại các hộ gia đình trước khi thoát ra mạng lưới thoát nước thải chung của thành phố Việt Trì.

1.2.3.3. Công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải:

- Với tính chất là khu đô thị nên nguồn phát sinh bụi, khí thải chủ yếu từ các hoạt động giao thông vận tải, đun nấu, hệ thống thông gió, điều hòa, máy phát điện

và các loại máy móc phụ trợ phục vụ vận hành dự án (máy phát điện dự phòng, máy bơm nước,....)

- Đặc điểm của các nguồn bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động của dự án là không phân tán, không tập trung nên không bố trí các công trình xử lý khí thải.

- Việc đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện trên cơ sở nội dung đánh giá tự báo tác động chi tiết đối với từng nguồn phát sinh bụi, khí thải như được trình bày chi tiết tại chương 3 của báo cáo này.

1.2.3.4. Vệ sinh môi trường:

a. Tính toán nhu cầu thu gom, xử lý CTR:

- Tổng chất thải rắn thu gom được xác định theo kết quả xác định khối lượng chất thải rắn phát sinh dựa trên khối lượng, quy mô dự án.

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

Kết quả tính toán khối lượng phát sinh chất thải rắn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 18. Tính toán khối lượng phát sinh chất thải rắn của dự án

TT	Đối tượng thải rác	Tiêu chuẩn CTR		Quy mô		KL phát sinh (kg/ngày)	Tỷ lệ thu gom
1	Khu nhà ở	1,3	kg/người.ngày	10.828	người	13.488,8	**100%**
2	Đất công cộng	0,1	kg/m^2.sàn.ngày	3.420,8	m^2	342,08	
2	Đất hỗn hợp	0,1	kg/m^2.sàn.ngày	30.830,4	m^2	3.083,04	
3	Đất công trình giáo dục						
3.1	Trường mầm non	1,0	kg/cháu.ngày	730	cháu	730,0	
3.2	Trường tiểu học	0,8	kg/hs.ngày	770	Học sinh	616,0	
4	Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước						
4.1	Đất cây xanh, cảnh quan	0,02	Kg/m^2	59.954,5	m^2	1.199,09	
4.2	Mặt nước	-	-	43.132,3	m^2	-	
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	0,01	Kg/m^2	1.060,0	m^2	10,6	
TỔNG (kg/ngày)						**25.464**	
Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư							

Kết quả tính tổng hợp khối lượng chất thải rắn phát sinh thường xuyên từ các khu vực dự án khoảng 25.464 kg/ngày. Trong đó:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: 18.259,92 kg/ngày.

+ Khu vực cây xanh cảnh quan, cây xanh khoảng 1.199,09 kg/ngày.

+ Khu vực hạ tầng kỹ thuật khoảng 10,6 kg/ngày.

b. Biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn:

- Đối với khu dịch vụ công cộng: Bố trí các thùng rác có đậy kín để thu gom và hợp đồng thu gom rác với Công ty cổ phần Môi trường và dịch vụ đô thị Việt Trì.

- Đối với các khu nhà liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội, trường học, nhà văn hóa: Chất thải rắn được phân loại tại nguồn và thu gom hàng ngày vào các thùng rác tại 11 điểm tập trung rác theo quy định trong khu đô thị và hợp đồng thu gom rác với Công ty cổ phần Môi trường và dịch vụ đô thị Việt Trì.

- Trên các trục đường bố trí đặt các thùng rác con công cộng có khoảng cách của các thùng rác từ 60m - 80m/1thùng để người dân thuận tiện bỏ rác.

c. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn:

- Dự án không bố trí công trình lưu trữ, xử lý chất thải rắn trong phạm vi dự án.

- Dự án bố trí 11 điểm tập trung rác thải sinh hoạt và hợp đồng thu gom vận chuyển, xử lý với Công ty cổ phần Môi trường và dịch vụ đô thị Việt Trì.

- Xây dựng 01 kho lưu trữ chất thải nguy hại diện tích 20 m^2 tại vị trí gần ….. của dự án để lưu giữ toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh của dự án trong giai đoạn vận hành. Kho lưu chứa được xây dựng theo đúng quy cách, đảm bảo lưu chứa an toàn, chống thấm, chống tràn đổ, có mái che, có dán nhãn, mã đối với từng loại chất thải nguy hại, có lắp đặt biển báo, có đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy chữa cháy; hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh bởi dự án với tần suất khoảng 04 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

1.2.3.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Với tính chất là khu đô thị, tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ quá trình vận hành của hệ thống giao thông đô thị, các loại máy móc, trang thiết bị phụ trợ… phân tán trong toàn bộ dự án nên không có các công trình giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung động tập trung.

- Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung áp dụng riêng cho từng nguồn phát sinh được đề xuất theo các kết quả đánh giá tác động môi trường chi tiết được trình bày tại chương 3 của báo cáo.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

a. Giai đoạn san lấp mặt bằng:

- Nhu cầu sử dụng: Căn cứ theo quy mô thiết kế san nền của dự án, khối lượng thi công san nền được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 1. 19. Bảng tổng hợp khối lượng thi công san nền

TT	Hạng mục	Khối lượng	
		V(m^3)	M(tấn)
I	Nhu cầu đất đắp nền	1.598.181,81	2.317.363,62
II	Điều phối đất đắp tận dụng		
1	*Tận dụng khối lượng đất đào*	23.655,88	34.301,02
2	*Tận dụng khối lượng vét bùn*	395.280,71	454.572,82
3	*Đất dư thừa từ đào móng công trình xây dựng*	25.313,45	36.704,50
III	Đất đắp nền bổ sung (I-II)	**1.153.931,77**	**1.791.785,28**
Nguồn: Thuyết minh dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì			

- Nguồn cung cấp khối lượng đất san lấp: Theo biên bản xác nhận địa điểm khai thác đất cho công trình dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" ngày 22/11/2022 giữa đại diện chủ dự án, Đơn vị khảo sát thiết kế và UBND xã Phú Hộ, thì toàn bộ khối lượng đất phục vụ san lấp dự án được lấy từ mỏ đất tại Chân cột điện khu 6, xã Phú Hộ, huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ, với trữ lượng mỏ đất 2.200.000 m^3, cự ly vận chuyển đến dự án khoảng 25km.

+ Phương thức vận chuyển: sử dụng xe ô tô trọng tải 10T vận chuyển theo đường bộ.

+ Lộ trình vận chuyển đất san lấp đến công trình:

Từ khu vực mỏ đất thuộc khu 6, xã Phú Hộ, huyện Phù Ninh → đường bê tông liên xã (rộng từ 3-5m) với chiều dài quãng đường 1,2km → đường Quốc lộ 2 (16,8km) → rẽ vào đường Nguyễn Tất Thành (7,5km) → rẽ vào đường Hai Bà Trưng (750m) → khu vực san lấp dự án.

b. Giai đoạn thi công xây dựng:

Nhu cầu sử dụng: Nguồn nguyên, nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công được cung ứng từ các đại ký trên địa bàn tỉnh và các vùng lân cận, cung đường vận chuyển trung bình khoảng 30-40km, khối lượng chi tiết một số loại vật liệu xây dựng chính như sau:

Bảng 1. 20. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

TT	Tên vật liệu	Trọng lượng (tấn/m^3)	Khối lượng		Nguồn cung cấp
			Tấn	m^3	
1	Bê tông thương phẩm	2,6	101760.54	39138.67	Trên địa bàn thành phố Việt Trì, Lao Thao, Tam
2	Đá dăm 1x2	1,5	6543.9	4362.60	
3	Đá dăm 4x6	1,3	7431.89	5716.84	
4	Đá hộc	1,6	3218.76	2011.73	
5	Cát mịn	1,38	9654.5	6996.01	
6	Cát vàng	1,45	54439	37544.14	
7	Gỗ chống	1,2	2176.7	1813.92	

8	Gỗ đà nẹp	1,2	1789	1490.83	Nông và các vùng lân cận
9	Xi măng PC30	1,5	9087	6058.00	
10	Thép các loại	7,85	13789.56	1756.63	
11	Que hàn	2.5	1.8	0.72	
12	Gạch chỉ	2,3 kg/viên	19967.4	15973.92	
13	Gạch lát nền	33kg/hộp 1,44m^2	4598.3	1532.7	
14	Sơn dẻo nhiệt phản quang (sơn đường giao thông)	1,2	1.1	0.917	
15	Sơn chống rỉ	1,2	1.5	1.250	
16	Nhựa đường	1,0	591.45	591.450	
TỔNG			**235.052,40**	**124.990,32**	

Nguồn: Dự toán công trình

Ngoài các nguyên liệu trên, dự án còn sử dụng các loại cống tròn, cống hộp bê tông đúc sẵn, ống HDPE…Tổng khối lượng nguyên liệu ước tính dựa theo dự toán công trình khoảng 69.224,65 tấn. Như vậy tổng khối lượng nhu cầu nguyên vật liệu trong cả quá trình thi công xây dựng dự án khoảng: 304.277,05 tấn (khoảng 183.448,45 m^3).

* *Yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật của vật liệu:*

- Đá hộc xây: Được gia công đúng kích cỡ từ 15-25cm, đá đông đặc không rạn nứt, có cường độ kháng ép >800daN/cm^2.

- Đá dăm đệm cống rãnh (đá 0,5x1, đá1x2, đá sản xuất bằng dây chuyền công nghiệp tạo thành cấp phối liên tục có tỷ lệ hạt đồng đều đúng kích thước. Tỷ lệ hạt dẹt thấp dưới 10%, độ dính bám tốt, có cường độ kháng ép từ 800 - 1200daN/cm^2.

- Thép các loại: Thép đảm bảo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 1651:2008 - Thép cốt bê tông) thép mới không han gỉ, không bám bẩn, đủ kích thước, trọng lượng.

- Cát: Cát đảm bảo cỡ hạt dưới 10% hạt đường kính 5mm. Cát sạch không có tạp chất. Trước khi sử dụng phải thí nghiệm; có đường biểu diễn thành phần hạt đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 - Cốt liệu cho bê tông và vữa. Cát được để nơi khô ráo sạch sẽ không lẫn đất trong quá trình thi công.

- Xi măng: Sử dụng xi măng PC30 lò quay phương pháp khô hoặc xi măng địa phương (nếu được phép) sản xuất theo công nghệ mới đảm bảo theo TCVN 7570:2006 - Cốt liệu cho bê tông và vữa.

- Nhựa đường:

+ Nhựa đường là loại nhựa đặc gốc dầu mỏ, có độ kim lún 60/70.

+ Các yêu cầu kỹ thuật của nhựa quy định trong tiêu chuẩn 22 TCN-227-95.

+ Nhựa phải sạch, không lẫn nước và tạp chất.

+ Trước khi sử dụng nhựa đường phải kiểm tra hồ sơ về các chỉ tiêu kỹ thuật của nhựa, phải lấy mẫu thí nghiệm tại hiện trường theo quy trình 22 TCN 231-96 và thí nghiệm theo 22 TCN 63-84.

* *Nguồn cung cấp nguyên nhiên liệu phục vụ thi công xây dựng:*

Tất cả các loại nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án được mua tại các cơ sở cung ứng trên địa bàn thành phố Việt Trì và các huyện lân cận như Lâm Thao, Phù Ninh, Tam Nông… nhằm thuận lợi trong công tác vận chuyển và giảm chi phí vận chuyển, cụ thể:

- Cát xây sẽ dùng cát mịn, cát vàng; đá, xi măng, gạch xây (dùng gạch đặc hoặc gạch rỗng) từ các mỏ khai thác và nhà máy sản xuất VLXD tại địa phương và các huyện lân cận.

- Bê tông dùng bê tông thương phẩm tại trạm trộn của công ty TNHH xây dựng Tự Lập hoặc bê tông thương phẩm của Công ty cổ phần bê tông Sông Hồng, bê tông Việt Lâm, bê tông Đức Anh….

- Thép kết cấu công trình dự kiến dùng thép của các hãng đã có thương hiệu trên thị trường trong nước như Thái Nguyên, Việt Úc hoặc tương đương... có thể dùng nguyên liệu từ các nguồn khác nhưng phải đảm bảo chất lượng tương đương và phải có nguồn gốc rõ ràng được chủ đầu tư và tư vấn giám sát chấp nhận.

* *Phương thức cung cấp nguyên liệu và tuyến đường vận chuyển:*

- Gạch, cát, đá được chuyển về tập kết chân công trình sử dụng hàng ngày; xi măng, sắt, thép... được lấy từ các đại lý về nhập, xuất kho hàng ngày.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính của dự án theo tuyến đường quốc lộ QL.2, đường Nguyễn Tất Thành, tuyến đường Hai Bà Trưng và đường Vũ Thê Lang.

***** *Phương án tập kết nguyên vật liệu cho dự án:*

Nguồn nguyên, nhiên, vật liệu trong quá trình thi công được tập kết trong phạm vi ranh giới của Dự án, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Do các hạng mục thi công 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.

c. Nhu cầu sử dụng nước:

* *Nguồn cung cấp nước:* Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ.

* *Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân:*

- Việc tuyển dụng công nhân xây dựng sẽ tăng cường sử dụng nhân lực địa phương. Số lượng công nhân giai đoạn chuẩn bị mặt bằng (phát quang, san lấp) khoảng 25 người; số lượng công nhân giai đoạn xây dựng cơ bản khoảng 100 người.

- Ước tính số công nhân khi cao điểm khoảng 100 người, tính với điều kiện công nhân không ăn ngủ tại công trường, với tiêu chuẩn dùng nước là 45 lít/người.ngày.đêm. Như vậy tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân khoảng 4,5 m^3/ngày.đêm.

* *Nhu cầu sử dụng nước phục vụ thi công:*

- Nước phục vụ thi công chủ yếu là nước phục vụ công tác trộn vữa xi măng. Khối lượng nước được tính theo định mức sử dụng nước trong quá trình trộn vữa xi măng khoảng 0,625m^3 nước/1 tấn vữa xi măng. Với khối lượng xi măng dự kiến là 9087 tấn. Ước tính khối lượng nước cần sử dụng khoảng 5679,4 m^3/cả quá trình thi công xây dựng cơ bản (72 tháng), như vậy mỗi ngày sẽ sử dụng khoảng 3,03 m^3/ngày.

- Nước rửa xe ra vào công trường (tính cho ngày max nhất: khoảng 8,0 m^3/ngày (Theo tính toán cụ thể tại *bảng 4.18).*

- Nước phun ẩm để giảm bụi:

+ Đối với khu vực thực hiện thi công: tưới ẩm 2 lần/ngày định mức 0,5 lít/m^2. Do tính chất thi công cuốn chiếu nên lượng nước tưới ẩm không sử dụng trên toàn bộ khu vực dự án mà khoanh vùng tập trung chủ yếu ở khu vực thi công chính khoảng 5.000m^2, như vậy lượng nước tưới ẩm trung bình khoảng (0,5*2*5000)/1000 = 5,0 m^3/ngày.

+ Đối với đường tuyến đường giao thông gần khu vực dự án: Thực hiện tưới ẩm 2-4 lần/ngày đối với tuyến đường giáp khu vực dự án (đường Vũ Thê Lang, đường Hai Bà Trưng và tuyến đường bê tông giáp Kênh tiêu Đông Nam) với chiều dài từ 1-1,2km, lượng nước tưới ẩm khoảng 12m^3/ngày.

Tần suất cũng như lượng nước tưới ẩm còn phụ thuộc vào thời tiết và khu vực thi công dự án.

→ Như vậy tổng lượng nước sử dụng trong quá trình thi công xây dựng là 32,53 m^3/ngày.

Bảng 1.1. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng

TT	Nhu cầu sử dụng nước	Đơn vị	Nhu cầu	Nguồn cung cấp
1	Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của 100 công xây dựng (tính thời điểm cao nhất)	m^3/ngày	4,5	

2	Nước phục vụ công tác trộn vữa xi măng	m^3/ngày	3,03	Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ
3	Nước rửa xe ra vào công trường (tính thời điểm cao nhất)	m^3/ngày	8,0	
4	Nước phun ẩm để giảm bụi	m^3/ngày	17,0	
TỔNG			**32,53**	

d. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị và nhiên liệu:

Các máy móc thiết bị chủ yếu cần thiết để thi công công trình được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.21. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị, thi công san nền dự án

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng (máy)	Số ca làm việc (ca)	Định mức tiêu thụ (lít DO) *	Nhu cầu sử dụng (Lít)	Tình trạng mới
I	***Thiết bị dùng dầu DO (29 máy)***					
1	Máy đào một gầu, bánh xích dung tích gầu 1,25 m^3	01	312	83	25896	85%
2	Máy đào một gầu, bánh xích dung tích gầu 0,8 m^3	01	280	65	18200	80%
3	Máy đào gầu ngoạm dung tích 1,0 m^3	01	270	83	22410	85%
4	Máy ủi 108CV	02	350	76	26600	85%
5	Máy xúc lật dung tích gầu 1,25 m^3	02	360	47	16920	80%
6	Cần trục bánh hơi sức nâng 63 tấn	01	280	61	17080	80%
7	Búa diesel tự hành, bánh xích 1,8 tấn	01	287	59	16933	90%
8	Búa rung cọc cát, tự hành, bánh xích	01	310	40	12400	85%
9	Máy đầm rung 15T	02	350	39	13650	85%
10	Máy đầm đất cầm tay 60kg	01	312	3,5	1092	90%
11	Ô tô tưới nước 5m^3	01	468	23	10764	85%
12	Ô tô vận tải 10T	15	543	38	20634	85%
II	***Thiết bị dùng điện (02 máy)***					
1	Máy bơm nước 7KW	02	370	17kWh	6290	85%
Tổng dầu DO sử dụng				**202.579 lít**		
Tổng điện năng sử dụng				**6290 KWh**		

** Ghi chú: Theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức hao phí định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng*

Bảng 1.22. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản của dự án

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng (máy)	Số ca làm việc (ca)	Định mức tiêu thụ (lít DO) *	Nhu cầu sử dụng (Lít)	Tình trạng mới
I	***Thiết bị dùng dầu DO (15 máy)***					
1	Cần trục bánh hơi 16T	02	890	33	29370	85%
2	Cần trục bánh xích 5T	03	990	32	31680	85%
3	Máy đào gầu ngoạm 0,65m^3	02	865	65	56225	90%
4	Búa diesel tự hành bánh xích 1,8T	02	569	56	31864	85%
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 190cv	01	120	57	6840	90%
6	Máy rải cấp phối đá dăm 60m^3/h	01	150	30	4500	80%
7	Xe bơm bê tông 50m^3/h	02	348	53	18444	80%
8	Ô tô tưới nước 5m^3	02	2190	23	50370	85%
II	***Thiết bị dùng điện (56 máy)***					
1	Máy đầm bê tông, đầm bàn 3,0kW	04	735	13 kWh	9555	85%
2	Máy đầm bê tông, đầm dùi 1,5kW	04	750	7 kWh	5250	85%
3	Máy khoan đứng 4,5kW	03	784	9 kWh	7056	80%
4	Máy luồn cáp 15kW	01	324	27 kWh	8748	85%
5	Máy cắt cáp 10kW	01	346	13 kWh	4498	80%
6	Máy cắt gạch đá 1,7kW	04	890	3 kWh	2670	90%
7	Máy cắt bê tông 7,5kW	01	678	11 kWh	7458	80%
8	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	06	732	9 kWh	6588	85%
9	Máy mài 1kW	08	890	2 kWh	1780	90%
10	Máy mài 2,7kW	08	910	4kWh	3640	80%
11	Máy hàn nhiệt	05	660	6 kWh	3960	90%
12	Máy bơm nước 7KW	02	456	17kWh	7752	90%
13	Máy nén khí 216m^3/h	01	320	52 kWh	16640	80%
14	Máy ép cọc 60T	01	320	38 kWh	12160	85%
15	Máy ép cọc 100T	01	290	53 kWh	15370	90%
16	Búa rung 40kW	02	250	108 kWh	27000	85%
17	Tời điện1,0T	04	430	5 kWh	2150	85%
Tổng nhiên liệu sử dụng			**DO (lit)**		**229.293 lít**	

	Điện năng (kwh)	**142.275 KWh**
** Ghi chú: Theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức hao phí định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.*		

Toàn bộ máy móc thiết bị phục vụ thi của dự án với tình trạng máy móc đạt tiêu chuẩn đăng kiểm Việt Nam.

- Phương án cung cấp nhiên liệu:

+ Việc cung cấp dầu DO cho giai đoạn thi công dự án dự kiến do các đại lý xăng dầu hiện có trên địa bàn thành phố Việt Trì.

+ Dầu được chở đến dư án bằng xe tec và cung cấp theo đơn hàng. Dự án không lưu chứa, dự trữ nhiên liệu dầu DO với khối lượng lớn trên công trường thi công nhằm hạn chế nguy cơ cháy nổ từ khu vực này.

- Phương án cung cấp điện cho giai đoạn thi công: chủ dự án xin phép đấu nối trước hệ thống cấp điện phục vụ giai đoạn thi công và cả giai đoạn vận hành sau này.

1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án

a. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước:

- Dự báo nhu cầu sử dụng nước cấp cho khu đô thị cụ thể:

+ Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt khối nhà ở: 1.867,68 m^3/ngày.

+ Nước phục vụ nhà văn hóa: 2,74 m^3/ngày.

+ Nước phục vụ trường mầm non: 73,0 m^3/ngày.

+ Nước phục vụ trường tiểu học: 15,4 m^3/ngày.

+ Nước phục vụ công trình hỗn hợp: 346,54 m^3/ngày.

+ Nước tưới cây: 179,86 m^3/ngày.

+ Nước rửa đường: 110,2 m^3/ngày.

+ Nước cấp cho nhu cầu chữa cháy: 108 m^3/3h/đám cháy.

- Nguồn cung cấp nước: Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ

b Nhu cầu sử dụng điện năng:

- Nhu cầu sử dụng điện năng: 321.556,78 KWh/ngày.

- Nguồn cung cấp điện:

+ Nguồn điện chính lấy từ lưới điện hạ áp: Hiện tại toàn bộ khu vực dân cư hiện trạng đã có hệ thống đường điện 0.4KV cấp điện cho các hộ dân được lấy từ TBA Trưng Vương 5 250KVA-22/0.4KV của xã.

+ Lưới cao áp: Có tuyến 22KV cấp điện cho TBA Trưng Vương 5: 250KVA-22/0.4KV hiện có gần UBND xã Trưng Vương.

c. Nhu cầu lao động quản lý trong quá trình hoạt động dự án:

Khi dự án xây dựng xong, chủ dự án sẽ thành lập một Bản quản lý dự án như sau:

Bảng 1. 23. Bảng nhu cầu lao động khi dự án đi vào hoạt động

TT	Nhu cầu sử dụng	Đơn vị	Số lượng
1	Quản lý, bảo trì các hạng mục công trình trong phạm vi của dự án	Người	02
2	Duy tu và bảo dưỡng định kỳ toàn bộ hệ thống thiết bị.	Người	02
3	Tổ chức bảo vệ an ninh cho toàn khu dân cư	Người	02
Tổng			**06 người**
Nguồn: Thuyết minh dự án			

d. Nhu cầu sử dụng hóa chất:

Dự án chỉ sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành, phục vụ cho nhu cầu chăm sóc cây xanh, cụ thể:

Bảng 1. 24. Nhu cầu hóa chất phục vụ của dự án

TT	Nguyên liệu	Đơn vị	Định mức	S cây xanh	Khối lượng
1	Phân bón cây xanh	Kg/tháng	0,1 kg/m^2/tháng	59.954,5 m^2	5995,45
2	Thuốc trừ sâu	Lít/ tháng	0,1 lít/ha/tháng	59.954,5 m^2	0,5995
Nguồn: Thuyết minh dự án					

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

- Đối với hệ thống chăm sóc cây cỏ: Tùy thuộc vào quá trình phát triển của cây cỏ theo mùa, tần suất cắt tỉa trung bình 01 tháng/lần. Tiến hành thuê đơn vị chuyên chăm sóc cây tiến hành.

- Tần suất tưới nước: 01 ngày/lần vào mùa khô.

- Hoạt động bón phân:

+ Phương pháp bón phân: Sử dụng phương pháp hòa tan trong nước và tưới lên cây đối với phân Ure, sử dụng phương pháp rắc đều trên cỏ và sau đó tưới làm ướt để hòa tan phân đối với phân NPK.

+ Cách thức bón phân: Sử dụng xe chuyên dụng hoặc sử dụng phương pháp thủ công của đơn vị chăm sóc cây xanh.

+ Tần suất bón phân: 2 - 3 tháng/lần.

- Hoạt động phun thuốc bảo vệ thực vật:

+ Dự án sử dụng biện pháp phòng ngừa dịch bệnh tổng hợp nhằm ngăn chặn và tiêu diệt sâu bệnh cho cỏ và cây trồng.

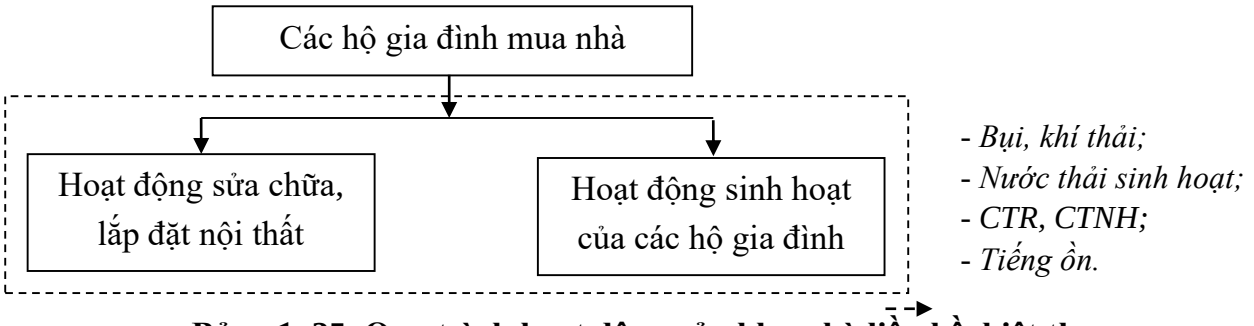
+ Tần suất phun thuốc: 01 năm/lần.

- Phương án vận chuyển, bảo quản, pha chế, sử dụng chất bảo vệ thực vật: Chủ dự án thuê đơn vị ngoài để thực hiện chăm sóc cây cối cho dự án, việc lưu chứa, bảo quản hóa chất bảo vệ thực vật do đơn vị chăm sóc cây thực hiện, không thực hiện trong dự án.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc nhóm dự án xây dựng khu đô thị nên theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ sẽ không có công nghệ sản xuất chỉ có quy trình hoạt động của khu nhà liền kề, nhà biệt thự; nhà ở xã hội như sau:

1.4.1. Quy trình hoạt động khu nhà liền kề, nhà biệt thự:

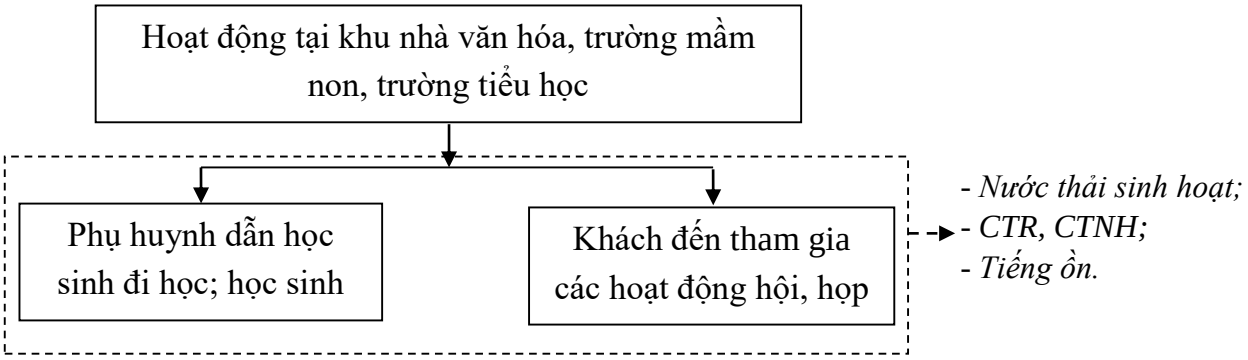


Bảng 1. 25. Quy trình hoạt động của khu nhà liền kề, biệt thự

* *Thuyết minh quy trình hoạt động:*

Các hộ gia đình sau khi hoàn thiện thủ tục mua bán, chuyển nhượng nhà tại dự án sẽ tiến hành thi công sửa chữa và lắp đặt nội thất nhà ở. Khi công trình hoàn thiện sẽ diễn ra hoạt động sinh sống của dân cư, hoạt động này diễn ra suốt thời gian hoạt động của dự án.

1.4.2. Quy trình hoạt động nhà văn hóa, trường tiểu học, trường mầm non:



Bảng 1. 26. Quy trình hoạt động của NVH, trường học

* *Thuyết minh quy trình hoạt động:*

Các loại hình hoạt động, thể thao được bố trí tại khu vực dự án gồm có:

- Nhà văn hóa tổ chức hội nghị, họp, hội diễn văn hóa văn nghệ;
- Trường mầm non, trường tiểu học.

Hoạt động của khu vực nhà văn hóa, trường mầm non sẽ góp phần đáp ứng nhu cầu vui chơi giải trí và học tập.

Trong giai đoạn vận hành dự án, phương tiện, máy móc, thiết bị chủ yếu gồm máy móc thiết bị phục vụ vận hành hệ thống đèn đường và tổ chức giao thông, vận hành hệ thống cấp điện và trạm biến áp, vận hành hệ thống cấp nước, thoát nước.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Chủ dự án trực tiếp quản lý thi công, lựa chọn nhà thầu thi công có năng lực và kinh nghiệm thực hiện đối với từng hạng mục công trình. Các bước tiến hành thi công dự án được thực hiện bao gồm: Chuẩn bị mặt bằng → Lắp dựng công trường thi công → Thi công san nền, chuẩn bị kỹ thuật → Thi công xây dựng cơ bản (Hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật, các hạng mục kiến trúc). Biện pháp tổ chức thi công cụ từng bước cụ thể như sau:

1.5.1. Giai đoạn chuẩn mặt bằng, lắp dựng công trường thi công

a. Đền bù giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất:

- Trình tự tiến hành công tác đền bù giải phóng mặt bằng: Công khai phạm vi ranh giới quy hoạch xây dựng dự án → Lập bảng kiểm kê hiện trạng sử dụng đất và tài sản trên đất → Lập trình phê duyệt phương án đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định → Triển khai đền bù và các chính sách hỗ trợ theo phương án giải phóng mặt bằng được phê duyệt.

- Tổ chức thực hiện: Chủ dự án sẽ phối hợp với UBND thành phố Việt Trì thực hiện công tác thu hồi đất và tiến hành giải phóng mặt bằng trong khu vực thực hiện dự án có tổng diện tích 635.350 m^2 theo đúng quy định của Nhà nước và UBND tỉnh Phú Thọ. Chủ dự án chịu trách nhiệm chi trả đền bù và hỗ trợ đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định.

b. Phát quang thảm thực vật, phá dỡ công trình và bố trí lán trại:

* Phát quang thảm thực vật*:*

- Phát quang thảm thực vật được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu cùng với thi công san nền.

+ Tạo điều kiện để các gia đình có đất, cây trồng tiến hành tận thu các sản phẩm nông nghiệp trước khi phát quang tổng thể.

+ Tiến hành thu dọn mặt bằng, gốc cây, rễ cây, bụi rậm, rác phế liệu đổ bỏ ra khỏi công trường.

- Thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng sinh khối thực vật phát sinh theo quy định.

* Phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng trên đất:

- Phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng trên đất được thực hiện đồng thời cùng với thời gian phát quang thảm thực vật và thi công san nền theo hình thức cuốn chiếu trên toàn bộ diện tích dự án.

- Tổ chức thực hiện phá dỡ, di dời đối với từng loại công trình, bao gồm:

+ Đối với các công trình kiến trúc, nhà cửa, trang trại hiện hữu: Tạo điều kiện cho các hộ dân có nhà cửa, kiến trúc thuộc diện giải phòng mặt bằng tự phá dỡ thu hồi vật liệu, các sản phẩm tái chế, tái sử dụng được.

+ Đối với các ngôi mộ: Chủ dự án thỏa thuận với các thân nhân để đền bù và hỗ trợ việc di chuyển phần mộ về nghĩa trang của các gia đình hoặc nghĩa trang xã (chủ dự án đã làm việc với chính quyền địa phương xã Trưng Vương để bố trí quỹ đất riêng).

- Tiến hành thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý đối với từng loại phế thải đảm bảo phù hợp và đáp ứng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

* Bố trí, lắp dựng công trường thi công:

Trước khi thi công trình tiến hành xác định vị trí trong phạm vi của khu đất dự án để bố trí lán trại, bao gồm các hạng mục công trình: Nhà điều hành thi công, nhà kho, bãi tập kết máy móc, vật liệu thi công xây dựng… vị trí, quy mô các hạng mục công trình theo phương án tổ chức thi công dự kiến, bao gồm:

- Vị trí công trường:

+ Bố trí công trường thi công tại khu vực Đông Nam của khu đất, tiếp giáp với đường Vũ Thê Lang tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý, tổ chức vận tải thi công, hạn chế ùn tắc giao thông và ảnh hưởng đến các khu dân cư tập trung.

+ Tổng diện tích đất dự kiến khoảng 5.000m^2, bao gồm khu nhà điều hành (nhà container lắp ghép) khoảng 200m^2, diện tích bố trí sân bãi và phụ trợ khoảng 4.800 m^2. Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương có điều kiện ăn ở tục túc để giảm thiểu tác động từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

- Xây dựng công trình cầu rửa xe ra khỏi công trường:

+ Bố trí 01 cầu rửa xe, vệ sinh máy móc tại cổng vào công trường thi công. Kết cấu sàn rửa xe được đổ bê tông, độ dốc 3%, xung quanh xây tường gạch cao 20 – 40cm đảm bảo thu nước về bể lắng để xử lý, tuần hoàn sử dụng.

+ Bố trí xây dựng 01 bể lắng 03 ngăn có dung tích từ 15,0 m^3 để thu gom toàn bộ nước rửa xe, lắng cặn, tách loại váng dầu mỡ trước khi bơm tuần hoàn cho mục đích rửa xe hoặc tận dụng cho mục đích phù hợp khác.

1.5.2. Thi công san nền

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ cao độ khống chế trong Đồ án QHCT tỷ lệ 1:500 đã được phê duyệt;

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

- Cao độ san nền được thiết kế trên cơ sở cao độ khống chế tại các điểm nút giao của các tuyến đường quy hoạch.

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

b. Cao độ thiết kế san nền:

- Theo QH 1/500 được duyệt cao độ san nền tối thiểu H_{min}: +11.40m;

- Cao độ các tuyến đường hiện trạng và đang thi công:

+ Cao độ tim đường Hai Bà Trưng đoạn qua dự án đã và đang thi công +13.1m đến +13.5m.

+ Cao độ các đường bê tông hiện trạng trong khu vực ≥10.5m.

+ Cao độ đường Vũ Thê Lang đoạn qua dự án đã thi công ≥12.0m

+ Cao độ đường bê tông dọc theo Kênh Đông Nam ≥11.5m

+ Phù hợp với cao độ khống chế chung của khu vực và phù hợp với hiện trạng dự án, đảm bảo không gây ngập úp cho các khu vực lân cận, chọn cao độ tim đườn H ≥ +11.45m.

- Chọn cao độ san nền tối thiểu H_{min}:+11.40m

c. Giải pháp thiết kế san nền:

- San nền cho khu đô thị được thiết kế theo từng lô đất, các lô đất được giới hạn bởi các đường giao thông. Dự án được phân thành 42 lô đất san nền.

- San nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế, chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0.05m; San nền theo dạng mui rùa, điểm cao nhất ở trung tâm lô đất và dốc dần ra các tuyến đường xung quanh;

- Trước khi san nền cần dọn dẹp mặt bằng, bóc bùn, hữu cơ trong phạm vi dự án, chiều dày vét hữu cơ trung bình 0.7m, khu vực có công trình hiện trạng đào bỏ nền móng công trình tính trung bình 0.5m;

- Khu vực chênh cốt giữa phần đắp nền và nền hiện trạng được xử lý bằng tường chắn đá hộc xây hoặc taluy đất tùy vị trí.

- Vật liệu đắp nền: đất hữu cơ được tận dụng để đắp nền khu cây xanh; đắp nền lô đất bằng đất đầm chặt K=0.90;

- Tính toán cao độ san nền tại các vị trí tiếp giáp với vỉa hè sao cho cao độ san nền khớp vào mép hè các tuyến đường hiện trạng

- Hướng dốc san nền cơ bản tuân theo hướng dốc hiện trạng

- Tính toán khối lượng san nền theo phương pháp lưới ô vuông, kích thước mắt lưới 10x10m.

d. Khối lượng san nền:

* <u>Khối lượng san nền tại các lô đất</u>:

- Khối lượng san nền tại các lô đất: 371.823,40 m^2

Bảng 1. 27. Bảng tổng hợp khối lượng san nền tại các lô đất

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG SAN NỀN - LÔ ĐẤT								
STT	Tênlô	Diện tích lô (m^2)	Diện tích (m^2)		Khối lượng (m^3)			
			Đắp nền	Đào nền	Vét hữu cơ 0.7m	Đắp nền	Đào nền	Tổng KL đắp K90
1	Lô A1	2121.78	2121.78	0.00	1485.25	4125.12	0	5610.37
2	Lô A2	3236.41	3236.41	0.00	2265.49	6300.97	0	8566.46
3	Lô A3	5170.14	5170.14	0.00	3619.10	9687.84	0	13306.94
4	Lô A4	5763.20	5763.20	0.00	4034.24	1032.02	0	5066.26
5	Lô A5	6765.81	6765.81	0.00	4736.07	9997.79	0	14733.86
6	Lô A6	12523.75	12523.75	0.00	8766.63	18984.51	0	27751.14
7	Lô A7	38354.45	30684.82	7669.63	21479.37	50925.63	3983.44	68421.56
8	Lô A8	6035.70	6035.70	0.00	4224.99	14089.14	0	18314.13
9	Lô A9	3023.77	3013.87	9.90	2109.71	6138.54	2.34	8245.91
10	Lô A10	7297.30	7117.01	180.29	4981.91	8676.02	9.23	13648.70
11	Lô A11	3636.03	3636.03	0.00	2545.22	9103.79	0	11649.01
12	Lô B1	18640.20	18560.78	79.42	12992.55	53566.14	2.67	66556.02
13	Lô B2	10852.98	10852.98	0.00	7597.09	32646.41	0	40243.50
14	Lô B3	13627.96	13627.96	0.00	9539.57	37360.51	0	46900.08
15	Lô B4	33975.68	33975.68	0.00	23782.98	113642.12	0	137425.10
16	Lô B5	68306.76	64134.89	4171.87	44894.42	183133.26	3957.62	224070.06
17	Lô C1	4365.87	4365.87	0.00	3056.11	9436.22	0	12492.33
18	Lô C2	5717.26	5717.26	0.00	4002.08	17657.91	0	21659.99
19	Lô C3	5119.63	5119.63	0.00	3583.74	11958.12	0	15541.86
20	Lô C4	5112.62	5112.62	0.00	3578.83	18132.19	0	21711.02
21	Lô C5	3713.05	3713.05	0.00	2599.14	9083.15	0	11682.29

22	Lô C6	3697.82	3697.82	0.00	2588.47	15212.18	0	17800.65
23	Lô C7	3702.00	3699.11	2.89	2589.38	9934.24	0.23	12523.39
24	Lô C8	3695.00	3695.00	0.00	2586.50	10921.99	0	13508.49
25	Lô C9	3702.00	3702.00	0.00	2591.40	9830.21	0	12421.61
26	Lô C10	3695.00	3695.00	0.00	2586.50	12148.3	0	14734.80
27	Lô C11	4007.12	3961.10	46.02	2772.77	13780.51	22.23	16531.05
28	Lô C12	8179.54	8179.54	0.00	5725.68	37015.75	0	42741.43
29	Lô D1	11559.36	11559.36	0.00	8091.55	41185.97	0	49277.52
30	Lô D2	9892.61	9892.61	0.00	6924.83	35064.88	0	41989.71
31	Lô D3	10003.77	10003.77	0.00	7002.64	36259.39	0	43262.03
32	Lô D4	7438.80	7438.80	0.00	5207.16	25179.18	0	30386.34
33	Lô D5	2895.55	2895.55	0.00	2026.89	11140.87	0	13167.76
34	Lô D6	5937.96	5937.96	0.00	4156.57	21464.9	0	25621.47
35	Lô D7	3041.78	3041.78	0.00	2129.25	10914.01	0	13043.26
36	Lô D8	5372.06	5372.06	0.00	3760.44	15266.48	0	19026.92
37	Lô D9	2379.28	2379.28	0.00	1665.50	7844.6	0	9510.10
38	Lô D10	2488.97	2488.97	0.00	1742.28	5952.83	0	7695.11
39	Lô D11	11289.34	11289.34	0.00	7902.54	25331.98	0	33234.52
40	Lô D12	1241.95	1241.95	0.00	869.37	2983.13	0	3852.50
41	Lô D13	4216.00	4216.00	0.00	2951.20	22033.48	0	24984.68
Tổng		**371.823,40**	**359.159,33**	**12.664.07**	**251.207,35**	**995.142,28**	**7977,76**	**1.238.371,87**

+ Khối lượng đắp đất: V_1 = 995.142,28 m^3

+ Khối lượng đất đào: V_2 = 7977,76 m^3.

+ Khối lượng vét bùn hữu cơ: V_3 = 251.207,35 m^3.

* Khối lượng đất đắp hồ cảnh quan:

Bảng 1. 28. Bảng tổng hợp khối lượng đất đắp hồ cảnh quan

STT	Tên lô	Diện tích lô (m^2)	Diệntích (m^2)		Khối lượng (m^3)			
			Diện tích đắp	Diện tích đào	Đắp nền K90	Đào nền	Vét hữucơ 0.7m	Tổng đắp nền
1	HO 1	2724.98	1262.15	1462.83	1340.30	831.85	938.21	2278.51
2	HO 2	2021.08	1168.51	852.57	1491.57	329.84	1044.10	2535.67
3	HO 3	17088.33	5568.78	11519.55	5602.23	9489.22	3921.56	9523.79
4	HO 4	21297.91	12437.40	8958.27	16035.13	5027.21	11224.59	27259.72
Tổng		**43.132,30**	**20.436,84**	**22.793,22**	**24.469,23**	**15.678,12**	**17.128,46**	**41.597,69**

- Diện tích hồ cảnh quan: $S_{hồ}$ = 43.132,3 m^2
+ Khối lượng đắp đất: V_1 = 24.469,23 m^3
+ Khối lượng đất đào: V_2 = 15.678,12 m^3.
+ Khối lượng vét bùn hữu cơ: V_3 = 17.128,46m^3.

* Khối lượng san nền đường giao thông:

- Diện tích đất giao thông: $S_{giaothong}$ = 220.394,30 m^2
+ Khối lượng đắp đất K98: V_1 = 53.466,20 m^3.
+ Khối lượng đắp đất K95: V_2 = 525.104,10 m^3.
+ Khối lượng vét hữu cơ: V_3 = 126.944,9 m^3.

Như vậy tổng khối lượng nạo vét, đắp đất của toàn dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì như sau:

Bảng 1. 29. Tổng khối lượng đào, đắp đất của toàn dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng san nền tại các lô đất (m^3)	Khối lượng san nền tại đường giao thông (m^3)	Khối lượng san nền tại hồ cảnh quan (m^3)	Tổng (m^3)
1	Khối lượng đắp bù vét hữu cơ	251.207,35	126944.9	17128.46	**395.280,71**

2	Khối lượng đào đất	7977.76	0.0	15678.12	**23.655,88**
3	Khối lượng đắp đất	995142.28	578570.3	24469.23	**1.598.181,81**

Khối lượng thiết kế tổng nhu cầu đất đắp nền khoảng **1.598.181,81**

* *Biện pháp kỹ thuật thi công:*

- Đào bóc đất hữu cơ: Sử dụng máy cẩu, máy xúc → Đào bóc đất hữu cơ → xe tải chở đất hữu cơ → tận dụng san lấp mặt bằng ô đất quy hoạch cây xanh, cảnh quan.

- Đào đất: Sử dụng máy cẩu, gầu ngoạm để đào đất→ Xúc lên xe tải → vận chuyển đến vị trí tận dụng san lấp → lu lèn và san lấp mặt bằng.

- Thi công san nền: Đất bổ sung → Vận chuyển đến vị trí san lấp bằng xe ô tô 10T → lấp đất, san gạt đến cao độ thiết kế → lu lèn, đầm nén đạt tiêu chuẩn → gia cố, hoàn thiện san nền.

1.5.3. Kè hồ cảnh quan

- Quy mô: Diện tích 02 hồ cảnh quan khoảng 4.32ha

- Cao độ điều tiết mực nước như sau:

+ Cao độ đỉnh kè: H= +12.5m

+ Cao độ mức nước max trong hồ điều hòa: H = +12.0m;

+ Mực nước thường xuyên từ 11.0m÷11.2m

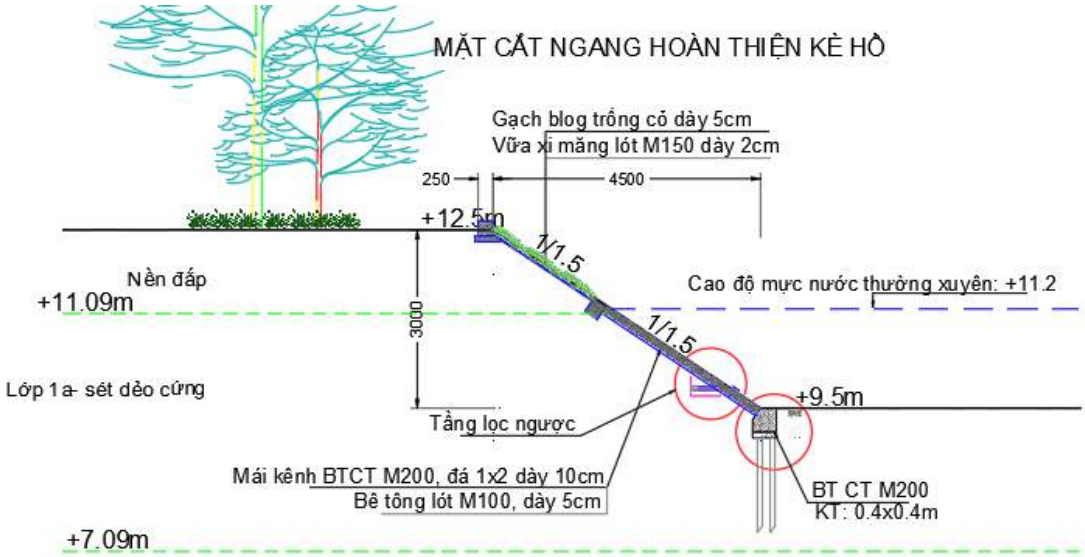
- Kết cấu kè hồ: kè hồ dùng mái bê tông cốt thép, 1 thềm chia 2 phần:

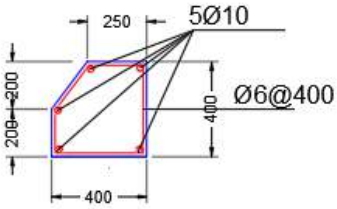
+ Phần 1: Cao độ đỉnh kè +12.5m, mái dốc 1/1.5 đến cao độ +11.20m, mặt mái gạch block trồng cỏ dày 5cm, dưới đệm vữa xi măng M150 dày 2cm

+ Phần 2: Cao độ đỉnh +11.20m, mái dốc 1/1.5, cao độ chân kè +9.5m, để hạn chế tắc động trực tiếp từ nước hồ đến mái đất bố trí lớp bê tông cốt thép M200 lưới thép D6 @300x300, dưới đệm BT M100 dày 5cm;

+ Chân khay bằng bê tông cốt thép M200, kích thước 0.4x0.4m

+ Mặt cắt ngang điển hình kè hồ:





1.5.3. Thi công xây dựng cơ bản

a. Thi công hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật:

Thi công xây dựng hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật được tiến hành theo từng ô đất sau khi san nề với trình tự: Xác định phạm vi thi công → Đào khuôn nền đường → Thi công nền đường và hào kỹ thuật → Thi công mặt đường → Lắp đặt và hoàn thiện công trình. Chi tiết các công đoạn thi công xây dựng hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật của dự án, bao gồm:

** Thi công xây dựng kênh, hồ cảnh quan:*

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công tuyến kênh và hồ cảnh quan được thực hiện sau theo trình tự:

+ Định vị phạm vi thi công: Cắm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện thi công. Định lại tuyến kênh, hồ cảnh quan và di chuyển các mốc cao độ ra ngoại phạm vi thi công.

+ Đào kênh: Sử dụng tổ hợp máy đào, máy ủi kết hợp với ô tô để vận chuyển đất. Đào xúc đất đá thừa từ nền đường đào (sau khi đã tận dụng để đắp) vận chuyển tận dụng san lấp các khu vực xung quanh.

+ Xây dựng bờ kênh, hồ cảnh quan: Đào móng bờ kênh, bờ hồ cảnh quan → Gia cường nền và bê tông móng bằng cọc bê tông cốt thép → Xây kè cứng bằng đá hộc → Đắp đất lưng và trên kè → Hoàn thiện công trình.

- Các trang thiết bị thi công: Máy cẩu, máy xúc, máy ủi, xe tải, đầm cóc,....

- Công tác đảm bảo thi công: Lựa chọn, vận chuyển và tập kết đất cát, vật liệu thi công đảm bảo đúng tiến độ và kỹ thuật thi công theo thiết kế được phê duyệt.

** Thi công nền đường giao thông:*

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công nền đường được thực hiện sau khi thi công san nền và chuẩn bị kỹ thuật, bao gồm các nội dung sau:

+ Định vị phạm vi thi công: Cắm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định cho phép hoạt động của người và phương tiện thi công. Định lại tuyến, lên khuôn đường và di chuyển các mốc cao độ ra ngoài phạm vi thi công.

+ Đào khuôn nền đường: Sử dụng tổ hợp máy đào, máy ủi kết hợp với ô tô để vận chuyển đất. Đào xúc đất đá thừa từ nền đường đào (sau khi đã tận dụng để đắp) vận chuyển tận dụng san lấp các khu vực xung quanh.

+ Thi công nền đường: Khi thi công tiến hành đắp hoạch đào nền đường từng lớp một theo các bước:

Đắp đất tận dụng triệt để từ đất đào (đạt tiêu chuẩn) được vận chuyển dọc tuyến đê đắp. Đất đắp được trải thành từng lớp dày 20cm và đầm chặt theo quy định thi công hiện hành.

Đắp đất dày 30cm được mua từ đơn vị cung cấp. Trong mọi trường hợp lớp đất trước khi thi công móng mặt đường được tạo độ dốc ngang hay mui luyện bằng đúng độ dốc ngang mặt đường.

- Các trang thiết bị thi công: máy cẩu, máy xúc, máy ủi, xe lu, xe tải, đầm cóc,....

- Công tác đảm bảo thi công: Lựa chọn vận chuyển và tập kết đất cát, vật liệu thi công đảm bảo đúng tiến độ và kỹ thuật thi công theo thiết kế được phê duyệt.

** Thi công cống và hào kỹ thuật:*

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công hệ thống cống và hào kỹ thuật (bao gồm: Cống thu gom, thoát nước mưa; Hào kỹ thuật lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước, cấp điện, thông tin liên lạc,....) được tiến hành đồng thời với thi công nền đường, theo đó:

+ Chuẩn bị khuôn cống và hào kỹ thuật: Tại vị trí nền đường đào tiến hành đồng thời thi công đào khuôn hệ thống cống và hào kỹ thuật cùng quá trình đắp nền đường theo các bước: Xác định tim tuyến cống, hào kỹ thuật → Gia cố nền đáy bằng cát và cấp phối đá → Đầm nén bằng máy đầm bàn đảm bảo K95→ Kiểm tra đo đạc cao độ nền đáy, độc dốc, kích thước bằng máy kinh vĩ, thủy bình.

+ Lắp đặt cống và hào kỹ thuật: Hệ thống cống, hào kỹ thuật sử dụng các vật tư chế tạo sẵn được chuyển trực tiếp từ nhà cung cấp về vị trí thi công bằng xe tải. Sau khi hoàn thành công tác chuẩn bị khuôn cống, tiến hành lắp đặt theo các bước cơ bản: Hạ cống xuống hố đào bằng máy cẩu 1,5 – 3 tấn→ Ghép nối, gia cố và lắp đặt phụ trợ theo đúng thiết kế thi công → Kiểm tra chính xác các yêu cầu kỹ thuật trước khi tiến hành đắp đất xung quanh.

+ Đắp đất xung quanh cống: Sử dụng đầm cóc đắp cả hai bên cống, từng lớp đất dày 15cm đến khi đảm bảo độ đầm nèn theo thiết kế. Không sử dụng các loại máy cơ giới khi đất đắp đất xung quanh cống.

- Trang thiết bị thi công: máy cẩu, máy xúc, máy ủi, xe lu, xe tải, đầm cóc,....

- Công tác đảm bảo thi công: Lựa chọn, vận chuyển và tập kết vật liệu thi công. Huy động đầy đủ nhân lực, vật lực và các trang thiết bị để đảm bảo tiến độ thi công phù hợp với thi công nền đường.

* *Thi công mặt đường:*

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công mặt đường được tiến hành sau khi thi công nền, hệ thống hào kỹ thuật tiến hành với các nội dung chính:

+ Tổ chức thi công một đoạn thứ 50-100m để rút kinh nghiệm hoàn chỉnh quy trình và dây chuyền công nghệ thi công trên thực tế trước khi thi công đại trà.

+ Khi thi công lớp mặt đường được tiến hành theo các phân đoạn thi công nhằm đảm bảo hoàn thành trong 01 ngày để tránh hiện tượng chênh lệch cao độ giữa 2 phần của mặt đường làm mất an toàn giao thông.

+ Công tác hoàn thiện: sau khi thi công mặt đường, tiến hành lắp đặt hệ thống an toàn giao thông (cọc tiêu, biển báo...); dọn dẹp mặt đường, chỉnh sửa taluy và trồng cây xanh, vỉa hè, dải phân cách....

- Phương tiện thi công: Máy cẩu, máy xúc, máy ủi, xe lu, xe tải, đầm cóc,...

- Biện pháp đảm bảo thi công: Vật liệu sử dụng cho các lớp kết cấu mặt đường được tuyển chọn đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định hiện hành và giải pháp thiết kế công trình.

b. Biện pháp thi công xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc:

Chủ dự án trực tiếp quản lý thi công các hạng mục công trình kiến trúc thuộc phạm vi đầu tư của dự án. Trình tự thi công các hạng mục kiến trúc: Chuẩn bị phần đất thi công → Thi công phần móng công trình → Thi công xây dựng kết cấu phần thô → Xây trát và hoàn thiện công trình. Chi tiết mô tả biện pháp kỹ thuật và công nghệ thi công theo từng công đoạn này, bao gồm:

* *Thi công đất nền, móng:*

- Đào đất móng: Sử dụng máy đào có dung tích gầu 0,65 m^3 - 1,25m^3 kết hợp với đào thủ công đào đất khu vực móng cọc đến cos đáy bê tông lót giằng là -2,0m so với cao độ đắp nền. Sử dụng máy múc đất từ hồ đào lên xe tải tự đổ loại 10-16 tấn để vận chuyển đến vị trí san nền tận dụng.

- Phương tiện thi công: Sử dụng các thiết bị phụ trợ cho thi công như: máy bơm nước hồ móng, máy đào, dụng cụ thủ công....

- Bảo vệ diện tích đào: Đối với diện tích đào, sử dụng cọc Larsen để chắn và ngăn cản quá trình sạt lở đất đào trước khi tiến hành thi công kết cấu phần thân.

* *Thi công phần thân*:

Giải pháp thiết kế phần thân là hệ khung vách BTCT toàn khối. Hệ khung sẽ chịu phần lớn tải trọng đứng. Các lõi và vách BTCT sẽ chịu phần lớn tải trọng ngang và một phần tải trọng đứng.

- Thi công cột:

+ Công tác gia công lắp dựng cột thép: cốt thép dùng phải đúng số hiệu, chủng loại, đường kính và số lượng; cốt thép phải được đặt đúng vị trí theo thiết kế đã quy định, cốt thép phải sạch, không han gỉ. Khi gia công cắt uốn, kéo, hàn cốt thép phải tiến hành đúng theo các quy định với từng chủng loại, đường kính để tránh không làm thay đổi tính chất cơ lý của cốt thép. Dùng tời, máy tuốt để nắn thép nhỏ. Thép có đường kính lớn thì dùng vam thủ công hoặc máy uốn.

+ Lắp dựng ván khuôn cột: đảm bảo đúng hình dáng, kích thước cấu kiện theo yêu cầu thiết kế, đảm bảo độ bền vững, ổn định trong quá trình thi công, đảm bảo độ kín kít khi đổ bê tông không bị ảnh hưởng đến chất lượng của bê tông.

+ Đổ bê tông cột: sau khi nghiệm thu xong ván khuôn tiến hành đổ bê tông cột;

+ Công tác bảo dưỡng bê tông: bê tông mới đổ xong phải được che chắn để không bị ảnh hưởng của nắng mưa; bê tông phải được giữ ẩm ít nhất là bảy ngày đêm. Hai ngày đầu để giữ độ ẩm cho bê tông thì cứ hai giờ tưới nước một lần đầu tưới nước sau khi đổ bê tông 4 -7 tiếng, những ngày sau 3-10 giờ tưới nước một lần tùy thuộc vào nhiệt độ của môi trường;

+ Tháo dỡ ván khuôn cột.

- Thi công dầm sàn:

+ Lắp dựng ván khuôn dầm sàn;

+ Lắp dựng cốt thép dầm sàn;

+ Khi đã kiểm tra việc lắp dựng ván khuôn dầm sàn xong, tiến hành dựng cốt thép. Cần phải chỉnh cho chính xác vị trí cốt thép trước khi đặt vào vị trí thiết kế. Đối với cốt thép dầm sàn thì được gia công ở dưới trước khi đưa vào vị trí cần lắp dựng. Cốt thép phải lắp dựng đúng miền chịu lực mà thiết kế đã quy định, đảm bảo có chiều dày lớp bê tông bảo vệ theo đúng thiết kế.

- Biện pháp đổ bê tông:

+ Ưu tiên sử dụng bê tông thương phẩm được hợp đồng với đơn vị cung cấp, một phần nhỏ bê tông cho công trình được trộn bằng máy trộn bê tông 500 lít đặt tại hiện trường;

+ Đầm bê tông: dùng đầm bàn để đầm, khi đầm mặt phải kéo từ từ, các dải chồng lên nhau 5-10cm. Thời gian đầm ở một chỗ khoảng 30 – 50 giây.

- Thi công xây trát và hoàn thiện công trình*:*

+ Thi công hoàn thiện công trình tuân thủ theo phương án thiết kế được duyệt, đồng thời đảm bảo đúng kỹ thuật và tiêu chuẩn thi công.

+ Gạch xây sử dụng gạch tuynel, xây trát bằng vữa xây trộn tại hiện trường. Đơn vị giám sát thay chủ dự án giám sát và nghiệm thu kết quả thi công hoàn thiện các hạng mục công trình theo quy định.

- Nghiệm thu và bàn giao: Chủ dự án sẽ nghiệm thu công trình xây dựng theo đúng thiết kế ban đầu. Sao đó đơn vị thầu xây dựng sẽ bàn giao lại cho chủ dự án.

c. Tổ chức thi công:

- Chế độ làm việc: 01 ca/8 giờ.

- Thời gian thi công xây dựng: Dự tính 90 tháng, trong đó:

+ Thời gian thi công san lấp mặt bằng: 18 tháng.

+ Thời gian thi công xây dựng cơ bản: 72 tháng.

- Số người lao động sử dụng:

+ Số lao động trong thời gian thi công san lấp mặt bằng: 25 người.

+ Số lao động trong thời gian thi công xây dựng cơ bản: 100 người.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Từ quý IV năm 2019 đến hết quý IV năm 2020: Lập và trình cấp có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư dự án; tổ chức lựa chọn Chủ đầu tư dự án theo quy định.

- Từ Qúy I năm 2021 đến hết quý IV năm 2030: Tiến hành các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng, pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật khác có liên quan; đầu tư xây dựng hoàn thành hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình kiến trúc thuộc dự án theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; tổ chức nghiệm thu, bàn giao đưa các công trình vào sử dụng theo quy định.

Cụ thể chi tiết tiến độ thực hiện dự án được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 1. 30. Bảng tổng hợp chi tiết tiến độ thực hiện dự án

TT	Giai đoạn, hoạt động	Thời gian		Ghi chú
		Bắt đầu	Kết thúc	
I	Lập và trình cấp có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư dự án; tổ chức lựa chọn Chủ đầu tư dự án theo quy định.	Từ quý IV năm 2019 đến hết quý IV năm 2020		24 tháng
II	Tiến hành các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng, pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật khác có liên quan	Qúy I năm 2021 đến hết quý II năm 2023		30 tháng
III	Đầu tư xây dựng hoàn thành hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình kiến trúc thuộc dự án theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt	Qúy III năm 2023 đến hết Quý IV năm 2030		90 tháng
3.1	Thi công san lấp mặt bằng	18 tháng		
	Rà phá bom mìn, vật liệu nổ	Tháng 7/2023		01 tháng
	Lắp dựng công trường thi công, Phát quang dọn dẹp mặt bằng	T8/2023	T10/2023	03 tháng
	Thi công san nền và chuẩn bị kỹ thuật	T11/2023	T12/2024	14 tháng
3.2	Thi công xây dựng cơ bản	06 năm		
	Thi công tuyến thoát nước mưa, thoát nước thải, hồ cảnh quan; Thi công hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật	T1/2025	T6/2026	18 tháng
	Thi công xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc	T7/2026	T12/2030	54 tháng
IV	Nghiệm thu, bàn giao và đưa dự án đi vào hoạt động	Qúy I/2031		

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì

1.6.2. Vốn đầu tư

a. Chi phí đầu tư dự án:

Tổng vốn đầu tư cho dự án **728.216.257.000 đồng** *(Bảy trăm hai tám tỷ, hai trăm mười sáu triệu, hai trăm năm mươi bảy đồng)*, cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1. 31. Bảng dự toán chi tiết tổng vốn đầu tư cho dự án

TT	Hạng mục	Thành tiền
I	Chi phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật	
1.1	Hệ thống giao thông	169.930.850.000
1.2	San nền	265.101.732.000
1.3	Hệ thống thoát nước mặt	43.908.400.000
1.4	Hệ thống thoát nước thải	29.532.200.000
1.5	Hệ thống cấp nước	18.532.200.000
1.6	Hệ thống cấp điện	73.351.850.000
1.7	Hệ thống thông tin liên lạc	10.952.000.000
II	Chi phí khác	
2.1	Chuẩn bị đầu tư, tư vấn	3.056.565.160
2.2	Chi phí quản lý	3.056.565.160
2.3	Chi phí khác	6.113.130.320
III	Chi phí đền bù GPMB	70.000.000.000
IV	Dự phòng	34.676.964.632
Tổng cộng		**728.216.257.272**
Làm tròn		**728.216.257.000**
Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư		

b. Nguồn vốn:

Nguồn vốn của nhà đầu tư và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

* *Đối với giai đoạn chuẩn bị:* Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với các ban ngành địa phương để đẩy nhanh việc bồi thường giải phóng mặt bằng cho phù hợp với tiến độ đầu tư. Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị cung cấp hạ tầng trên địa bàn để triển khai thiết kế, thi công đấu nối đúng quy định.

* *Đối với giai đoạn thi công:*

Chủ đầu tư sẽ thực hiện trực tiếp quản lý dự án, tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công, nhà thầu phụ và trực tiếp giám sát, quản lý khối lượng, chất lượng công trình và tiến độ thi công. Việc tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích (giữ gìn vệ sinh môi trường, duy trì chăm sóc cây xanh công viên, bảo vệ an ninh...) sẽ được chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện.

* *Đối với giai đoạn hoạt động:*

- Sau khi hoàn thành dự án, đưa vào khai thác sử dụng, chủ dự án tiếp tục quản lý các công trình hạ tầng kỹ thuật. Các dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị sẽ

do bộ phận địa chính - nông nghiệp - xây dựng - môi trường của thành phố quản lý theo đúng chức năng nhiệm vụ được giao.

- Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật: Đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mặt, thoát nước thải, xử lý nước thải…sau khi được đầu tư xây dựng đồng bộ, Chủ đầu tư sẽ bàn giao việc quản lý vận hành, khai thác sử dụng cho Ban quản lý dự án để phối hợp với các cơ quan chức năng liên quan thực hiện quản lý, cụ thể như sau:

+ Hệ thống cấp nước: phối hợp với Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ

+ Hệ thống cấp điện: phối hợp với Công ty điện lực Phú Thọ.

+ Hệ thống đường giao thông, điện chiếu sáng, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, cây xanh, hồ điều hòa,…. do đơn vị khai thác hạ tầng dự án chịu trách nhiệm quản lý.

- Đối với các công trình hạ tầng xã hội như:

+ Khu nhà văn hóa, công trình hỗn hợp, công trình giáo dục: chủ đầu tư bàn giao quỹ đất có hạ tầng kỹ thuật cho UBND tỉnh để thực hiện các dự án riêng theo cơ chế xã hội hóa đầu tư. Kinh phí đầu tư hạ tầng kỹ thuật cho các ô đất này chủ đầu tư được bồi hoàn theo đúng quy định của Nhà nước.

+ Bên nhận bàn giao có trách nhiệm quản lý khai thác công trình theo đúng công năng, có trách nhiệm bảo trì công trình theo quy định của pháp luật về xây dựng. Đối với các công trình mà bên nhận bàn giao đã xác định trong nội dung dự án thì bên nhận bàn giao có quyền và nghĩa vụ tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong suốt quá trình xây dựng cho đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

- Trách nhiệm cung cấp các dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị khác:

+ Trong giai đoạn đầu tư xây dựng, việc tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích (giữ gìn vệ sinh môi trường, duy trì chăm sóc cây xanh công viên, bảo vệ an ninh...) sẽ do chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện.

+ Sau khi hoàn thành dự án, đưa vào khai thác sử dụng, các công trình hạ tầng kỹ thuật được bàn giao cho các cơ quan quản lý chuyên trách của địa phương. Các dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị sẽ do các phòng ban của UBND tỉnh Phú Thọ tổ chức thực hiện theo đúng chức năng nhiệm vụ được giao

* *Thủ tục để được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu công trình:*

Sau khi dự án hoàn thành, đưa vào khai thác sử dụng, Chủ dự án sẽ phối hợp với các hộ dân lập hồ sơ xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu đối với từng công trình trên đất nộp cơ quan quản lý đất đai của tỉnh theo đúng quy định của pháp luật.

CHƯƠNG II
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện về địa lý:

- Khu vực thực hiện Dự án thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ. Vị trí khu đất tiếp giáp:

+ Phía Bắc, Đông Bắc giáp với kênh tiêu Đông Nam.

+ Phía Nam, Tây Nam giáp khối nội chính của thành phố Việt Trì.

+ Phía Tây, Tây Bắc giáp UBND xã Trưng Vương và khu dân cư xóm Đình, xã Trưng Vương.

+ Phía Đông Nam giáp với khu dân cư phường Thanh Miếu và khu dân cư xã Sông Lô.

+ Phía Tây Nam giáp với đường Vũ Thê Lang.

- Cao độ địa hình tương đối đồng đều, cốt cao nhất +13.25 (ở khu vực đường Hai Bà trưng đang thi công xây dựng), cos thấp nhất khoảng +7.20 (khu ao hồ và ruộng trồng lúa).

b. Điều kiện địa chất công trình:

Để đánh giá được về địa tầng, địa chất khu vực dự án từ đó có cơ sở thực hiện xây dựng các công trình của Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì chủ dự án đã thực hiện khoan khảo sát địa chất (15 hố) với tổng chiều sâu các hố khoan khảo sát là 122,6m.

Bảng 2.1. Thống kê khối lượng công tác khảo sát địa chất

TT	Hố khoan	Chiều sâu (m)	Khối lượng chi tiết					
			Cấp đất đá (m)		Mẫu đất, đá (mẫu)		Thí nghiệm SPT (lần)	Ghi chú
			I - III	IV - VI	Nguyên dạng	Không nguyên		
1	BH1	10	10	-	3	-	3	-
2	BH2	8,2	8,2	-	3	-	3	-
3	BH3	7	7	-	2	1	3	-
4	BH4	9	9	-	3	-	3	-
5	BH5	7	7	-	3	-	3	-
6	BH6	7	7	-	3	-	3	-
7	BH7	7	7	-	3	-	3	-
8	BH8	7	7	-	3	-	3	-
9	BH9	7	7	-	2	1	3	-

10	BH10	8,4	8,4	-	2	1	3	-
11	BH11	7	7	-	3	-	3	-
12	BH12	7	7	-	3	-	3	-
13	BH13	7	7	-	3	-	3	-
14	HK1	12	12	-	6	-	6	Kè hồ
15	HK2	12	12	-	3	3	6	Kè hồ
Tổng		**122,6**	**122,6**		45	6	51	-

Trên cơ sở kết quả khảo sát hiện trường, kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong phòng thí nghiệm địa chất khu vực dự án có các lớp đất như sau:

<u>Lớp 1</u>: Sét pha màu xám vàng, có chỗ xám nâu, trạng thái dẻo chảy

Thành phần của lớp là sét pha màu xám vàng đến xám nâu. Lớp này bắt gặp từ 0.2m (BH11, BH13) đến 0,4m (BH1), chiều dày trung bình của lớp là 0.3m.

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 02 mẫu đem thí nghiệm *(trong đó có 02 mẫu kết hợp thí nghiệm cố kết được thể hiện riêng trong bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý đất, đá)* và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Bảng 2.1. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 1

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00
2.0 – 5.0	0.00
1.0 – 2.0	0.00
0.5 -1.0	0.96
0.25 -0.5	3.28
0.1 -0.25	18.73
0.05 -0.1	44.56
0.005 – 0.05	13
<0.005	19.04

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	26.39
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	1.84
Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.45
Trọng lượng riêng	Δ		2.69
Hệ số rỗng tự nhiên	ε_n	(%)	0.851
Độ lỗ rỗng	n	(%)	45.97
Độ bão hòa	G		83.51
Giới hạn chảy	W_e	(%)	33.76
Giới hạn dẻo	W_4	(%)	22.68
Chỉ số dẻo	I_d	(%)	11.08
Độ sệt	I_8	(%)	0.33

Góc ma sát trong	Φ	Độ	13º16'
Lực dính	C	Kg/cm^2	0.171
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.028
Áp lực tính toán quy ước	R_n	(kg/cm^2)	1.22
Mô đun tổng biến dạng	E_0	(kg/cm^2)	104.3

<u>Lớp 1a</u>: Sét pha màu vàng có chỗ lẫn nâu đỏ, trắng loang lổ, trạng thái dẻo cứng

Thành phần của lớp là sét pha màu vàng, có chỗ lẫn nâu đỏ, trắng loang lổ. Lớp này bắt gặp từ 1.8m (BH13) đến 10.0m (HK2), chiều dày trung bình của lớp là 5.9m.

Đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT 09 lần cho giá trị:

$N_{mm} = 11.N_{max} = 15$, giá trị trung bình N30=13

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 10 mẫu đem thí nghiệm và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, giá trị trung bình của các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Bảng 2.2. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 1a

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00
2.0 – 5.0	0.00
1.0 – 2.0	0.00
0.5 -1.0	0.96
0.25 -0.5	3.28
0.1 -0.25	18.73
0.05 -0.1	44.56
0.005 – 0.05	13.44
<0.005	19.04

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	25.27
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	1.78
Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.42
Trọng lượng riêng	Δ		2.68
Hệ số rỗng tự nhiên	ε_n	(%)	0.891
Độ lỗ rỗng	n	(%)	47.13
Độ bão hòa	G		75.97
Giới hạn chảy	W_e	(%)	31.98
Giới hạn dẻo	W_4	(%)	22.04
Chỉ số dẻo	I_d	(%)	9.94
Độ sệt	I_8	(%)	0.32
Góc ma sát trong	Φ	Độ	14o18'
Lực dính	C	Kg/cm^2	0.179

Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.026
Áp lực tính toán quy ước	R_n	(kg/cm^2)	1.29
Mô đun tổng biến dạng	E_0	(kg/cm^2)	126.0

<u>Lớp 1b</u>: Sét pha màu xám, xám nâu, trạng thái dẻo mềm

Thành phần của lớp là sét pha màu xám đến xám nâu. Lớp này bắt gặp từ 1.5m (BH8) đến 4.5m (BH4), chiều dày trung bình của lớp là 3.0m.

Đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT 03 lần cho giá trị:

$N_{mm}=7.N_{max}=9$, giá trị trung bình N30=8

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 02 mẫu đem thí nghiệm và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Bảng 2.2. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 1b

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00
2.0 – 5.0	0.00
1.0 – 2.0	0.78
0.5 -1.0	1.31
0.25 -0.5	4.39
0.1 -0.25	3.95
0.05 -0.1	11.11
0.005 – 0.05	49.28
<0.005	29.20

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	28.54
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	1.74
Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.35
Trọng lượng riêng	Δ		2.69
Hệ số rỗng tự nhiên	ε_n	(%)	0.989
Độ lỗ rỗng	n	(%)	49.73
Độ bão hòa	G		77.47
Giới hạn chảy	W_e	(%)	33.10
Giới hạn dẻo	W_4	(%)	21.92
Chỉ số dẻo	I_d	(%)	11.18
Độ sệt	I_8	(%)	0.59
Góc ma sát trong	Φ	Độ	9°38'
Lực dính	C	Kg/cm^2	0.167
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.035
Áp lực tính toán quy ước	R_n	(kg/cm^2)	1.03
Mô đun tổng biến dạng	E_0	(kg/cm^2)	89.9

<u>Lớp 1d</u>: Sét pha màu nâu vàng, xám vàng, trạng thái dẻo cứng

Thành phần của lớp là sét pha màu nâu vàng đến xám vàng. Lớp này bắt gặp từ 2.5m (BH7, BH9) đến 5.0m (BH3), chiều dày trung bình của lớp là 3.75m.

Đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT 04 lần cho giá trị:

Nmm = 9, Nmax = 13, giá trị trung bình N30 =11

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 04 mẫu đem thí nghiệm và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Bảng 2.3. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 1d

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00
2.0 – 5.0	4.60
1.0 – 2.0	1.31
0.5 -1.0	2.73
0.25 -0.5	2.75
0.1 -0.25	5.29
0.05 -0.1	8.66
0.005 – 0.05	47.85
<0.005	26.82

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	26.70
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	1.82
Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.43
Trọng lượng riêng	Δ		2.69
Hệ số rỗng tự nhiên	ε_n	(%)	0.879
Độ lỗ rỗng	n	(%)	46.77
Độ bão hòa	G		82.30
Giới hạn chảy	W_e	(%)	34.06
Giới hạn dẻo	W_4	(%)	22.86
Chỉ số dẻo	I_d	(%)	11.20
Độ sệt	I_8	(%)	0.35
Góc ma sát trong	Φ	Độ	13^{o}19'
Lực dính	C	Kg/cm^2	0.173
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.030
Áp lực tính toán quy ước	R_n	(kg/cm^2)	1.22
Mô đun tổng biến dạng	E_0	(kg/cm^2)	112.1

<u>Lớp 2</u>: Sét pha màu nâu, có chỗ vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm

Thành phần của lớp là sét pha màu nâu, có chỗ vàng đến xám ghi. Lớp này bắt gặp từ 1.5m (BH1) đến 5.0m (HK1), chiều dày trung bình của lớp là 3.25m

Đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT09 lần cho giá trị:

N_{mm} = 5, N_{max} = 8, giá trị trung bình N30 =6.5

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 09 mẫu đem thí nghiệm và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất như sau:

Bảng 2.3. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 2

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00
2.0 – 5.0	0.00
1.0 – 2.0	0.66
0.5 -1.0	1.33
0.25 -0.5	2.18
0.1 -0.25	3.73
0.05 -0.1	12.17
0.005 – 0.05	50.02
<0.005	29.91

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	28.20
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	1.74
Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.36
Trọng lượng riêng	Δ		2.69
Hệ số rỗng tự nhiên	ε_n	(%)	0.985
Độ lỗ rỗng	n	(%)	49.61
Độ bão hòa	G		77.13
Giới hạn chảy	W_e	(%)	33.96
Giới hạn dẻo	W_4	(%)	23.05
Chỉ số dẻo	I_d	(%)	10.91
Độ sệt	I_8	(%)	0.48
Góc ma sát trong	Φ	Độ	9o50'
Lực dính	C	Kg/cm^2	0.168
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.032
Áp lực tính toán quy ước	R_n	(kg/cm^2)	1.03
Mô đun tổng biến dạng	E_0	(kg/cm^2)	89,1

<u>Lớp 2a</u>: Sét pha màu xám nâu, có chỗ vàng, ghi, trạng thái dẻo cứng

Thành phần của lớp là sét pha màu xám nâu, có chỗ vàng đến xám ghi. Lớp này bắt gặp từ 0.5m (BH3) đến 7.0m (BH12), chiều dày trung bình của lớp là 3.75m.

Đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT 23 lần cho giá trị:

N_{mm} = 10, N_{max} = 14, giá trị trung bình N30 =12

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 19 mẫu đem thí nghiệm và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Bảng 2.3. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 2a

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00
2.0 – 5.0	4.61
1.0 – 2.0	1.30
0.5 -1.0	2.71
0.25 -0.5	3.24
0.1 -0.25	5.12
0.05 -0.1	7.98
0.005 – 0.05	50.41
<0.005	24.62

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	26.39
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	1.84
Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.45
Trọng lượng riêng	Δ		2.69
Hệ số rỗng tự nhiên	ε_n	(%)	0.851
Độ lỗ rỗng	n	(%)	45.97
Độ bão hòa	G		83.51
Giới hạn chảy	W_e	(%)	33.76
Giới hạn dẻo	W_4	(%)	22.68
Chỉ số dẻo	I_d	(%)	14.08
Độ sệt	I_8	(%)	0.33
Góc ma sát trong	Φ	Độ	13º16'
Lực dính	C	Kg/cm^2	0.171
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.028
Áp lực tính toán quy ước	R_n	(kg/cm^2)	1.22
Mô đun tổng biến dạng	E_0	(kg/cm^2)	104.3

<u>Lớp 2b</u>: Sét pha màu xám, xám đen lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo mềm

Thành phần của lớp là sét pha màu xám đến xám đen, có lẫn nhiều hữu cơ. Lớp này bắt gặp từ 0.2m (BH3) đến 4.5m (BH12), chiều dày trung bình của lớp là 3.25m.

Đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT 02 lần cho giá trị:

N_{mm} = 4, N_{max} = 5, giá trị trung bình N30 =4.5

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 19 mẫu đem thí nghiệm và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp 2b như sau:

Bảng 2.3. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 2b

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00

2.0 – 5.0	0.00
1.0 – 2.0	0.65
0.5 -1.0	1.72
0.25 -0.5	2.20
0.1 -0.25	3.84
0.05 -0.1	11.54
0.005 – 0.05	50.67
<0.005	29.40

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	29.52
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	1.58
Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.22
Trọng lượng riêng	Δ		2.69
Hệ số rỗng tự nhiên	ε_n	(%)	1.205
Độ lỗ rỗng	n	(%)	54.65
Độ bão hòa	G		65.89
Giới hạn chảy	W_e	(%)	33.88
Giới hạn dẻo	W_4	(%)	23.90
Chỉ số dẻo	I_d	(%)	9.98
Độ sệt	I_8	(%)	0.56
Góc ma sát trong	Φ	Độ	8°33'
Lực dính	C	Kg/cm^2	0.136
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.043
Áp lực tính toán quy ước	R_n	(kg/cm^2)	0.82
Mô đun tổng biến dạng	E_0	(kg/cm^2)	51.1

<u>Lớp 2c</u>: Sét pha màu xám vàng, trạng thái chặt vừa

Thành phần của lớp là cát mịn màu xám đến xám vàng, lẫn nhiều đất. Lớp này bắt gặp tại BH3 là 1.5m.

Đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT 01 lần cho giá trị: N30

Lớp này chúng tôi tiến hành lấy 01 mẫu đem thí nghiệm và phân tích các chỉ tiêu cơ lý của lớp, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp 2c như sau:

Bảng 2.3. Bảng chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của lớp 2c

THÀNH PHẦN HẠT	%
> 10.0	0.00
5.0 -10.0	0.00
2.0 – 5.0	0.00
1.0 – 2.0	11.91
0.5 -1.0	12.95
0.25 -0.5	19.97
0.1 -0.25	20.27

0.05 -0.1	20.24
0.005 – 0.05	11.55
<0.005	3.12

CHỈ TIÊU CƠ LÝ ĐẶC TRƯNG	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	CHỈ SỐ
Độ ẩm tự nhiên	W_o	(%)	5.61
Dung trọng tự nhiên	γ_o	g/cm^3	2.66

Qua kết quả khảo sát đã được trình bày ở trên chúng tôi có một số kết luận như sau:

TT	Lớp đất	Moodun tổng biến dạng Eo (kg/cm^2)	Áp lực tính toán quy ước R0 (kg/cm^2)
1	Lớp 1: Sét pha màu xám vàng, có chỗ xám nâu, trạng dẻo chạy	25.2	0.38
2	Lớp 1a: Sét pha màu vàng có chỗ lẫn nâu đỏ, trắng loang lổ, trạng thái dẻo cứng.	126.0	1.29
3	Lớp 1b: Sét pha màu xám, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	81.2	1.01
4	Lớp 1d: Sét pha màu nâu vàng, xám vàng, trạng thái dẻo cứng.	112,1	1.22
5	Lớp 2: Sét pha màu nâu, có chỗ vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm.	89,1	1.03
6	Lớp 2a: Set pha màu xám nâu, có chỗ vàng, ghi, trạng thái dẻo cứng.	104,3	1.22
7	Lớp 2b: Sét pha màu xám, xám đen lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo mềm	51,1	0.82
8	Lớp 2c: Cát hạt mịn màu xám vàng, trạng thái chặt vừa.		

- Lớp 1: Lớp đất này có sức chịu tải yếu, có thể làm lớp đặt móng đối với công trình có quy mô và tải trọng rất nhỏ.

- Lớp 1a, 1d. 2a, 2c: Lớp đất này có sức chịu tải trung bình, có thể làm lớp đặt móng đối với công trình có quy mô và tải trọng nhỏ đến vừa.

- Lớp 1b,2,2b: Lớp đất này có sức chịu tải nhỏ, có thể làm lớp đặt móng đối với công trình có quy mô và tải trọng nhỏ. Lưu ý khi thiết kế và thi công xây dựng cần chú ý lớp 2d vì có lẫn nhiều hữu cơ, tính chất bất lợi cho xây dựng.

- Độ sâu mực nước tính từ mặt nước tĩnh tại khu vực ao nuôi cá có hố khoan khảo sát: Trên cơ sở kết quả khảo sát BH10 và lân cận vị trí khảo sát cho thấy mực nước tại khu vực ao trong khoảng độ sâu 1.4m -1.5m so với đáy.

Điều kiện địa chất công trình ở khu vực trong phạm vi chiều sâu khảo sát có mức độ phức tạp trung bình bao gồm 07 lớp đất chính và 01 lớp cát. Đề nghị thiết

kế căn cứ vào quy mô công trình, nhiệm vụ thiết kế và tình hình thực tế chọn phương án thiết kế hợp lý.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu của khu vực dự án mang đầy đủ những đặc tính cơ bản về khí hậu nhiệt đới gió mùa của miền Bắc Việt Nam nói chung và của tỉnh Phú Thọ nói riêng. Sự phân chia khí hậu nhiệt đới gió mùa ẩm theo bốn mùa gồm hai mùa chính là mùa hè và mùa đông, còn hai mùa chuyển tiếp là mùa xuân và mùa thu.

Quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện khí hậu tại khu vực thực hiện dự án. Các yếu tố đó là:

- Nhiệt độ và độ ẩm tương đối của không khí.
- Lượng mưa, nắng và bức xạ.
- Chế độ gió và đặc điểm về bão lũ lụt.
- Nhiệt độ trung bình không khí (năm 2023): 24,9^{0}C;
- Độ ẩm trung bình của không khí (năm 2023): 81 %;
- Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10;
- Mùa khô bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Các số liệu thống kê về khí tượng thuỷ văn được lấy từ trạm Việt Trì năm 2023.

2.1.2.1. Nhiệt độ không khí:

Bảng 2.1. Bảng nhiệt độ trung bình hàng năm của khu vực dự án

Đơn vị: ^{o}C

Năm	2015	2020	2021	2022	2023
Cả năm	**24,9**	**24,9**	**24,9**	**24,2**	**24,5**
Tháng 1	17,4	19,2	16,1	18,0	16,9
Tháng 2	18,8	19,3	20,4	15,0	20,3
Tháng 3	21,5	22,9	22,5	22,4	22
Tháng 4	24,8	22,1	25,6	24,3	24,7
Tháng 5	29,8	29,1	29,6	26,1	28,7
Tháng 6	30,2	31,3	30,9	30,3	29,2
Tháng 7	30,0	30,9	30,4	29,8	29,9
Tháng 8	29,5	29,0	30,2	29,1	28,3
Tháng 9	28,4	28,8	28,3	28,0	27,8
Tháng 10	26,6	24,6	24,2	25,3	25,8
Tháng 11	24,3	23,4	21,5	25,1	22,4
Tháng 12	18,2	18,0	18,5	16,7	18,5

(Nguồn: Niên giám thống kê 2023 - Số liệu từ Trạm KTTV Việt Trì)

+ Nhiệt độ trung bình năm là 24,5^{0}C, nhiệt độ trung bình tháng cao nhất là 29,9 0C và nhiệt độ trung bình của tháng thấp nhất là 16,9^{0}C.

+ Mùa nóng: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng mùa nóng từ 25,8^{0}C đến 29,9^{0}C (cao nhất là tháng 7: 29,9^{0}C).

+ Mùa lạnh: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng mùa lạnh từ 16,9^{0}C đến 22,4^{0}C (thấp nhất là tháng 1: 16,9^{0}C). Đột biến về nhiệt độ thường xuất hiện ở dạng nhiệt độ trong ngày lên cao hoặc xuống quá thấp.

2.1.2.2. Độ ẩm

Độ ẩm bình quân năm tại khu vực dự án được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 2.2. Bảng độ ẩm trung bình hàng năm của khu vực dự án

(Đơn vị tính: %)

Năm	2015	2020	2021	2022	2023
Cả năm	**78**	**80**	**81**	**77,6**	**83,5**
Tháng 1	80	85	77	85	75
Tháng 2	78	84	83	85	80
Tháng 3	82	87	87	84	82,5
Tháng 4	77	86	88	75	83,9
Tháng 5	76	83	82	78	79,4
Tháng 6	80	79	75	73	85,3
Tháng 7	79	78	77	77	81,4
Tháng 8	78	85	79	79	89,8
Tháng 9	83	85	84	79	87,6
Tháng 10	73	80	83	74	85
Tháng 11	79	80	77	73	86,7
Tháng 12	78	77	74	70	85,4

(Nguồn: Niên giám thống kê 2023 – Số liệu từ trạm KTTV Việt Trì)

+ Độ ẩm trung bình tháng cao nhất: 89,8% (tháng 8 năm 2023).

+ Độ ẩm trung bình tháng thấp nhất: 75% (tháng 01 năm 2023).

Nhìn chung, độ ẩm của khu vực mang đậm nét đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, độ ẩm cao và tương đối ổn định.

2.1.2.3. Hướng gió và tốc độ gió:

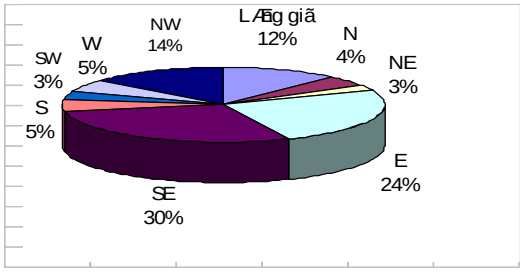
+ Hướng gió: Do ảnh hưởng của gió mùa và tác động của địa hình nên hướng gió chủ yếu của khu vực diễn biến theo mùa cụ thể như sau:

Tháng 10 đến tháng 11 tần suất hướng gió Tây Bắc nhiều hơn hẳn các hướng khác. Tháng 12 đến tháng 01 năm sau hướng gió lệch về phía Nam chiếm ưu thế, sang tháng 3 hướng gió lại là gió Đông Nam.

+ Tốc độ gió: Tốc độ gió trung bình thay đổi qua các tháng, trung bình từ 1,5 – 3 m/s. Trong mùa lạnh tốc độ gió trung bình các tháng đầu mùa nhỏ hơn các tháng cuối mùa. Thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa đông sang mùa hè và những tháng đầu hè tốc độ gió trung bình lớn hơn các tháng cuối hè. Hàng năm thường xảy ra từ 8 - 10

trận gió bão ảnh hưởng đến khu vực. Bão có tốc độ từ 20 - 30 m/s và thường kèm theo mưa lớn kéo dài, gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và sinh hoạt của nhân dân trong khu vực.Tốc độ gió mạnh nhất trong năm là 28 m/s.

Hình 2.1. Biểu đồ biểu thị tần suất gió



Chú thích:

N: Bắc; NE: Đông Bắc; E: Đông; SE: Đông Nam; S: Nam; SW: Tây Nam; W : Tây; NW: Tây Bắc.

Bảng 2.3. Vận tốc gió trung bình theo các tháng (m/s)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vận tốc gió	2.9	2.6	2.1	2.4	3.1	3.0	3.4	3.0	3.4	3.5	3.3	3.1

2.1.2.4. Nắng và bức xạ

Số giờ nắng trong năm 1.465,9 giờ, tháng có số giờ nắng ít nhất là tháng 4 có số giờ nắng 30 giờ, tháng có số giờ nắng nhiều nhất là tháng 7 có số giờ nắng 224,3 giờ.

Bảng 2.4. Số giờ nắng hàng tháng qua các năm tại khu vực dự án

Đơn vị tính: giờ

Năm / Tháng	2015	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	102,9	41,2	78,3	42,3	85,6
Tháng 2	50,6	57,9	69,4	22,7	59,7
Tháng 3	32,2	45,2	39,2	23,5	49,2
Tháng 4	116,5	61,0	69,8	106,2	30
Tháng 5	193,2	170,4	206,4	89,4	176,3
Tháng 6	174,4	231,6	178,7	162,1	161,4
Tháng 7	144,2	175,4	211,4	178,1	224,3
Tháng 8	176,0	140,7	195,4	184,8	125,6
Tháng 9	121,9	132,8	181,1	130,6	159,7
Tháng 10	157,4	116,8	92,2	177,6	174,2
Tháng 11	73,8	121,5	99,5	158,4	131,8
Tháng 12	44,5	52,8	122,0	92,7	88,1
Tổng số giờ nắng	**1.387,6**	**1.347,3**	**1.543,4**	**1.368,4**	**1,465,9**

(Nguồn: Niên giám thống kê năm 2023 - Số liệu từ Trạm KTTV Việt Trì)

2.1.2.5. Điều kiện thủy văn

* *Mưa:*

Lượng mưa tại khu vực dự án được phân bố như sau:

+ Vào mùa mưa: Thời tiết nóng, lượng mưa lớn, chiếm 80% lượng mưa cả năm, đặc biệt có những trận mưa rào rất lớn kéo theo gió bão từ 3 - 5 ngày gây hiện tượng ngập úng cục bộ.

+ Vào mùa khô: Lượng mưa rất ít có những thời kỳ khô hành kéo dài từ 15 - 20 ngày. Nhiều diện tích đất canh tác, ao hồ bị khô cạn.

Bảng 2.5. Lượng mưa bình quân qua các năm của khu vực dự án

Đơn vị: mm

Năm / Tháng	2015	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	56,9	110,6	11,6	60,8	1,0
Tháng 2	25,7	17,3	29,0	121,8	49,3
Tháng 3	50,5	98,9	9,1	77,1	9,2
Tháng 4	22,9	140,0	225,2	72,7	39,9
Tháng 5	291,3	215,0	116,8	337,1	40,8
Tháng 6	214,6	121,3	198,5	248,5	463,8
Tháng 7	198,1	92,6	181,1	259,2	200,4
Tháng 8	255,2	494,9	66,3	507,3	358,4
Tháng 9	241,8	258,7	154,5	169,0	377,9
Tháng 10	59,3	130,8	352,5	49,8	92,7
Tháng 11	89,2	32,0	24,3	24,1	105,3
Tháng 12	96,7	5,1	3,5	2,9	26,8
Lượng mưa cả năm	**1.602,2**	**1.717,2**	**1.372,4**	**1.939,4**	**1.765,5**

(Nguồn: Niên giám thống kê năm 2023 - Số liệu từ Trạm KTTV Việt Trì)

Theo kết quả quan trắc cho thấy mưa diễn biến theo mùa rõ rệt, lượng mưa lớn nhất thường vào các tháng 6, tháng 8 và tháng 9 hàng năm. Lượng mưa lớn nhất trong năm 2023 là vào tháng 6 với lượng mưa gần 463,8 mm.

* *Dông sét*:

Bảng 2.6. Thống kê số ngày có dông sét trung bình trong năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
Ngày dông	0,4	0,2	2,5	5,7	9,8	15,5	13	21,6	12,7	4,3	0,5	0,5

Từ bảng trên cho thấy dông sét xảy ra chủ yếu là vào mùa hè, tháng có dông nhiều nhất từ tháng 5 đến tháng 9, cũng là thời kỳ nhiều mưa, thời gian duy trì cơn dông từ 1 - 2h, dông xuất hiện thường đi kèm với sấm sét.

2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

2.1.3.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội xã Trưng Vương

a. Điều kiện về kinh tế:

* Sản xuất công nghiệp, xây dựng và thương mại dịch vụ*:*

Địa phương không có sản xuất công nghiệp lớn mà chỉ có tiểu thủ công nghiệp như gia công cơ khí gò, hàn, sản xuất đồ gỗ, thợ xây dựng,... được duy trì và phát triển, góp phần giải quyết việc làm cho nhân dân trong xã. Giá trị sản xuất tiểu thủ công nghiệp trong năm 2020 đạt: 40,24/43 tỷ đồng = 93,58% chỉ tiêu nghị quyết giao (tăng 4,9% so cùng kỳ).

Giá trị kinh doanh thương mại và dịch vụ năm 2020 đạt: 44,45/44,2 tỷ đồng =100,56% chỉ tiêu nghị quyết giao(giảm 0,56% so cùng kỳ);

Hoạt động của quỹ tín dụng nhân dân xã:

Tổng nguồn vốn hoạt động là 139.620/98.669 triệu đồng đạt 116,65% so với kế hoạch, tăng 136,26% so với cùng kỳ. Phát triển vốn điều lệ 4.268/4.268 triệu đồng đạt 100% so kế hoạch, tăng 123,6% so với cùng kỳ; vốn huy động tiền gửi 118.481/100.000 triệu đồng đạt 118,48% kế hoạch, tăng 130,26% so vái cùng kỳ; Dư nợ quỹ tín dụng 106.849/105.000 triệu đồng đạt 101,76% so với kế hoạch, tăng 115,81% so với cùng kỳ; Kết quả kinh doanh lợi nhuận trước thuế 1.150/1.012 triệu đồng đạt 113,63%. Tăng 121,05% so với cùng kỳ.

* Sản xuất nông nghiệp*:*

-Trồng trọt:Tổng diện tích gieo trồng năm đạt 85 ha/120 ha =70,8% so với chỉ tiêu nghị quyết giao; giảm 20,4% so với cùng kỳ. Tổng sản lượng lương thực có hạt đạt 545/702 = 77,63% so với chỉ tiêu nghị quyết giao, giảm 20,9% so với cùng kỳ. Trong đó:

+ Diện tích lúa: 80ha/105ha = 76,2% so với chỉ tiêu nghị quyết giao. Năng suất lúa bình quân đạt 65 tạ/ha, sản lượng lúa đạt 520 tấn.

+ Diện tích ngô 5ha/15 ha = 33,33% so với chỉ tiêu nghị quyết giao. Năng suất ngô bình quân đạt 50 tạ/ha, sản lượng ngô đạt 25 tấn (diện tích trồng ngô giảm do chuyển đổi từ trồng ngô sang trồng chuối và các loại cây khác).

- Chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, hợp tác xã nông nghiệp:

+ Về chăn nuôi:

Trong năm 2020, tình hình chăn nuôi có nhiều biến động do Dịch tả lợn Châu Phi vẫn còn ảnh hưởng trong các hộ chăn nuôi. Các hộ nuôi trâu, bò vẫn duy trì, một số hộ nuôi gia cầm nuôi gà, vịt phát triển. Để đảm bảo tốt công tác phòng chống dịch bệnh cho đàn vật nuôi UBND xã đã tập chung chỉ đạo cán bộ khuyến nông phối hợp với khu dân cư tích cực triển khai tuyên truyền đến các hộ gia đình có chăn nuôi thực hiện các biện pháp để phòng chống dịch như: Phun hóa chất khử

trùng, tiêu độc, rải vôi bột xung quanh chuồng trại. Phối hợp thực hiện đúng quy trình tiêu hủy khi lợn bị dịch. Thực hiện tốt công tác tiêm phòng gia súc các đợt năm 2020.

+ Về nuôi trồng thủy sản: Nuôi trồng thủy sản vẫn tiếp tục duy trì với diện tích 60ha diện tích gồm ao chuyên cá và 1 lúa 1 cá. Sản lượng đạt 162 tấn /năm.

+ Hợp tác xã Nông nghiệp:

Hợp tác xã nông nghiệp Lâu Thượng: Phối hợp với các cơ quan, đơn vị vận động nhân dân chấp hành thực hiện thu hồi, đền bù đất nông nghiệp phục vụ các dự án. Tập trung thu dịch vụ và sản lượng khoán thầu quỹ đất 2 của năm 2020. Kiểm tra trạm, máy bơm, tu sửa các mương tưới tiêu phục vụ cho vụ cho việc sản xuất nông nghiệp; vận động nhân dân thực hiện phun thuốc phòng trừ sâu bệnh đúng lịch, tổ chức diệt chuột tập trung bằng thuốc vi sinh nên đã hạn chế được các loại sâu bệnh, chuột phá hoại, đã góp phần ổn định năng suất, sản lượng các loại cây trồng trên địa bàn..

* Công tác phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn*:*

UBND xã đã xây đựng kế hoạch, kiện toàn Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, phân công nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên và các khu dân cư, đơn vị tổ chức để phòng, tránh, ứng phó hiệu quả trước, trong và sau khi thiên tai xảy ra. Chuẩn bị các vật tư cần thiết phục vụ cho công tác phòng chống thiên tai. Chỉ đạo HTX chủ động kiểm tra trạm, máy bơm, cống đỡ đảm bảo phục vụ sản xuất nông nghiệp và mùa mưa lũ.

b. Lĩnh vực văn hoá - xã hội:

Trên địa bàn xã có 3 trường (Mầm non, Tiểu học, Trung học cơ sở). Đều được công nhận trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1. Số lượng học sinh trên 1 lớp đều đảm bảo theo quy định của bộ giáo dục đào tạo đề ra.

Trường Mầm Non: Chất lượng chăm sóc giáo dục của nhà trường đảm bảo việc nuôi dạy trẻ theo thông tư 28 của Bộ GD và ĐT. Đạt cuối độ tuổi 97%. Tỷ lệ bé chăm: 95%; bé ngoan: 94%; bé khỏe 89,5%.

Trường tiểu học: Tổng số học sinh trong trường 422 học sinh(trong đó: 02 học sinh khuyết tật). Số học sinh hoàn thành xuất sắc: 155/422 = 36,73%; số học sinh hoàn thành chương trình lớp học: 419/422 = 99,28%; số học sinh hoàn thành chương trình tiểu học: 77/77 = 100%. Trong năm có 104 học sinh đạt học sinh giỏi các cấp(cấp quốc gia: 01 học sinh; cấp tỉnh: 13 học sinh; cấp thành phố: 25 học sinh; cấp trường: 65 học sinh). Tập thể trường tập thể lao động tiên tiến cấp thành phố.

Trường trung học: 100% học sinh xếp loại hạnh kiểm tốt và khá. Chất lượng học sinh đại trà, học sinh khá, học sinh giỏi tăng hơn so với năm 2020: 4,13%.

Trong năm có 29 học sinh đạt học sinh giỏi cấp thành phố(Giải nhất: 04 học sinh, giải nhì: 01 học sinh, giải ba: 22 em, giải khuyến khích: 02 học sinh)

Đa số các em đều đỗ vào các trường trung hoc phổ thông trong thành phố và có 03 học sinh đỗ trường chuyên Hùng Vương. Tập thể trường đạt danh hiệu Hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ trong năm. Được UBND tỉnh Phú Thọ tặng giấy khen tập thể lao động xuất sắc.

Công tác khuyến học, khuyến tài, xây dựng xã hội học tập được quan tâm chỉ đạo. Trong năm đã tổ chức khen thưởng cho 55 học sinh đạt các giải, các thành tích trong năm học. Chỉ đạo kiện toàn chi hội khuyến học ở các khu dân cư sáp nhập.

* Y tế:

Trạm Y tế đã thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh nói chung trong đó giám sát dịch bệnh Covid -19, TCMR; khám chữa bệnh ban đầu cho nhân dân, công tác đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, vệ sinh môi trường, chăm sóc sức khoẻ sinh sản, phòng chống HIV/AIDS và các bệnh không lây nhiễm, cung cấp các dịch vụ chăm sóc sức khỏe cho người dân trên địa bàn. Các chỉ tiêu kế hoạch năm 2020 được TTYT thành phố giao trạm y tế đều hoàn thành tốt.

Thực hiện tốt công tác khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân đã khám và điều trị tại trạm là 2.568 lượt (gồm khám bằng thẻ BHYT là 1534 lượt, khám trẻ dưới 15 tuổi: 150 lượt, khám tư vấn điều trị đông y: 62 lượt, khám cho đối tượng người cao tuổi: 357 lượt, khám dự phòng tiêm chủng: 920 lượt). Điều trị ngoại trú hàng tháng cho 42 bệnh nhân tăng huyết áp tại trạm. Thực hiện tốt các chương trình mục tiêu y tế quốc gia. Phối hợp với trung tâm phòng chống HIV/AIDS tỉnh quản lý và điều trị thay thế các chất gây nghiện bằng thuốc Methadone cho: 08 bệnh nhân. Tổ chức tốt tiêm chủng hàng tháng cho trẻ em dưới 1 tuổi tỷ lệ miễn dịch đạt 100%;Tỷ lệ trẻ SDD cân nặng: 8,69% giảm 0,03 so với cùng kỳ;Tỷ lệ trẻ SDD chiều cao: 6,80% giảm 0,05 so với cùng kỳ;Tỷ lệ nhà tiêu hợp vệ sinh toàn xã: 91,l%; Tỷ lệ sử dụng nước sinh hoạt trong toàn xã: 99,86%...

* Dân số:

Thực hiện tốt công tác dân số và phát triển; phối hợp với trạm y tế làm dịch vụ thường xuyên tại trạm. Xây dựng các kế hoạch công tác dân số, truyền thông năm 2020. Triển khai các chương trình tiếp thị phương tiện tránh thai năm 2020. Thực hiện các đề án sàng lọc sơ sinh, đề án mất cân bằng giới tính khi sinh, đề án tư vấn và khám sức khỏe tiền hôn nhân, số trẻ em sinh ra là 105 cháu giảm 03 cháu so với cùng kỳ, tỷ suất sinh là 12,5‰ giảm 2,85‰ so với cùng kỳ, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên là 0,80%, giảm 0,05% so với cùng kỳ, số người sinh con từ thứ 3 trở lên là 10 trường hợp, 07/09 khu dân cư có người sinh con thứ 3.

* Kết quả thực hiện BHYT toàn dân:

Phối hợp với MTTQ và các tổ chức đoàn thể vận động người dân tham gia BHYT tự nguyện hộ gia đình. Năm 2020 có 726 người tham gia mua bảo hiểm. Trong đó mua mới có 198 người, tái tục có 528 người.Tổng số người dân tham gia BHYT toàn dân hết năm 2020: 8271/8637.Tỷ lệ 95,7% người dân có thẻ BHYT.

c. Văn hóa thông tin, thể thao và truyền thanh:

Công tác tiếp sóng đảm bảo thời lượng, thực hiện tuyên truyền có hiệu quả trên các phương tiện thông tin đại chúng và tuyên truyền theo quy định. Chỉ đạo, hướng dẫn và phối hợp tổ chức tốt các hoạt động chào đón năm mới, các lễ hội truyền thống trên địa bàn, các hoạt động phục vụ Giỗ Tổ Hùng Vương - Lễ hội Đền Hùng năm 2020 và các hoạt động khác, đã thu hút được đông đảo nhân dân tham gia tạo không khí vui tươi, phấn khởi.

Để thực hiện tốt công tác quản lý các di tích lịch sử trên địa bàn xã ban quan lý di tích lịch sử trên địa bàn đã chỉ đạo các tiểu ban quản lý các di tích thực hiện tốt quy định về quản lý di tích, kịp thời kiện toàn tiểu ban quản lý (nếu có sự thay đổi nhân sự). Đồng thời tuyên truyền vận động các cơ quan, đơn vị, các nhà hảo tâm và nhân dân ủng hộ để chỉnh trang xây dựng tu bổ tôn tạo các di tích lịch sử trên địa bàn. Năm 2020 UBND xã đã vận động xây dựng tường dào khu đình ngoại do bị đổ trị giá trên 100 triệu đồng, các tiểu ban quản lý đi tích đã vận động nhân dân dọn dẹp vệ sinh trong khuôn viên các di tích đảm bảo sạch sẽ.

d. Công tác lao động, việc làm và thực hiện chính sách an sinh xã hội, giảm nghèo:

Phối hợp với các ngân hàng, tổ chức tín dụng tạo điều kiện thuận lợi để nhân dân vay vốn, tạo việc làm phát triển kinh tế. Trên địa bàn xã không có hộ lao động thất nghiệp.

Triển khai chi trả đầy đủ, đúng đối tượng các chế độ chính sách người có công, công tác bảo trợ xã hội và công tác bảo trợ trẻ em theo quy định. Tổ chức thăm hỏi, tặng quà các đối tượng nhân dịp tết nguyên đán Canh Tý, kỷ niệm 73 năm ngày thương binh liệt sỹ.

Cuối năm 2019: số hộ nghèo trên địa bàn là 18 hộ, hộ cận nghèo 15 hộ. Trong năm 2020 bằng sự nỗ lực, chung tay của các ngành, các cấp và nhân dân địa phương, số hộ nghèo giảm 03 hộ, hộ cận nghèo giảm 07 hộ. Tỷ lệ hộ nghèo hiện nay còn 15 hộ chiếm 0,59%.

Phối hợp cùng UB MTTQ, hội chữ thập đỏ thành phố, khu dân cư cùng gia đình, dòng họ xây 02 ngôi nhà đại đoàn kết cho hộ nghèo ở khu l (hộ Nguyễn Thị Hảo) và hộ cận nghèo ở khu 4 (hộ Vũ Thị Lợi).

** Công tác tư pháp, tiếp dân giải quyết đơn thư:*

- Công tác tư pháp hộ tịch quản lý theo đúng quy định của pháp luật. Trong năm 2020 đăng ký khai sinh 166 trường hợp (trong đó đăng ký lại khai sinh mới: 124 trường hợp, đăng ký khai sinh lại: 42 trường hợp), đăng ký kết hôn 31 trường hợp, đăng ký khai tử 39 trường hợp, xác nhận tình trạng hôn nhân 147 trường hợp (trong đó xác nhận tình trạng hôn nhân sử dụng vào mục đích kết hôn 50 trường hợp, xác nhận tình trạng hôn nhân vào mục đích khác 97 trường hợp); Thay đổi, bổ sung hộ tịch: 08 trường hợp; cấp thẻ Bảo hiểm y tế trẻ em: 166 thẻ;

- Công tác tiếp dân: Duy trì và thực hiện công tác tiếp dân của UBND xã và của các bộ phận chuyên môn theo quy định.

- Công tác tiếp nhận và giải quyết đơn thư của công dân năm 2020. Năm 2019 tồn 05 đơn đã giải quyết xong. Năm 2020 đã tiếp nhận 27 đơn (Trong đó: 03 đơn xin rút, 21 đơn đã giải quyết xong, 03 đơn đang xem xét giải quyết).

- Công tác thi hành án: Phối hợp cùng chi cục thi hành án dân sự thành phố Việt Trì tổ chức đợt thi hành án cao điểm về thi hành án dân sự trên địa bàn xã Trưng Vương (tổng số 25 án hình sự và dân sự).

Thực hiện cải cách hành chính theo cơ chế một cửa. Đảm bảo niêm yết công khai thủ tục hành chính thuộc các lĩnh vực do UBND xã thực hiện. Việc thu lệ phí đảm bảo theo đúng quy định của nhà nước, tỉnh. Chứng thực bản sao từ bản chính 4.806 trường hợp; chứng thực chữ ký 1.022 trường hợp; chứng thực hợp đồng, giao dịch: 160 trường hợp; xác nhận các hồ sơ khác: 230 trường hợp.

e. Về quốc phòng an ninh:

* Về quốc phòng:

Hoàn thành 100% chỉ tiêu giao quân năm 2020 là 10/10 thanh niên (trong đó có 8 thanh niên tham gia quân đội; 2 thanh niên tham gia công an). Quản lý chặt chẽ thanh niên trong độ tuổi sẵn sàng nhập ngũ, độ tuổi 17: 59 thanh niên, số quân nhân dự bị hạng 1 là 132 đồng chí; dự bị hạng 2: 415 đồng chí; sỹ quan dự bị 10 đồng chí, lượng dân quân được biên chế 78 đồng chí; số Đảng viên trong lực lượng là 10 đồng chí; Thực hiện cắt chuyển thanh niên thi đỗ vào các trường Đại học, cao đẳng; Xây dựng kế hoạch phúc tranguồn sẵn sàng nhập ngũ,dự bị động viên; Chuẩn bị tốt nhiệm vụ cho công tác tuyển quân năm 2021. Xây dựng củng cố điều chỉnh các kế hoạch thực hiện quân sự quốc phòng năm;

Phối hợp với công an xã giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn theo đúng quy định.

* Về an ninh:

Tình hình an ninh chính trị cơ bản ổn định, không để xảy ra vụ việc nghiêm trọng.

Về trật tự an toàn xã hội: Làm tốt công tác nắm bắt tình hình. Gọi các đối tượng quản lý viết cam kết theo định kỳ. Phối hợp tuần tra các khu dân cư. Đấu tranh, xử lý 02 vụ phạm pháp hình sự; Xảy ra 01 vụ va quyệt giao thông. Công an xã đã báo đội CSGT thành phố giải quyết vụ việc.

Số người đang chấp hành án tại địa phương: 04(án treo: 02 người; cải tạo không giam giữ: 02 người); Tạm hoãn thi hành án: 01 người ; Tạm đình chỉ thi hành án: 01 người; số đối tượng nghiện ma túy thường xuyên có mặt tại địa phương: 07 đối tượng.

2.1.3.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội phường Thanh Miếu

a. Điều kiện về kinh tế:

* Sản xuất công nghiệp, xây dựng và thương mại dịch vụ*:*

Luôn tạo điều kiện thuận lợi cho các cơ sở tiểu thủ công nghiệp, các doanh nghiệp tư nhân trên địa bàn phát triển tạo việc làm cho lao động của địa phương. Trên địa bàn phường hiện có 01 khu dịch vụ, 01 khu thương mại - dịch vụ và 362 hộ kinh doanh cá thể gồm nhiều loại hình kinh doanh dịch vụ đa dạng như nhà hàng, may mặc, mộc, dịch vụ ăn sáng.

* Sản xuất nông nghiệp*:*

Áp dụng khoa học, kỹ thuật vào sản xuất, chăn nuôi. Thực hiện các mô hình gia trại, trang trại vừa và nhỏ đã làm tăng năng xuất, sản lượng cây trồng, vật nuôi, tăng giá trị sản xuất trong nông nghiệp.

- Tổng diện tích trồng trọt: 27,58 ha. Tổng sản lượng quy thóc: 133 tấn/122 tấn =109,01% KH, giảm 0,8% so với cùng kỳ.

Trong đó: diện tích lúa: 21,58 ha. Thực hiện 20 ha (1,58 ha không canh tác được do diện tích còn lại sau thu hồi nhỏ lẻ, manh mún). Năng xuất 61 tạ/ha, sản lượng lúa đạt 122 tấn; Diện tích cấy sen: 2 ha. Sản lượng quy thóc: 11 tấn; Diện tích rau: 4ha. Sản lượng: 35 tấn rau.

- Chăn nuôi thủy sản: Tổng diện tích: 23,26 ha. Sản lượng ước đạt: 50/125 tấn = 40% KH so với cùng kỳ giảm 31,8% (do diện tích thu hồi).

+ Chăn nuôi gia súc, gia cầm:

+ Tổng đàn lợn: 115 con/215 con = 53,49% KH giảm 10,6% so với cùng kỳ.

+ Tổng đàn gia cầm: 3000 con/5.200 con = 57,69% KH.

- Tổng giá trị trong nông nghiệp: 6.547 triệu đồng, trong đó:

+ Trồng trọt: 1.547 triệu đồng.

+ Thủy sản: 1.000 triệu đồng.

+ Chăn nuôi: 4.000 triệu đồng.

- Công tác phòng trừ sâu bệnh: UBND đã chỉ đạo Hội đồng quản trị HTX nông nghiệp và tổ khuyến nông tuyên truyền, hướng dẫn xã viên chăm sóc lúa, hoa màu, phòng trừ sâu bệnh trên cây trồng, dịch bệnh trên đàn vật nuôi.

- Công tác phòng chống thiên tai: Kiện toàn đội xung kích phòng chống thiên tai năm 2022 và ban hành quyết định chức năng, nhiệm vụ đội xung kích. Xây dựng kế hoạch phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2022.

* Về đầu tư xây dựng cơ bản:

Trên địa bàn phường tổng số có 10 dự án đang thực hiện, Trong đó:

+ 06 dự án thuộc UBND tỉnh và UBND thành phố làm chủ đầu tư;

+ Dự án xây dựng trường Chuyên Hùng Vương đang thực hiện;

+ Dự án đường Trần Nguyên Hãn đoạn từ nút giao đường sắt Hà Nội - Lào Cai đến nút giao đường Hai Bà Trưng đang thực hiện;

+ Dự án Khu đô Thị Đông Nam Việt Trì đang triển khai họp dân kê khai kiểm đếm;

+ Dự án Showroom kinh doanh ô tô, phụ tùng ô tô Hòa Phong;

+ Dự án nâng cấp cải tạo tuyến đường từ đường Nguyễn Tất Thành qua trạm y tế phường đến đường Đồi Cam. Dự án đã bàn giao cho UBND phường quản lý;

+ Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đất ở dân cư Đồng Đè Lót: UBND thành phố đã ban hành quyết định thành lập Hội đồng bồi thường , hỗ trợ tái định cư; thành lập tổ kiểm đếm;

- 04 dự án phường làm chủ đầu tư:

+ Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư tại khu vực Đồng Đè Chảy: đã hoàn thiện xong;

+ Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư tại khu vực Đồng Cây Vông: đang thực hiện kê khai, kiểm đếm;

+ Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư tại khu vực hồ Hỗ Khống: đang thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng hiện nay còn 3 hộ chưa thống nhất (hộ bà Đỗ Thị Ruộng, bà Nguyễn Thị Thanh, bà Lê Thị Khôi);

+ UBND phường đã triển khai sửa chữa trạm y tế công trình đã hoàn thiện, bàn giao và đưa vào sử dụng; UBND đã đổ bê tông xi măng 3 tuyến đường tại Đồng Vũ thuộc tổ 28 khu 10 với tổng chiều dài 350m rộng 5,5m.

b. Về văn hóa – xã hội:

* Giáo dục - Đào tạo:

6 tháng đầu năm đại dịch Covid-19 diễn biến phức tạp đã ảnh hưởng lớn đến mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội trên toàn cầu, trong đó có lĩnh vực giáo dục. Một số trường nghỉ gián đoạn trong thời gian dài, ảnh hưởng nhiều đến nền nếp, thói quen, chế độ sinh hoạt, học tập của học sinh. Khắc phục những khó khăn, ngành

giáo dục đã có nhiều điều chỉnh trong thời gian qua. Luôn đổi mới phương pháp dạy học, tập trung ứng dụng công nghệ thông tin, khuyến khích sử dụng đa dạng các hình thức giảng dạy trực tuyến để đảm bảo tính liên tục trong quá trình giảng dạy học sinh. Kết quả năm học 2021 - 2022 cả 04 nhà trường đều đạt chuẩn Quốc gia.

* Kết quả tổng kết năm học 2021-2022 cụ thể như sau:

- Bậc Mầm non: Các nhà trường đã bổ sung, tăng cường các điều kiện để nâng cao chất lượng thực hiện Chương trình Giáo dục mầm non của Bộ giáo dục và đào tạo. Cụ thể:

Tổng số cán bộ, giáo viên, nhân viên tại hai trường MN Thanh Miếu và MN Họa Mi là 59 người. Tổng số trẻ: 451 cháu. Tổng số lớp: 18 lớp. Đội ngũ cán bộ, giáo viên, nhân viên đều có trình độ chuyên môn nghiệp vụ đạt chuẩn trở lên, phù hợp với yêu cầu của từng bộ phận, có tinh thần trách nhiệm trong công việc.

Kết quả thực hiện nhiệm vụ năm học 2021-2022 tỷ lệ bé ngoan, bé chuyên cần đạt tỷ lệ cao (trên 96%). Tỷ lệ trẻ 5 tuổi hoàn thành chương trình Giáo dục mầm non đạt 100%.

- Bậc tiểu học (Trường Tiểu học Thanh Miếu): Tổng số cán bộ, giáo viên, nhân viên là 55 người. Tổng số học sinh là: 1.052 học sinh, số lớp 28 lớp. Kết quả năm học 2021-2022:

+ Học sinh hoàn thành xuất sắc nội dung các môn học: 584 hs= 57%

+ Học sinh có thành tích hoàn thành vượt trội: 329 hs = 32,1%

+ Tỷ lệ học sinh hoàn thành chương trình tiểu học: 196/196hs = 100%

+ Tỷ lệ học sinh hoàn thành chương trình lớp học: 1.007/1.032 hs = 97,6%.

- Bậc Trung Học cơ sở (Trường trung học cơ sở Lý Tự Trọng): Tổng số học sinh là: 890 học sinh. Số lớp: 22 lớp. 100% học sinh hoàn thành chương trình tiểu học trên địa bàn phường vào học lớp 6. Kết quả năm học 2021-2022:

+ Học sinh đạt loại giỏi: 127 học sinh = 14,3 %

+ Học sinh đạt loại khá: 405 học sinh = 45,51%

+ Học sinh trung bình: 329 học sinh = 36,97%

+ Học sinh yếu, kém: 28 học sinh = 3,15%

* Công tác Y tế, Dân số và Kế hoạch hóa gia đình:

- Y tế: Đã tham mưu cho Đảng ủy, UBND phường chỉ đạo thực hiện tốt chương trình phòng bệnh, chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân từng bước nâng cao chất lượng sức khỏe nhân dân. Đã tổ chức khám chữa bệnh cho 727 lượt người. Công tác chăm sóc sức khỏe bà mẹ trẻ em, công tác tiêm chủng được quan tâm, tiêm đủ miễn dịch cơ bản: 53/120 đạt 44,2%, tiêm AT2 bà mẹ có thai: 35/120 đạt 29,2%.

Điều tra lại số cơ sở sản xuất chế biến, kinh doanh thực phẩm trên địa bàn tổng số 86 cơ sở trong đó: Cơ sở sản xuất chế biến: 07 cơ sở, cơ sở kinh doanh thực phẩm 33 cơ sở, cơ sở dịch vụ ăn uống: 41 cơ sở, bếp ăn tập thể: 05 cơ sở. Số cơ sở được kiểm tra trong năm: 31 cở sở. Ký cam kết vệ sinh ATTP với cơ sở dịch vụ ăn uống, đám cưới (12 đám), đám hiếu (15 đám). Giám sát thực phẩm trong năm: không có ngộ độc thực phẩm.

Công tác phòng chống dịch Covid -19: Thường xuyên bám sát chỉ đạo của Trung ương, Tỉnh, Thành phố, đồng thời căn cứ diễn biến tình hình dịch bệnh trên địa bàn phường để chỉ đạo sát sao, quyết liệt chủ động trong công tác phòng chống dịch. Kiện toàn Ban chỉ đạo phòng, chống dịch Covid-19 năm 2022 với 29 thành viên do đồng chí Bí thư Đảng ủy làm trưởng ban; Thành lập Trung tâm chỉ huy phòng chống dịch Covid-19 với 15 thành viên do đồng chí Chủ tịch UBND phường làm Chỉ huy trưởng; Kiện toàn tổ phòng, chống dịch Covid-19 trên địa bàn phường với 43 tổ và 100 thành viên; Thành lập tổ truy vết người tiếp xúc nghi nhiễm Covid-19; Thành lập 13 tổ chăm sóc Covid-19 tại 13 khu dân cư với 78 thành viên. Cung cấp đầy đủ kịp thời các trang thiết bị, vật tư y tế để phục vụ cho công tác phòng chống dịch của phường. Tuyên truyền vận động nhân dân tiêm phòng đầy đủ các mũi vac xin phòng Covid-19. Vì vậy công tác phòng, chống dịch đã được kiểm soát kịp thời. Từ tháng 01 đến tháng 6 năm 2022 tổng số ca F0 là 3.521 người.

- Dân số và phát triển:Tuyên truyền đến các cặp vợ chồng trong độ tuổi sinh sản nhằm giảm tỷ lệ sinh con thứ 3 và tình trạng mất cân bằng giới tính khi sinh. Tư vấn cho các đối tượng phụ nữ có thai và phụ nữ nuôi con, cháu nhỏ, chăm sóc sức khỏe bà mẹ trẻ em, sàng lọc trước sinh và sơ sinh nâng cao chất lượng dân số.

Tổng dân số: 12.392 khẩu; Số hộ: 3.560 hộ.

c. Công tác đảm bảo đời sống, lao động, việc làm và thực hiện chính sách an sinh xã hội:

- Lao động, việc làm: Số lao động được giải quyết việc làm trong năm: 120/160 = 755 KH. Trong đó: Xuất khẩu lao động: 07 người/16 người = 43,75% kế hoạch.

- Công tác thực hiện các chế độ chính sách:

+ Chi trả 2.060.000.000 đồng tiền trợ cấp ưu đãi người có công; 59.600.000 đồng tiền mai táng phí cho 04 người có công chết; 10.400.000 tiền 11 ngày lễ cho thương binh ¼; 466.240.000 đồng tiền hỗ trợ F1 phải điều trị, cách ly y tế cho 385 người; 9.500.000 đồng tiền cấp bù học phí; 9.430.000 đồng tiền dụng cụ chỉnh hình; 6.186.000 đồng tiền trợ cấp 1 lần.

+ Lập danh sách đề nghị cấp thẻ BHYT cho 02 trường hợp người cao tuổi từ đủ 80 tuổi trở lên đang hưởng trợ cấp tuất; Lập danh sách đề nghị thành phố 05 bộ

hồ sơ mai táng phí cho đối tượng người có công và 02 bộ hồ sơ mai táng phí cho đối tượng người cao tuổi chết; Lập danh sách đề nghị cấp thẻ BHYT trẻ em cho 02 trường hợp chuyển từ nơi khác về; Thực hiện rà soát báo cáo thông tin liệt sĩ hy sinh trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng; Hoàn thiện và lập danh sách đề nghị thành phố 02 bộ hồ sơ chuyển người thờ cúng liệt sĩ; Thực hiện rà soát và báo cáo số lượng thanh niên là người khuyết tật; Thực hiện rà soát việc thực hiện chế độ trợ cấp thờ cúng liệt sĩ; Thực hiện rà soát các gia đình liệt sĩ còn khó khăn cần hỗ trợ về nhà ở, tặng sổ tiết kiệm; Điều chỉnh thẻ BHYT cho 02 trường hợp người có công do sai ngày tháng năm sinh; Hoàn thiện 01 bộ hồ sơ đề nghị di hồ sơ bảo trợ xã hội đi nơi khác; Tổ chức xác định mức độ khuyết tật cho 01 người khuyết tật; Hoàn thiện hồ sơ trình thành phố chuyển 01 người khuyết tật đặc biệt nặng lang thang cơ nhỡ vào trung tâm; Hoàn thiện hồ sơ và lập danh sách đề nghị thành phố cấp tiền truy lĩnh trợ cấp hàng tháng cho 06 trường hợp.

d. Về quốc phòng – an ninh và trật tự an toàn xã hội:

- Công tác quốc phòng: Duy trì lực lượng vũ trang phường thực hiện nghiêm chế độ trực trong các ngày lễ kỉ niệm và dịp diễn ra các sự kiện chính trị của Đảng, Nhà nước và địa phương đặc biệt trong thời gian diễn ra Tết Nguyên Đán Nhâm Dần năm 2022, Giỗ tổ Hùng Vương- lễ hội Đền Hùng năm 2022. Phối hợp với các lực lượng chức năng quản lý và nắm chắc tình hình an chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn, sẵn sàng xử lý tốt các tình huống có thể xảy ra. Kịp thời rà soát, điều chỉnh bổ sung hệ thống văn kiện, kế hoạch sẵn sàng chiến đấu đã xây dựng. Kế hoạch phòng chống cháy nổ theo kế hoạch.

- Công tác an ninh: Tình hình an ninh chính trị trên địa bàn phường cơ bản được giữ vững và ổn định. Không có trọng án xảy ra, nhân dân tin tưởng vào chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước cùng nhau xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án, trong quá trình thực hiện lập hồ sơ đánh giá tác động môi trường dự án, chủ dự án và đơn vị tư vấn đã phối hợp với Công ty cổ phần môi trường Đại Nam tiến hành lấy mẫu, phân tích môi trường không khí tại 04 vị trí, 02 mẫu đất, 01 mẫu nước mặt khu vực dự án. Các mẫu được lấy tại thời điểm khảo sát và cho số liệu cụ thể như sau:

Bảng 2. 7. Thời gian lấy mẫu và phân tích mẫu

Ngày lấy mẫu	Ngày trả kết quả	KH mẫu

09/04/2025	21/04/2025	- 04 Mẫu không khí: KXQ1, KXQ2, KXQ3, K4 - 02 Mẫu đất: Đ1; Đ2 - 01 Mẫu nước mặt: NM1

a. Môi trường không khí:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KXQ1: Không khí phía Bắc khu vực dự án, tọa độ: X = 2358585; Y = 569816;

+ KXQ2: Không khí phía Tây Nam (khu dân cư khu Đình), tọa độ: X = 2358219; Y = 569039.

+ KXQ3: Không khí phía ~~Nam~~ Nam giáp đường Vũ Thê Lang, tọa độ: X = 2358174; Y = 569666.

+ KXQ4: Không khí phía ~~Tây Nam~~Đông Nam giáp khu dân cư, tọa độ: X = 2357556; Y = 570372.

Bảng 2.8. Kết quả chất lượng môi trường không khí trong khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 05:2023/ BTNMT
			K1	K2	K3	K4	
1	Nhiệt độ	^oC	26,3	26,5	26,5	26,1	-
2	Độ ẩm	% RH	68,8	69,4	68,9	68,7	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,9	0,6	0,6	-
4	Tiếng ồn	dBA	54,3	67,6	72,2	71,0	***70***(1)
5	TSP	$\mu g/Nm^3$	120	140	221	100	***300***
6	SO_2	$\mu g/Nm^3$	197	181	261	154	***350***
7	CO	$\mu g/Nm^3$	KPH	<9.000	<9.000	<9.000	***30.000***
8	NO_2	$\mu g/Nm^3$	60,3	100,0	121,0	113,2	***200***

* Ghi chú:

+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

+ (1)**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

- *(-): Chưa có quy định.*

* ***Nhìn xét chung:*** Nhìn chung môi trường không khí khu vực thực hiện dự án so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy các chỉ tiêu phân tích môi trường không khí tại thời điểm lập báo cáo ĐTM đều nằm trong giới hạn các quy chuẩn cho phép.

b. Hiện trạng môi trường nước:

- Ký hiệu mẫu: NM1: Mẫu nước mặt tại kênh tiêu Đông Nam. ~~(X=21^{0}19'16.34", Y=105^{0}25'24.52")~~Tọa độ: X = 2358663; Y = 569676

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án

TT	Tên thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 1 và Bảng 2-mức B
1	pH	-	7,4	**6,0-8,5**
2	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	mg/L	6,1	**≥ 5,0**
3	Độ dẫn điện (EC)	mS/cm	11	-
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	380	-
5	Độ đục	NTU	9,00	-
6	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	mg/L	10,0	**≤ 6**
7	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	24,0	**≤ 15**
8	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	70	**≤ 100**
9	Nitrit (NO_2^- _N)	mg/L	0,070	**0,05**
10	Nitrat (NO_3^-_N)	mg/L	0,53	-
11	Arsenic (As)	mg/L	KPH	**0,01**
12	Mangan (Mn)	mg/L	0,063	**0,1**
13	Sắt (Fe)	mg/L	0,450	**0,5**
14	Tổng Coliform	MPN/100 mL	$1,7x10^3$	**≤ 5.000**

* Ghi chú:

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

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

* ***Nhận xét:*** Từ kết quả phân tích trên cho thấy môi trường nước mặt trong khu vực dự án có các chỉ tiêu phân tích đánh giá chất lượng nước đều cho giá trị bình thường, môi trường nước mặt chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

c. Hiện trạng môi trường đất:

- Kí hiệu mẫu:

+ Đ1: Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 1). ~~(X=21^{0}q9'8.20", Y=105^{0}25'9.79")~~Tọa độ: X = 2358410; Y = 569246

+ Đ2: Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 2). Tọa độ: X = 2358047; Y = 569796

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ1	Đ2	
1	pH(H_2O)	-	6,700	6,820	-
2	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,3)	KPH (MDL=0,3)	**4**
3	Đồng	mg/kg đất khô	28,568	28,086	**150**
4	Arsenic (As)	mg/kg đất khô	20,855	18,216	**25**

5	Thủy ngân	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	**12**
6	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	35,176	34,440	**200**
7	Tổng Crom (Cr)	mg/kg đất khô	39,088	38,321	**150**
8	Kẽm (Zn)	mg/kg đất khô	58,714	57,621	**300**

***Ghi chú**:

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

+ **Loại 1**: Nhóm đất nông nghiệp gồm: Đất trồng cây hàng năm, Đất trồng cây lâu năm và Đất nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất nuôi trồng thủy sản; - Đất làm muối; - Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị; - Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm; - Đất có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng, khu vui chơi, giải trí công cộng; đất chợ và đất công trình công cộng khác

- *(-): Chưa có quy định.*

***Nhận xét:** Từ kết quả phân tích trên cho thấy môi trường đất trong khu vực dự án có các chỉ tiêu phân tích đánh giá chất lượng đất đều cho giá trị bình thường, môi trường đất không có dấu hiệu ô nhiễm. Chất lượng đất đủ điều kiện để phục vụ các dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật:

Căn cứ theo số liệu hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án như đã trình bày chi tiết tại chương I của báo cáo và việc khảo sát thực địa tại khu vực thực hiện dự án. Kết quả điều tra cho thấy trong khu vực khảo sát không có hệ sinh thái rừng nguyên sinh mà chỉ có các hệ sinh thái cây trồng lâm nghiệp, trảng cây bụi và trảng cỏ; hệ sinh thái nông nghiệp bao gồm:

a. Đánh giá hiện trạng tài nguyên thực vật

** Hệ sinh thái nông nghiệp*:

Trong phạm vi dự án, đất trồng cây nông nghiệp khoảng 299.874,4 m^2 chiếm 47,18%, hiện trạng phầm diện tích đất này đang được người dân trồng lúa nước (02 vụ Đông Xuân và Hè Thu). Ngoài ra một phần là đất trồng màu, trồng rau (rau muống, rau lang, rau cải….).

Hình 2. 2. Ảnh hiện trạng đối với hệ sinh thái nông nghiệp

** Hệ sinh thái khu dân cư:*

Hệ sinh thái khu dân cư bao gồm không gian cây xanh xen kẽ giữa các ngôi nhà, chuồng trại với diện tích phân tán nhỏ lẻ. Thành phần chủ yếu gồm:

- Các loại cây trồng lâu năm chủ yếu là cây ăn trái: chuối, mít, đu đủ, táo, hồng xiêm…

- Các loại rau màu: rua muống, rau ngót, mướp, cà chua….

b. Đánh giá đa dạng hệ động vật khu vực dự án:

- Về hệ sinh thái trên cạn:

+ Khu vực dự án không nằm trong vùng bảo tồn thiên nhiên, không có loài sinh vật quý hiếm cần được bảo vệ hoặc nằm trong danh sách đỏ Việt Nam.

+ Động vật chủ yếu trong khu vực là các loại gia súc (lợn, trâu, bò.., gia cầm (gà, vịt, ngan, chim bồ câu.. không có động vật quý hiếm. Ngoài ra, có những loài động vật nhỏ như chuột nhà, chuột đồng, chuột cống, dơi, châu chấu, ếch, nhái…

- Về hệ sinh thái dưới nước: trong hạm vi dự án, diện tích đất ao hồ mặt nước là 157.726,5m^2, chiếm 24,82% tổng diện tích đất dự án. Hiện trạng phần diện tích đất này là ao nuôi trồng thủy sản và các tuyến mương nội đồng chạy xen kẽ trong khu đất nông nghiệp. Kết quả khảo sát hiện trạng về hệ sinh thái dưới nước đối với khu đất này như sau:

+ Đối với diện tích nuôi trồng thủy sản có đặc trưng chủ yếu là các ao nuôi trồng thủy sản của các hộ gia đình có quy mô nhỏ hẹp xen kẽ giữa các lô đất dân cư, nông nghiệp và đất trồng cây hàng năm. Thành phần thủy sản ở đây chủ yếu là các loài cá rô phi, cá chép, cá trôi, cá mè, cá trắm, cá quả… với năng suất ở mức trung bình.

+ Đối với diện tích kênh mương, chủ yếu phục vụ tiêu thoát nước mưa của khu vực dân cư và phục vụ cho tưới tiêu nông nghiệp rồi dẫn chảy ra kênh tiêu Đông Nam. Quy mô hệ thống kênh mương nhỏ, chủ yếu hình thành do dòng chảy tự nhiên nên mực nước rất thấp do vậy hệ sinh thái dưới nước tại các kênh mương tương đối nghèo nàn.

Nhìn chung đối với hệ sinh thái dưới nước tại khu vực thực hiện dự án tương đối nghèo nàn, đơn điệu và giá trị về mặt kinh tế thấp.

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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động:

Các đối tượng bị tác động môi trường được nhận dạng theo các hoạt động được triển khai trong từng giai đoạn của dự án, bao gồm:

a. Đối tượng bị tác động trong giai đoạn thi công xây dựng:

* <u>Đền bù chuyển đổi mục đích sử dụng đất</u>:

Hoạt động đền bù chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án gây ra các tác động chủ yếu, bao gồm:

+ Tác động trực tiếp đến các loại đất, nhà cửa và thảm thực vật hiện trạng thuộc phạm vi nghiên cứu triển khai dự án (635.350,0 m^2).

+ Tác động đối với đời sống kinh tế của 638 hộ dân (trong đó 23 hộ mất nhà, trang trại, 615 hộ mất đất) thuộc diện đền bù, giải phóng mặt bằng. Các tác động chủ yếu gồm gây tâm lý hoang mang, mất ổn định, xáo trộn của người dân. ảnh hưởng đến việc làm, thu nhập của người dân.

+ Tác động về mặt xã hội: cộng đồng dân khu vực dự án do phát sinh mẫu thuẫn, tranh chấp và xung đột cộng đồng trong việc triển khai phương án đền bù giải phóng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

* Triển khai các hoạt động thi công xây dựng:

- Triển khai các hoạt động thi công xây dựng dự án bao gồm: Tập trung công nhân lao động trên công trường; Tập trung và vận hành các loại máy móc, trang thiết bị thi công; Phát quang, dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công; Thi công san nền, chuẩn bị kỹ thuật; thi công xây dựng cơ bản; hoạt động vận tải thi công;.., kèm theo các tác động môi trường chủ yếu, bao gồm:

+ Tác động do phát sinh chất thải gồm: bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy hại,….phát sinh từ hoạt động thi công gây ô nhiễm môi trường tự nhiên không khí, nước, đất dẫn đến tác động đối với các hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực dự án.

+ Tác động không liên quan đến chất thải gồm: tiếng ồn, rung, các hiện tượng sạt lở, sụt lún, bồi lấp dòng chảy, phát sinh mâu thuẫn, tranh chấp, xung đột cộng đồng, phát sinh và lây lan dịch bệnh,...gây tác ô nhiễm môi trường tự nhiên dẫn đến các tác động đối với các hệ sinh thái, yếu tố kinh tế - xã hội, dân sinh, kinh tế, an ninh trật tự, an toàn xã hội, hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật và sức khỏe cộng đồng khu vực dự án.

- Ngoài ra, còn kể đến nguy cơ xảy ra các sự cố, rủi ro trong thi công xây dựng gồm: Sự cố cháy nổ; Sự cố rò rỉ, tràn dầu; Sự cố ngập úng; tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...gây thiệt hại về người, tài sản của dự án, kèm theo các tác động lớn đối với môi trường, sức khỏe cộng đồng khu vực dự án.

b. Giai đoạn vận hành dự án:

- Vận hành dự án bao gồm các hoạt động chính: Sinh hoạt của cộng đồng cư dân đô thị; hoạt động của hệ thống giao thông vận tải; hoạt động của hệ thống hạ tầng kỹ thuật; hoạt động của các loại máy móc, trang thiết bị phụ trợ,… kèm theo phát sinh các tác động chủ yếu, bao gồm:

+ Tác động do phát sinh thường xuyên các loại chất thải gồm: Bụi, khí thải; Nước thải; chất thải rắn; chất thải nguy hại gây ô nhiễm môi trường tự nhiên không khí, nước; đất dẫn đến các tác động đối với hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực dự án.

+ Tác động không liên quan đến chất thải gồm: Tiếng ồn, rung; các hiện tượng sụt lún, sạt lở và bồi lấp dòng chảy; phát sinh mâu thuẫn tranh chấp, xung đột cộng đồng; phát sinh và lây lan dịch bệnh; Gia tăng áp lực đối với hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội gây ra tác động đối với môi trường tự nhiên, sinh thái, yếu tố kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng của khu vực dự án.

Ngoài ra, còn kể đến nguy cơ xảy ra các sự cố rủi ro trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm: Sự cố cháy nổ; Sự cố rò rỉ, tràn dầu; sự cố ngập úng; Tai nạn lao động, tai nạn giao thông; Sự cố vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật; rủi ro thiên tai….gây thiệt hại về người, tài sản kèm theo các tác động lớn đối với môi trường sức khỏe cộng đồng khu vực dự án.

2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường nằm trong khu vực thực hiện dự án: 634 hộ dân (19 hộ mất nhà cửa, trang trại và 615 hộ dân mất đất nông nghiệp) thuộc diện đền bù giải phóng mặt bằng.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường nằm ngoài phạm vi khu vực thực hiện dự án:

+ Các trung tâm kinh tế - chính trị: giáp UBND xã Trưng Vương về phía Tây Bắc, giáp với Chi cục thuế Thành phố Việt Trì về hướng Nam, cách dự án từ 100m đến 350m về hướng Nam là Bộ chỉ huy Quân sự thành phố Việt Trì, Viện kiểm soát nhân dân, Tòa án nhân dân, công an thành phố Việt Trì; cách dự án 430m về hướng Đông Nam là UBND xã Sông Lô.

+ Hệ thống thủy văn: Giáp với dự án về phía Bắc và Đông Bắc là kênh tiêu Đông Nam, đây là kênh tiêu tiếp nhận nước mưa của khu vực sau đó phục vụ mục đích tưới tiêu nông nghiệp.

- Hệ thống giao thông: Khu vực dự án tiếp giáp với tuyến đường Vũ Thê Lang về hướng Tây Nam, tuyến đường Hai Bà Trưng về hướng Tây Bắc, giáp với tuyến đường bê tông chạy dọc kênh tiêu Đông Nam.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

Trong những năm đổi mới và hội nhập, với việc không ngừng đổi mới cách nghĩ, cách làm, đặc biệt là thành phố Việt Trì đã thực hiện chính sách phát triển kinh tế nhiều thành phần đã được cụ thể hóa bằng các Nghị quyết lãnh đạo phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Chính vì vậy, diện mạo của thành phố Việt Trì hôm nay đang ngày một khởi sắc. Hệ thống cơ sở hạ tầng kinh tế đã và đang

được đầu tư theo hướng kiên cố hóa và bền vững, đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân không ngừng được nâng lên. Các thiết chế văn hóa và đầu tư cho giáo dục luôn được quan tâm, chú trọng.

Thành phố Việt Trì có đầy đủ các yếu tố, tiềm năng điều kiện tự nhiên, hạ tầng cơ sở thuận lợi để phát triển dịch vụ thương mại, các khu ở dân cư mới, khu đô thị, giáo dục, văn hóa.

Dự án được thực hiện góp phần giải quyết nhu cầu đất ở và sinh hoạt cộng đồng, vui chơi giải trí cho nhân dân sinh sống, sử dụng quỹ đất hợp lý, tiết kiệm, đảm bảo sự phát triển bền vững, lâu dài, làm cơ sở triển khai các dự án xây dựng và quản lý xây dựng tiếp theo.

Việc đầu tư xây dựng khu đô thị sẽ thúc đẩy phát về triển kinh tế, dân cư, xã hội của Thành phố Việt Trì nói riêng và tỉnh Phú Thọ nói chung, tạo điều kiện thuận lợi để thành phố Việt Trì đạt được các tiêu chí trong chương trình phát triển nhà ở tỉnh Phú Thọ đã đề ra.

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

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do đền bù chuyển đổi mục đích sử dụng đất:

Theo quyết định 981/QĐ-UBND ngày 06/05/2019 của UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì với tổng diện tích đất quy hoạch là 63,535 ha (635.350m^2).

Khi thực hiện hoạt động đền bù chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án gây ra tác động chủ yếu đến kinh tế - xã hội, hệ sinh thái và đa dạng sinh học. Chi tiết các tác động này được đánh giá, bao gồm:

a1. Tác động đối với yếu tố kinh tế - xã hội do chuyển đổi mục đích sử dụng đất:

* Tác động do đền bù đất thổ cư, nhà cửa và tái định cư:

- Phạm vi, quy mô, nguồn tác động:

Theo kết quả thống kê khối lượng đền bù giải phóng mặt bằng phần đất ở hiện trạng thuộc phạm vi dự án có diện tích 39.024,2 m^2 chiếm 6,14% tổng diện tích đất dự án của 19 hộ dân. Khối lượng quy mô đền bù được thể hiện tại bảng 1.15. Toàn bộ 19 hộ dân này sinh sống bằng nghề chăn nuôi và làm nông nghiệp.

- Đánh giá, dự báo tác động đến các đối tượng:

Chuyển đổi mục đích sử dụng đất ở, nhà cửa và tái định cư dẫn đến các tác động đối với đời sống người dân được đánh giá chủ yếu do thay đổi điều kiện sống, mối quan hệ cộng đồng, tập quán, lối sống, nghề nghiệp và các tác động đối với yếu tố kinh tế - xã hội địa phương bao gồm:

+ Tác động do điều kiện sống thay đổi: Mặc dù khi di dời đến nơi ở mới có sự đầu tư phát triển hạ tầng kỹ thuật, điều kiện sống của các hộ được cải thiện tốt hơn nhưng kéo theo là sự gia tăng chi phí tiêu dùng hằng ngày, ảnh hưởng đời sống người dân có thu nhập thấp.

+ Tác động thay đổi tập quán, nghề nghiệp: Trong phạm vi dự án, phần lớn các hộ gia đình chủ yếu sinh sống bằng nông nghiệp và chăn nuôi. Khi di dời đến nơi ở mới có thể phải thay đổi nghề nghiệp do gặp khó khăn trong việc tiếp cận nghề nghiệp mới từ đó kéo theo các tác động tiêu cực đối với đời sống 23 hộ gia đình thuộc đối tượng mất nhà cửa, trang trại.

+ Tác động do thay đổi mối quan hệ cộng đồng: Đây là mối quan hệ có ý nghĩa quan trọng trong cuộc sống đối với người dân Việt Nam. Khi di dời đến nơi ở mới.

+ Tác động do tranh chấp và xung đột cộng đồng: Việc đền bù, tái định cư không thỏa đáng là nguyên nhân dẫn đến xảy ra xung đột và tranh chấp cộng đồng giữa các bên có quyền lợi và lợi ích liên quan. Tranh chấp cộng đồng có thể xảy ra giữa chủ dự án với các đối tượng thuộc dạng đền bù, tái định cư hoặc tranh chấp giữa các đối tượng này với nhau.... Khi xảy ra việc tranh chấp và xung đột cộng đồng, các vấn đề an ninh trật tự xã hội và các vấn đề liên quan khác sẽ trở thành áp lực đối với sự phát triển của dự án theo định hướng và mục tiêu đã đề ra.

Nhìn chung, các tác động do đền bù đất ở, nhà cửa và di dời tái định cư có xác suất xảy ra tương đối cao. Tuy nhiên, các tác động này có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ bằng các biện pháp, chính sách đền bù và hỗ trợ hợp lý.

* Đánh giá tác động do đền bù thu hồi đất nông nghiệp:

- Phạm vi, quy mô, nguồn tác động:

Theo kết quả đánh giá hiện trạng sử dụng đất của dự án, tổng diện tích đất nông nghiệp thuộc diện đền bù giải phóng mặt bằng 299.874,4 m^2, diện tích đất trồng cây hàng năm 74.311,7 m^2, hiện trạng toàn bộ diện tích này vẫn được các hộ dân quản lý và canh tác.

- Đánh giá, dự báo tác động đến các đối tượng:

Khi đền bù đất nông nghiệp, lâm nghiệp thường kéo theo những tác động trực tiếp đến đời sống người dân có đất, gây khó khăn cho việc chuyển đổi nghề nghiệp và các tác động đối với kinh tế - xã hội địa phương. Chi tiết các tác động được đánh giá, bao gồm:

+ Tác động thiệt hại về lợi ích kinh tế: Việc đền bù, chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án sẽ ảnh hưởng đến quỹ đất nông nghiệp gây ra suy giảm lợi ích kinh tế nông nghiệp hàng năm của phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô nói chung và các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù chuyển đổi mục đích nói riêng.

+ Tác động đối với đời sống, sinh kế của người dân: Khi bị thu hồi đất nông nghiệp, lâm nghiệp, người dân được đền bù bằng tiền và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp. Tuy nhiên, không tránh khỏi việc số ít lao động không có khả năng hoặc không thích hợp cho việc chuyển đổi nghề nghiệp dẫn đến gia tăng tình trạng thất nghiệp của địa phương. Các đối tượng bị tác động chủ yếu khoảng 615 hộ có đất nông nghiệp, lâm nghiệp thuộc diện đền bù.

+ Tác động đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội: Vấn đề giải phóng mặt bằng và đền bù đất đai nếu không có chính sách hợp lý và đền bù thoả đáng có khả năng dẫn đến tranh chấp, mâu thuẫn, xung đột cộng đồng gây ảnh hưởng đến an

ninh trật tự xã hội của địa phương. Ngoài ra, việc đền bù đất nông nghiệp bằng tiền, kèm theo một số ít lao động không có việc làm rất có thể trở thành nguyên nhân phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè, ma túy… gây ảnh hưởng không nhỏ đến trật tự an ninh xã hội địa phương.

Nhìn chung, các tác động do đền bù chiếm dụng đất nông nghiệp, lâm nghiệp là không tránh khỏi, các tác động này thường có quy mô tác động lớn và lâu dài đến đời sống người dân có đất và các tác động đối với kinh tế - xã hội địa phương liên quan. Tuy nhiên, khi thực hiện nghiêm túc các quy định liên quan về đền bù giải phóng mặt, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp hợp lý sẽ giảm thiểu đáng kể các tác động đến đời sống của người dân.

***** Ảnh hưởng tâm linh đến thân nhân khi di dời các ngôi mộ:

Do dự án phải di dời khoảng 13.650,1m^2 diện tích đất nghĩa trang nên phương án di dời được đề xuất là xã Trưng Vương sẽ bố trí quỹ đất riêng để các thân nhân di dời mộ về vị trí thích hợp của địa phương với kinh phí do Chủ dự án cung cấp. Điều này cũng phù hợp với nguyện vọng của những gia đình có phần mộ nằm trong diện giải tỏa. Phương án di dời mộ sẽ được thực hiện theo Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư do chủ dự án trực tiếp thỏa thuận thực hiện.

Đối với gia đình người Việt Nam, do các yếu tố tâm linh và tập quán, việc di chuyển mồ mả thường phức tạp và tốn kém. Chi phí cho việc di dời không chỉ đơn thuần là chi phí cho việc bốc mộ và xây mộ mới, mà còn phải chi phí cho việc cúng lễ, chờ đợi "ngày lành tháng tốt". Di dời các ngôi mộ này mà không quan tâm đến vấn đề này và việc đền bù không sát thực tế thì ngoài những ảnh hưởng xã hội còn gây ra những mâu thuẫn giữa người bị ảnh hưởng với những người thi công, thậm chí kéo dài thời gian giải phóng mặt bằng. Do số lượng diện tích nghĩa trang không lớn (chỉ khoảng 13.650,1m^2) nên tác động được đánh giá là trung bình và có thể khắc phục, giảm thiểu khi thỏa thuận đền bù thỏa đáng.

a2. Đánh giá tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa của khu vực dự án:

* Đánh giá tác động đối với hệ sinh thái và đang dạng sinh học khu vực sự án:

Việc đền bù, giải phóng mặt bằng chuyển đổi mục đích sử dụng đất kèm theo hoạt động phát quang, dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công dẫn đến việc phá hủy hoàn toàn đối với các hệ sinh thái hiện trạng thuộc phạm vi dự án bao gồm:

Bảng 3.1. Khối lượng, quy mô tác động đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học do đền bù giải phóng mặt bằng

TT	Hạng mục	Diện tích	Thành phần, đối tượng bị tác động
I	***Hệ sinh thái trên cạn***		
1.1	Sinh thái dân cư	39.024,2 m^2	- Thực vật: cây ăn quả, rau màu các loại

			- Động vật: các loại gia súc, gia cầm và các loại vật nuôi khác… - Loài quý hiếm: không phát hiện.
1.2	Sinh thái nông nghiệp	299.874,4 m^2	- Thực vật: cây lúa, rau màu, và các loại cây cỏ.. - Động vật: Dơi, chuột, cóc, ếch nhái, rắn, chim các loại…. - Loài quý hiếm: không phát hiện.
1.3	Sinh thái đất lâm nghiệp	74.311,7 m^2	- Thực vật: cây xoan, keo, bạch đàn, dây leo, cỏ dại… - Động vật: Dơi, chuột, rắn, chim các loại…. - Loài quý hiếm: không phát hiện.
II	***Hệ sinh thái dưới nước***		
2.1	Sinh thái đất nuôi trồng thủy sản	157.726,5 m^2	- Cá: mè, chép, trắm, rô phi… - Thủy sinh: tảo, rong, rêu….. - Loài quý hiếm: không phát hiện.
2.2	Hệ sinh thái kênh, rạch, thủy lợi		- Cá: đòng đong, cân cấn…. - Động vật: Dơi, chuột, rắn, chim các loại…. - Loài quý hiếm: không phát hiện.

Với kết quả thống kê về quy mô diện tích, kết quả nhận dạng các đối tượng bị tác động như trình bày ở bảng trên cho thấy tác động do đền bù chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án gây tác động đến các hệ động thực vật dưới nước và trên cạn của khu vực dự án là điều không thể tránh khỏi, tuy nhiên cường độ tác động được đánh giá ở mức trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế được bằng việc thay thế diện tích đất cây xanh, hồ cảnh quan theo quy hoạch chung của dự án.

* Đánh giá tác động đối với di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa của khu vực dự án:

Theo kết quả mô tả các đối tượng tự nhiên liên quan tại mục 1.1.5.2 – Chương 1 của báo cáo và nhận dạng các đối tượng nhạy cảm trong khu vực dự án tại mục 2.3 – Chương 2 của báo cáo, khu vực dự án không có các di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa thuộc phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án.

b. Tác động do rà phá bom mìn:

Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công: Khu vực thực hiện dự án có thể còn tồn dư bom mìn còn sót lại từ thời chiến tranh. Khu vực rà phá bom mìn là toàn bộ phạm vi 635.350,0 m^2 của dự án. Để tránh thiệt hại do nổ bom, mìn, hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện theo các điều luật và quy trình quy định. Theo Quyết định 96/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP hướng

dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ -TTg ngày 04 tháng 5 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ; nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình rà phá bom mìn, công tác dò mìn sẽ được thực hiện trong và xung quanh khu vực thi công. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để tiến hành rà phá bom mìn trong khu vực dự án bảo đảm an toàn; phối hợp với chính quyền các cấp ở địa phương để giải quyết các vấn đề bồi thường, giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật.

3.1.1.2. Đánh giá dự báo tác động môi trường liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án:

a. Tác động do chất thải rắn phát sinh trong thi công:

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án chủ yếu gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân lao động trên công trường.
- Sinh khối thực vật phát quang, dọn dẹp mặt bằng.
- Phế thải phá dỡ các hạng mục công trình kiến trúc.
- Đất đá thừa trong quá trình đào móng công trình xây dựng.
- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng cơ bản.

a1. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân lao động trên công trường:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do tập trung công nhân lao động tham gia thi công xây dựng dự án. Việc tính toán dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân lao động được xác định bằng công thức sau:

$$M = \frac{i}{3}N.\varphi_{CTR} \quad (3.1)$$

Trong đó:

M(kg/ngđ): Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

i (ca/ngày): Hệ số thời gian làm việc trên công trường.

N(người): Số lượng lao động

φ_{CTR}: Hệ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn ước tính phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được tính toán tại bảng sau:

Bảng 3.1. Kết quả tính toán dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Giai đoạn thi công san nền	Giai đoạn XD cơ bản
1	Nhu cầu sử dụng lao động	N	Người	25	100
2	Hệ số chất thải rắn sinh hoạt	φ	Kg/người.ngđ	0,3	0,3
3	Hệ số thời gian làm việc của công nhân	i	Ca/ngày.đêm	1,0	1,0

4	Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt	M	Kg/ngày	**7,5**	**30,0**
Chất thải hữu cơ dễ phân hủy (75%)		M_{HC}	Kg/ngày	11,25	22,5
Chất thải khác (25%)		M_{VC}	Kg/ngày	3,75	7,5
Ghi chú: Tỷ lệ phân loại chất thải rắn sinh hoạt đánh giá theo kết quả nghiên cứu phổ biến của WHO, 1998					

- Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và các tác động môi trường:

Theo kết quả tính khối lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án là không lớn, nhưng với thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nên khi không được thu gom xử lý có khả năng tác động tiêu cực đến các đối tượng, bao gồm:

+ Đối với môi trường không khí: Chất thải rắn sinh hoạt khi phân hủy thường tạo các chất gây mùi khó chịu ảnh hưởng đáng kể đối với môi trường không khí khu vực dự án. Phạm vi tác động đối với không khí do chất thải này có tính cục bộ, cường độ tác động thấp và có thể hạn chế được.

+ Đối với môi trường nước mặt: Các chất rắn và sản phẩm phân hủy của chúng khi rửa trôi theo nước mưa chảy tràn có khả năng góp phần gia tăng ô nhiễm đối với nguồn nước mặt khu vực dự án. Đối với tác động chủ yếu gồm toàn bộ hệ thống tiêu thoát nước tạm thời trên công trường, chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải dự án.

+ Môi trường nước ngầm: Chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy khi tồn lưu trong đất ở khu vực thi công sẽ góp phần gia tăng ô nhiễm đất, nước ngầm tại các khu vực xung quanh các vị trí bị vùi lắp.

+ Đối với sức khỏe cộng đồng: Bên cạnh các tác động do mùi hôi gây khó chịu cho người tiếp xúc thì các chất thải rắn sinh hoạt thường là môi trường thuận lợi cho phát triển các loài vi trùng, virus gây bệnh, tạo ra những nguy cơ phát sinh và lây lan một số dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ công nhân lao động trên công trường, cộng đồng dân cư quanh khu vực dự án.

Nhìn chung, các tác động do chất thải rắn sinh hoạt đối với các thành phần môi trường khu vực dự án khi không được thu gom, xử lý tiệt để có khả năng xảy ra ở mức cao, cường độ tác động trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế được khi thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật thu gom và vận chuyển xử lý triệt để.

a2. Tác động do sinh khối phát sinh từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng:

* Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:

- Sinh khối thực vật phát quang phát sinh chủ yếu từ các công tác phát quang, dọn dẹp, chuẩn bị mặt bằng thi công có thành phần chủ yếu gồm các chất hữu cơ,

xác thực vật phát quang (than, cành lá, rễ các loại cây cỏ, rau màu…)

- Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh khối lượng thực vật phát quang được xác định dựa trên cơ sở diện tích phát quang và trữ lượng sinh khối đối với từng loại thảm thực vật và dự vào công thức sau:

$$M_{TV} = \varphi_i \text{ x } S_i \qquad (3.2)$$

Trong đó:

M(tấn): Khối lượng phát thải sinh khối thực vật phát quang

Si (ha): Diện tích phát quang đặc trưng cho thảm thực vật kiểu i

φi (tấn/ha): Hệ số sinh khối thực vật đặc trưng cho thảm thực vật kiểu i

Hệ số sinh khối thực vật (φ_i) được tính đối với các loại sinh khối khai thác tận thu (thân gỗ, cành lớn) và sinh khối thực vật thải (rễ, lá, có dại…) theo từng loại thảm thực vật được tính theo nghiên cứu "Diễn thế sinh thái và phương pháp sinh khối đặc trưng các thảm thực vật" – Ogawa (1964) và Kato (1978).

Kết quả tính toán khối lượng sinh khối từ hoạt động phát quang được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 3.1 Tổng hợp kết quả tính toán, dự báo khối lượng sinh khối phát quang

TT	Tên loại đất	Đơn vị	Diện tích	Hệ số φ (tấn/ha)*		KL sinh khối thực vật (tấn)		
				Thân gỗ	Sinh khối thải	Thân gỗ	Sinh khối thải	Tổng
1	Đất ở hiện trạng	m^2	39.024,2	3,7	4,1	144.39	160.00	304.39
2	Đất trồng cây hàng năm	m^2	74.311,7	0,0	7,0	0	520.18	520.18
3	Đất trồng cây nông nghiệp (trồng lúa)	m^2	299.874,4	0,0	5,8	0	1739.27	1739.27
4	Đất ao hồ, mặt nước	m^2	157.726,5	0,0	5,2	0	820.18	820.18
5	Đất nghĩa trang	m^2	13.650,1	0,0	2,8	0	38.22	38.22
6	Đất giao thông, HTKT	m^2	50.943,1	3,7	4,1	188.49	208.87	397.36
Tổng		**635.350,0 m^2**						**3.819,60**
Ghi chú: Hệ số khối lượng phát sinh được tham khảo tài liệu "Diễn thế sinh thái và phương pháp tính sinh khối đặc trưng của thảm thực vật" - Ogawa (1964) và Kato (1978).								

* Đặc trưng ô nhiễm và các tác động môi trường:

- Đặc trưng thành phần của các loại sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang chủ yếu là các chất hữu cơ từ xác thực vật, dễ phân hủy tạo thành các chất hữu cơ dễ bay hơi gây mùi hôi, khó chịu; các chất hòa tan trong nước có khả năng tạo mùn cao. Khi không được thu gom xử lý có khả năng phát tán ô nhiễm, gây tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng khu vực dự án, bao gồm:

+ Tác động đối với công trình xây dựng: Trong trường hợp sinh khối thực vật phát quang không được thu gom khỏi phạm vi dự án trước khi tiến hành các hoạt động san nền và xây dựng các công trình, theo thời gian chúng có khả năng tạo mùn cao và tạo điều kiện thuận lợi cho sự hình thành và phát sinh các ổ mối,... có khả năng dẫn đến các hiện tượng sụt lún hoặc phá hủy các công trình xây dựng của dự án ở mưc cao.

+ Tác động đối với nguồn nước mặt và nguồn thủy sinh: Xác thực vật và sản phẩm phân hủy khi bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây suy giảm chất lượng nguồn nước và ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thủy sinh khu vực tiếp nhận. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm hệ thống tiêu thoát nước tạm thời trên công trường thi công, chất lượng nước và hệ sinh thái ven khu vực dự án.

+ Tác động ô nhiễm đất, nước ngầm: Sinh khối thực vật và các sản phẩm phân hủy sinh khối có nguy cơ ngấm vào đất, nước ngầm gây ra sự gia tăng ô nhiễm đất chất hữu cơ đối với đất và nước ngầm khu vực dự án. Các tác động chủ yếu gây ra ô nhiễm cục bộ đối với đất và nước ngầm tại vị trí chôn lấp, lưu chứa sinh khối thực vật.

+ Tác động đối với sức khỏe cộng đồng: Sinh khối thực vật phát quang khi phân hủy tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của các loài vi khuẩn, vi trùng gây bệnh,... có khả năng dẫn đến nguyên nhân gây ra tác động phát sinh và lây lan dịch bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Các đối tượng bị tác động trực tiếp gồm toàn bộ công nhân lao động trên công trường và cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

Với các đánh giá trên đây cho thấy sinh khối thực vật thải phát sinh từ phát quang dọn dẹp mặt bằng khi không được thu gom và xử lý triệt để có khả năng tác động môi trường, sức khỏe cộng đồng và các công trình xây dựng có xác suất xảy ra cao nhưng với cường độ tác động nhỏ và có thể hạn chế được bằng việc thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, vận chuyển xử lý phù hợp.

a3. Tác động do chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng:

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong thi công xây dựng dự án bao gồm:

+ Phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng;

+ Chất thải rắn phát sinh từ thi công xây dựng cơ bản.

Khối lượng phát sinh đối với từng loại chất thải rắn này, bao gồm:

* Phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng:

- Phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật hiện hữu trong quá trình triển khai giải phóng mặt bằng của dự án với các thành phần ô nhiễm chủ yếu gồm: bê tông, gạch vỡ, vữa xây và các loại sắt thép, nhôm kính và các loại gỗ, nhựa, tre nứa...

Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh các chất thải rắn từ phá dỡ và di dời các hạng mục công trình hiện hữu trên đất của dự án được xác định theo khối lượng phá dỡ, di dời các hạng mục công trình bằng công thức:

$$M = \varphi \times S \quad (3.3)$$

Trong đó:

M(tấn): Tổng khối lượng phát sinh các loại phế thải xây dựng.

φ (tấn/m^2 sàn): Hệ số khối lượng chất thải rắn xây dựng

S (m^2 sàn): Diện tích sàn xây dựng đối với công trình thuộc diện phá dỡ, di dời

Hệ số khối lượng CTR xây dựng phát sinh từ phá dỡ, di dời hiện trạng được tính tối đa bằng định mức tiêu hao vật liệu đối với từng loại công trình theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng và TCVN 2737-1995 – Tải trọng tác động – Tiêu chuẩn thiết kế.

Bảng 3. 1. Bảng hệ số khối lượng CTR từ hoạt động phá dỡ

TT	Hạng mục	Hệ số khối lượng CTR φ (tấn/m^2 sàn)		
		Bê tông, gạch,vữa	Sắt thép	Phế thải khác
1	Nhà tạm	0,173	0,006	0,018
2	Nhà cấp 4	0,173	0,006	0,018
3	Nhà 1 tầng	0,25	0,01	0,03
4	Nhà 2 tầng	0,45	0,022	0,05

Kết quả tính toán, dự báo khối lượng phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng của dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.1 Kết quả tính toán khối lượng CTR xây dựng phát sinh từ hoạt động phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng

TT	Hạng mục	Quy mô phá dỡ		Khối lượng phế thải			
		Đơn vị	Khối lượng (m^2 sàn)	Bê tông, gạch,vữa	Sắt thép	Phế thải khác	Tổng
1	Nhà tạm	15	1279,43	221.34	7.68	23.03	**252.05**
2	Nhà gạch đá 01 tầng	04	287,96	49.82	1.73	5.18	**56.73**

3	Chuồng trại	11	6892,4	1192.39	41.35	124.06	**1357.80**
TỔNG							**1.666,80**
Ghi chú: Quy mô phá dỡ được tính theo kết quả thống kê hiện trạng sử dụng đất và các công trình kiến trúc thuộc phạm vi giải phóng mặt bằng dự án							

* Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng cơ bản:

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các hạng mục công trình kiến trúc thuộc phạm vi dự án. Thành phần chủ yếu gồm các loại: xà bần (bê tông, gạch vỡ...) sắt thép phế liệu và các loại chất thải rắn khác.

Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh chất thải rắn xây dựng được xác định theo nhu cầu sử dụng vật liệu thi công bằng công thức:

$$M_{CTR} = \varphi \times M_{VL} \quad (3.4)$$

Trong đó:

M_{CTR} (tấn): khối lượng chất thải rắn xây dựng

M_{VL} (tấn): Nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng

φ(%): Hệ số phát thải chất thải rắn xây dựng

Hệ số khối lượng CTR được tính theo mức độ hao hụt vật liệu từ quá trình thi công theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.

Khối lượng các chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng cơ bản được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.1. Kết quả tính toán dự báo khối lượng CTR phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng cơ bản

TT	Hạng mục	Nhu cầu vật liệu (tấn)	Hệ số φ *	Khối lượng CTR xây dựng (tấn)
1	bê tông thừa, gạch vỡ, vữa...	216.701,3	0,5	1083,51
2	Sắt thép phế liệu	13789,56	1,25	172,36
3	Chất thải rắn khác	4561,55	1,5	68,42
TỔNG				**1324,30 tấn**
*Ghi chú: * theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng*				

- Đánh giá tác động môi trường:

Theo kết quả đánh giá thành phần đặc trưng của chất thải rắn xây dựng bao gồm các loại chất thải khó phân hủy, không gây ra các tác động trực tiếp đối với môi trường. Tuy nhiên khi tồn tại trên công trường thi công nếu không được quản lý tốt có khả năng gây ra những tác động tiêu cực đến đối tượng, bao gồm:

+ Tác động đối với các hoạt động thi công: Khi tồn tại trên bề mặt thi công với mật độ phương tiện, máy móc thi công lớn các loại chất thải rắn xây dựng cản

trở thi công, gia tăng nguy cơ tai nạn lao động và tai nạn giao thông trên công trường.

+ Tác động đối với không khí, sức khỏe cộng đồng: Khi tồn tại trên bề mặt thi công với mật độ phương tiện, máy móc thi công lớn các loại phế thải trở thành nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm bụi khuếch tán đối với môi trường không khí khu vực dự án và kéo theo ảnh hưởng đến sức khỏe. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ công nhân lao động tham gia thi công và cộng đồng dân cư khu vực dự án.

+ Tác động ô nhiễm nguồn nước mặt và hệ thủy sinh: Chất thải rắn xây dựng khi không được thu gom triệt để có nguy cơ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn bề mặt gây ô nhiễm độ đục dòng chảy, bồi lấp hệ thống cống thoát nước gây ngập úng cục bộ và suy thoái hệ thủy sinh khu vực nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn bề mặt của dự án. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm: môi trường nước, thủy sinh của hệ thống thoát nước tạm thời trên công trường thi công; môi trường nước, hệ sinh thái ven khu vực tiếp nhaanh nước mưa chảy tràn từ khu vực dự án.

+ Đối với môi trường đất và hệ sinh thái trên cạn: Chất thải rắn xây dựng khi không được quản lý tốt có khả năng gây ra các hiện tượng sạt lở, sụt lún và bồi đắp,.... gây ô nhiễm môi trường đất kèm và tác động trực tiếp đối với tahmr thực vật xung quanh phạm vi dự án.

Nhìn chung, các tác động do chất thải rắn xây dựng trên công trường thi công có xác suất xảy ra cao, cường độ tác động lớn, ngắn hạn và có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu.

a4. Tác động do chất thải nguy hại:

* *Chất thải nguy hại phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công*:

Việc tính toán dự báo khối lượng dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu phát sinh trung bình tháng trên công trường do hoạt động thiết bị, máy móc thi công theo công thức sau:

$$M_{tb} = \varphi \times N \quad (3.5)$$

Trong đó:

M_{tb}: Khối lượng phát sinh trung bình theo tháng thi công (kg/tháng)

φ: Hệ số phát thải dầu mỡ hoặc chất thải rắn nhiễm dầu (kg/máy/tháng)

N: Số lượng máy móc trên công trường thi công (máy)

Căn cứ tính toán dự báo khối lượng phát sinh dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu từ vận hành các trang thiết bị, máy móc trên công trường, bao gồm:

- Số lượng máy móc, trang thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án được xác định tối đa theo nhu cầu sử dụng được trình bày tại *bảng*....

- Hệ số khối lượng dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu được tính theo số liệu thống kê của tài liệu *Naitional Hazardous Waste Management Plan 2014 – 2020 EPA's (2014*). Trong đó:

+ Thiết bị sử dụng dầu DO có chu kỳ thay dầu là φ = 7 lít/3 tháng ~ 2,33 lít/tháng ~ 1,864 kg/tháng;

+ Chất thải rắn nhiễm dầu (gồm giẻ lau, gioăng, phớt, linh kiện thay thế..) định mức phát sinh: 0,3 – 0,5 kg/máy/tháng đối với máy dử dụng dầu DO và 0,05 – 0,1 kg/tháng đối với các thiết bị sử dụng điện.

Bảng 3. Kết quả tính toán khối lượng dầu mỡ thải và CTR nhiễm dầu phát sinh

TT	Loại chất thải	Số lượng máy	Hệ số φ (kg/máy/tháng)		Khối lượng M (kg/tháng)	
			Dầu mỡ	CTR nhiễm dầu	Dầu mỡ	CTR nhiễm dầu
I	***Giai đoạn thi công san nền***					
1	Thiết bị sử dụng dầu DO	29	1,864	0,5	54.056	14.5
2	Máy móc sử dụng điện	2	0,0	0,1	0	0.2
II	***Giai đoạn xây dựng cơ bản***					
1	Thiết bị sử dụng dầu DO	15	1,864	0,5	27.96	7.5
2	Máy móc sử dụng điện	56	0,0	0,1	0	5.6
TỔNG					**82.016**	**27.8**
Ghi chú: Hệ số phát sinh dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu theo National Hazardous Waste Management Plan 2014 – 2020 EPA's (2014)						

Theo kết quả tính toán khối lượng dầu mỡ thải hát sinh trong các giai đoạn thi công bao gồm:

+ Trong giai đoạn thi công san nền: tổng khối lượng dầu mỡ thải là 54,05 kg/tháng x 18 tháng = 972,9 kg/cả giai đoạn san nền; tổng CTR nhiễm dầu là 14,7 kg/tháng x 18 tháng = 264,6 kg/cả giai đoạn san nền.

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản: tổng khối lượng dầu mỡ thải là 27,96 kg/tháng x 72 tháng = 2.013,12 kg/cả giai đoạn xây dựng cơ bản; tổng CTR nhiễm dầu là 13,1 kg/tháng x 72 tháng = 943,2 kg/cả giai đoạn xây dựng cơ bản.

Với khối lượng phát sinh dầu mỡ thải trong quá trình thi công dự án, khi không được thu gom hoặc thu gom không triệt để mà xả trực tiếp vào môi trường sẽ gây ra sự hủy hoại nghiêm trọng đến môi trường đất, nước đồng thời hủy hoại hệ sinh thái của khi vực. Theo kết quả nghiên cứu của WHO đã chỉ ra rằng khi để xảy ra sự cố rò rỉ, tràn 1,0 tấn dầu thải sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và hủy hoại hoàn toàn về sinh thái đối với 1,0 km^2 mặt nước hoặc 3,0 ha đất trồng. Tuy nhiên, chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công không thực hiện sửa chữa các

phương tiện, máy móc tại khu vực thi công, tất cả các máy móc và phương tiện phải thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa tại các gara sửa chữa, chỉ thực hiện sửa chữa trong các trường hợp xảy ra sự cố hỏng hóc đột xuất do đó khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công là chất thải rắn nhiễm dầu. Tổng khối lượng CTR nhiễm dầu mỡ: 264,6 kg/cả giai đoạn san nền + 943,2 kg/cả giai đoạn xây dựng cơ bản = 1.207,8 kg.

* *Các chất thải nguy hại khác*:

Các chất thải nguy hại khác phát sinh trong giai đoạn thi công dự án phát sinh chủ yếu từ hoạt động của khu vực văn phòng điều hành công trường và khu vực thi công xây dựng dự án. Việc tính toán dự báo khối lượng chất thải rắn nguy hại từ các hoạt động thi công xây dựng cơ bản được tham khảo theo *National Hazardous Waste Management Plan 2014 – 2020, ISBN 978 – 1-84095-542-2 về hệ sốphát sinh và tỷ lệ phân loại các chất thải nguy hại (không kể bùn thải) theo chất rắn thông thường đối với hoạt động xây dựng cơ bản.*

- Hệ số phát sinh chất thải nguy hại chiếm tỷ lệ từ 1,0 – 2,0% tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ việc sử dụng các vật liệu xây dựng khác (trừ các chất thải từ bê tông, sắt thép các loại..). Trong đó, tỷ lệ phân loại các chất thải rắn nguy hại chủ yếu bao gồm:

+ Chất thải rắn nhiễm dầu trung bình khoảng 55%.

+ Bao bì các loại nhiễm chất thải nguy hại trung bình khoảng 30%.

+ Vật liệu hàn thải bỏ (đầu mẩu que hàn, bụi hàn..) trung bình khoảng 10%.

+ Pin, ắc quy thải trung bình khoảng 2,0%.

+ Bóng đèn huỳnh quang thải trung bình khoảng 0,5%.

+ Chất thải rắn nguy hại khác trung bình khoảng 2,5%.

Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực công trường thi công xây dựng (tính với mức phát sinh tối đa là 2% tổng lượng CTR xây dựng phát sinh trừ các chất thải từ bê tông, sắt thép các loại..) là 68.420 kg x 2% = 1.368,4 kg/cả quá trình thi công xây dựng 72 tháng = 19,0 kg/tháng

Chi tiết thành phần và khối lượng từng loại chất thải nguy hại được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

Bảng 3. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng

TT	Loại chất thải nguy hại	Tỷ lệ phân loại (%)	Khối lượng CTNH phát sinh trong cả quá trình thi công (kg)
1	Chất thải rắn nhiễm dầu	55	752.62
2	Bao bì các loại nhiễm chất thải nguy hại	30	410.52
3	Vật liệu hàn thải bỏ (đầu mẩu que hàn, bụi hàn..)	10	136.84

4	Pin, ắc quy thải	2,0	27.368
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	0,5	6.842
6	Chất thải rắn nguy hại	2,5	34.21
TỔNG		**100%**	**1.368,4 kg**

Như vậy tổng khối lượng CTNH phát sinh trong cả quá trình thi công xây dựng là 1.207,8 kg + 1.368,4 kg = 2.576,2 kg/90 tháng = 28,62 kg/tháng.

Chất thải nguy hại trong thi công dự án đều là các loại chất thải khó phân hủy sinh học, có khả năng tồn tại lâu dài trong môi trường nên tạo ra những khả năng tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

Nhìn chung, các tác động do chất thải rắn nguy hại gây ra đều được đánh giá với mức độ tác động và khả năng xảy ra rất cao. Do đó, nhằm phòng ngừa và giảm thiểu tối đa các tác động do chất thải nguy hại gây ra, Chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, phân loại, lưu chứa và hợp đồng với đơn vị đủ chức năng vận chuyển theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

b. Tác động do bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án:

Trên cơ sở các kết quả đánh giá khái quát về các tác động môi trường trong giai đoạn thi công dự án, bụi khí thải phát sinh từ các hoạt động có khả năng gây tác động môi trường chủ yếu gồm:

- Bụi khuếch tán từ các hoạt động đào đắp, xúc bốc vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu thi công.
- Bụi, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công.
- Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công hàn cắt sắt thép.

Với quá trình triển khai dự án có khối lượng lớn các hoạt động theo hai giai đoạn là thi công san nền và thi công xây dựng cơ bản. Do đó các tác động do bụi, khí thải được xem xét riêng cho từng giai đoạn này và dự báo tổng hợp các tác động tích lũy đối với thời điểm triển khai đồng thời cả hai hoạt động này, cụ thể:

b1. Tác động do bụi khuếch tán phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

* <u>Nguồn gốc phát sinh và tải lượng ô nhiễm</u>:

- Nguồn gốc phát sinh bụi khuếch tán chủ yếu được xác định theo từng giai đoạn triển khai các hoạt động thi công:

+ Đối với thi công san nền: Bụi khuếch tán phát sinh trong giai đoạn thi công san nền chủ yếu do xúc bốc, vận chuyển các loại đất cát, vật liệu san nền và các loại phế thải trên công trường gây ra.

+ Đối với thi công xây dựng cơ bản: Trong quá trình thi công xây dựng cơ bản của dự án, bụi khuếch tán phát sinh chủ yếu do hoạt động vận chuyển vật liệu, các chất thải rắn xây dựng và các trang thiết bị vật tư khác gây ra.

Việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán theo khối lượng và phạm vi khu vực thi công được thực hiện theo công thức:

$$E_S = k\frac{M.(\varphi 1+2.L.\varphi 2)}{S.T} \quad (3.6)$$

Trong đó:

E_S (µg/m^2/s): Tải lượng ô nhiễm trung bình theo diện tích khu vực tính.

k: Hệ số chuyển đổi đơn vị k =1 (g/ha/tháng)= 0,014x10-3 (µg/m^2/s)

M (tấn): Khối lượng cần xúc bốc, vận chuyển

φ_1 (g/tấn): Hệ số bụi khuếch tán do xúc bốc vật liệu

φ_2 (g/tấn/km): Hệ số bụi khuếch tán do vận chuyển vật liệu trên công trường

S (ha): Diện tích khu vực tính toán

L(m): Chiều dài cạnh song song với hướng gió, tính đơn giản theo diện tích khu vực thi công dự án: L= S$^{1/2}$

T: Thời gian thi công.

Các căn cứ số liệu sử dụng cho việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán phát sinh trong giai đoạn thi công san nền và thi công xây dựng của dự án bao gồm:

Bảng 3.1. Khối lượng xúc bốc, vận chuyển trên phạm vi công trường trong thi công san nền dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)
1	Xúc bốc đất thực hiện đắp, san nền dự án	1.791.785,28
2	Sinh khối thực vật phát quang	3819,6
3	Phế thải phá dỡ các công trình hiện trạng	1.666,8
TỔNG CỘNG		**1.797.271,68 tấn**

Bảng 3.1. Khối lượng xúc bốc, vận chuyển trên phạm vi công trường trong thi công xây dựng cơ bản của dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)
1	Xúc bốc vận chuyển vật liệu thi công xây dựng	235.052,40
2	Xúc bốc, vận chuyển đổ chất thải rắn xây dựng	1324,30
TỔNG CỘNG		**236.376,7 tấn**

Hệ số bụi khuếch tán được xác định tối đa theo tài liệu *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Part 1- Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution (WHO, Geneva, 1998)*, tương ứng với hoạt động xúc bốc φ_1 = 11,7 g/tấn và vận chuyển φ_2 = 13,4 g/tấn/km.

Kết qủa tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán trong thi công san nền và xây dựng cơ bản của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1 Kết quả tính tải lượng bụi khuếch tán trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Hạng mục	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị tính	
				San nền	XDCB
1	Diện tích tính toán	S	ha	63,535	63,535
2	Chiều dài cạnh song song với hướng gió	L	m	797,08	797,08
3	Hệ số bụi khuếch tán do xúc bốc	φ_1	g/tấn	11,7	11,7
4	Hệ số bụi khuếch tán vận chuyển	φ_2	g/tấn/km	13,4	13,4
5	Thời gian thi công	T	tháng	18	72
6	Khối lượng cần xúc bốc, vận chuyển	M	Tấn	1.797.271,68	236.376,7
7	Tải lượng ô nhiễm trung bình	E_S	$\mu g/m^2/s$	0,994	15,462

* Đánh giá dự báo tác động môi trường:

Việc đánh giá dự báo tác động do bụi khuếch tán từ khu vực công trường thi công được thực hiện dựa vào các tính toán dự báo ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án bằng phương pháp Hộp cố định với phương trình cơ bản và các điều kiện tính toán, bao gồm:

Phương trình tính ô nhiễm không khí theo phương pháp Hộp cố định

$$C = C_0 + \frac{ES.L}{u.H} \quad (3.7)$$

Trong đó:

C ($\mu g/m^3$): Nồng độ chất ô nhiễm tính toán đã bao gồm nền hiện trạng

C_0 ($\mu g/m^3$): Nồng độ nền bao gồm các tác động hiện trạng.

E_S ($\mu g/m^3/s$): Tải lượng ô nhiễm trung bình theo diện tích tính toán

L(m): Chiều dài cạnh song song với hướng gió, tính đơn giản theo diện tích khu vực thi công dự án: $L = S^{1/2}$

u (m/s): Vận tốc gió trung bình thổi qua hộp tính toán

H(m): Độ cao hòa trộn không khí, lấy H = 20m

Căn cứ vào thải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán phát sinh và các điều kiện khác, kết quả dự báo ô nhiễm đối với môi trường không khí trong quá trình triển khai xây dựng dự án như sau:

Bảng 3.1. Kết quả dự báo ô nhiễm bụi khuếch tán từ hoạt động thi công xây dựng dự án đối với môi trường không khí khu vực dự án

TT	Hạng mục	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị tính	
				San nền	XDCB
1	Vận tốc gió trung bình	u_{tb}	m/s	0,5	0,5
2	Chiều dài cạnh song song với hướng gió	L	m	797,08	797,08
3	Tải lượng ô nhiễm	E_S	$\mu g/m^2/s$	470,252	154,619
4	Chiều cao hòa trộn không khí	H	m	20	20

5	Nồng độ bụi nền hiện trạng trung bình	C_0	$\mu g/m^3$	162	162
6	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	$\mu g/m^3$	3764,48	1394,4
7	QCCP	C_{max}	$\mu g/m^3$	**300**	**300**
Ghi chú: QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2033/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí– trung bình 1h					

Căn cứ vào kết quả tính toán dự báo cho thấy mức độ gia tăng ô nhiễm đối với môi trường không khí khu vực thi công xây dựng dự án do bụi phát sinh từ các hoạt động xúc bốc, vận chuyển trong thi công xây dựng dự án góp phần gia tăng đáng kể đối với môi trường không khí khu vực thực hiện dự án. Cụ thể nồng độ bụi tại giai đoạn san nền vượt 12,5 lần giới hạn cho phép, nồng độ bụi tại giai đoạn thi công xây dựng cơ bản vượt gấp 4,6 lần so giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

b2. Tác động do bụi, khí thải từ vận hành các phương tiện, máy móc trên công trường thi công:

* Nguồn gốc phát sinh, tải lượng ô nhiễm:

Bụi, khí thải từ vận hành các trang thiết bị, máy móc trên công trường chủ yếu phát sinh từ động cơ của các loại máy móc sử dụng dầu DO. Việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được thực hiện theo công thức:

$$E_S = k.\frac{V.\varphi}{S} \quad (3.8)$$

Trong đó:

E_S ($\mu g/m^2/s$): *Tải lượng ô nhiễm trung bình khí.*

k: *k = 1 (g/ha/h) = 0,028 ($\mu g/m^2/s$)*

V (lít/h): *Lượng dầu DO tiêu thụ trung bình 1h trên công trường.*

φ (g/lít DO): *Hệ số phát thải khí khi tiêu thị 01 lít dầu DO*

S (ha): *Diện tích đất bố trí xây dựng mới các hạng mục công trình.*

Các căn cứ tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công dự án, bao gồm:

- Nhu cầu sử dụng dầu DO trên công trường thi công dự án được tính ở mức cao nhất khi toàn bộ các phương tiện, máy móc thi công được vận hành đồng thời trên công trường như sau:

+ Số lượng máy móc, thiết bị ước tính trong giai đoạn thi công được thể hiện tại *Bảng 1.10, 1.11.* Theo đó, tổng lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn san nền là 202.579 lít ≈ 432,86 lít/ngày ≈ 54,1 lít/h; dầu DO sử dụng trong giai đoạn XDCB 229.293 lít ≈ 122,48 lít/ngày ≈ 15,31 lít/h.

- Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 1 lít dầu DO được lấy theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể: α_{TSP} = 1,8g/l; α_{SO2} = 2,8 g/l, α_{CO} = 7,25 g/l, α_{NOx} = 3,4 g/l.

Dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ vận hành thiết bị, máy móc thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ máy thi công trong giai đoạn san nền

TT	Hạng mục tính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị tính theo khu vực			
				TSP	SO_2	CO	NO_2
1	Diện tích tính toán	S	ha	63,535	63,535	63,535	63,535
2	Lượng dầu DO	V_{DO}	Lít/h	54,1	54,1	54,1	54,1
3	Hệ số phát thải	α_i	g/l.DO	1.8	2.8	7.25	3.4
4	Tải lượng ô nhiễm	E_S	µg/m^2/s	0,043	0,067	0,173	0,081

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ máy thi công trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

STT	Hạng mục tính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị tính theo khu vực			
				TSP	SO_2	CO	NO_2
1	Diện tích tính toán	S	ha	63,535	63,535	63,535	63,535
2	Lượng dầu DO	V_{DO}	Lít/h	15,31	15,31	15,31	15,31
3	Hệ số phát thải	α_i	g/l.DO	1,8	2,8	7,25	3,4
4	Tải lượng ô nhiễm	$E_{S(i)}$	µg/m^2/s	0,012	0,019	0,049	0,023

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm được xác định trong điều kiện toàn bộ các thiết bị sử dụng dầu DO được vận hành đồng thời trên công trường

* Đánh giá dự báo ô nhiễm đối với môi trường khu vực dự án:

Việc đánh giá dự báo tác động đến các đối tượng do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công xây dựng dự án được thực hiện theo phương pháp "Hộp cố định", kết quả tính toán cụ thể:

Bảng 3.7. Dự báo ô nhiễm bụi, khí thải từ máy thi công

TT	Hạng mục	Đơn vị	C_0	$C_{san\ nền}$	C_{XDCB}	QCVN 05:2023/BTNMT
1	TSP	µg/m^3	230	233,42	230,97	**300**
2	Khí SO_2	µg/m^3	68	73,32	69,51	**350**
3	Khí CO	µg/m^3	4420	4433,78	4423,90	**30.000**
4	Khí NO_2	µg/m^3	49	55,46	50,83	**200**

Ghi chú:QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Căn cứ vào các kết quả tính toán dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm đã bao gồm nền hiện trạng đối với bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện máy móc tham gia thi công dự án có thể đưa ra những nhận định và đánh giá tác động đến các đối tượng, bao gồm:

- Đối với môi trường không khí: Với các kết quả dự báo cho thấy mức độ tác động ô nhiễm do bụi, khí thải từ hoạt động các phương tiện máy móc tham gia thi công góp phần gây ô nhiễm đáng kể đối với môi trường không khí khu vực dự án. Tuy nhiên, kết quả tính nồng độ cộng hưởng với nền hiện trạng đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Đối với sức khỏe cộng đồng: Với các kết quả tính toán dự báo, mặc dù khối lượng phát sinh, mức độ ô nhiễm đối với không khí không lớn nhưng do tính chất cục bộ của khí thải từ các tác động tiêu cực đối với công nhân tham gia thi công xây dựng dự án, đặc biệt là tác động đối với công nhân tham gia trực tiếp vào vận hành các trang thiết bị máy móc thi công.

Trên cơ sở các kết quả tính toán tổng cộng tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công trên công trường có xác xuất xảy ra cao, cường độ tác động trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế.

b3. Tác động do bụi từ quá trình đào móng thi công công trình:

- Tính toán tải lượng bụi phát sinh:

Tải lượng bụi khuếch tán vào môi trường không khí trong quá trình đào móng công trình được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đất. Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới *(Theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng thế giới - Environmental Assessment Sourcebook Volume II - Sectoral Guidelines Environmental Department, World Bank, Washington DC, 8/1991)* hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức sau:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35

U: Tốc độ gió trung bình, U = 3,8m/s

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, M = 20%

Thay vào công thức trên, tính được hệ số ô nhiễm bụi E = 0,024 kg/tấn.

Theo tính toán, giai đoạn thi công xây dựng, chủ dự án thực hiện xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì

gồm: hệ thống cấp, thoát nước mưa, nước thải, xây dựng nhà ở liền kề, nhà biệt biệt thự, nhà văn hóa….. Do vậy ước tính khoảng 25.313,45 m^3 đất được đào trong quá trình làm móng xây dựng các công trình này (Dự kiến tổng thời gian đào móng là 06 tháng).

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào móng theo công thức sau:

$M_{bụi}$ = khối lượng đào móng/ngày x hệ số ô nhiễm (E)

Thay số, tính toán được tải lượng ô nhiễm như sau (ngày thi công 8 tiếng)

$M_{bụi}$= 162,26 x 0,024 = 3,89 kg/ngày = 135,22 mg/s

Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào móng trong quá trình thi công, xây dựng dự án khá lớn và phụ thuộc vào điều kiện thời tiết, bụi phát sinh sẽ cuốn theo gió làm ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân, người dân sống lân cận khu vực cũng như người tham gia giao thông qua khu vực đang thi công.

b4. Tác động do bụi, khí thải từ các hoạt động thi công hàn cắt:

* Nguồn gốc phát sinh, tải lượng ô nhiễm:

$$E_S = k.\frac{N.\alpha.\varphi}{S} \qquad (3.9)$$

Trong đó:

E_S (µg/m^2/s): Tải lượng ô nhiễm trung bình cho diện tích xây dựng

k: Hệ số chuyển đổi đơn vị, k = 1 (g/ha/h) = 0,028 (µg/m^2/s)

N (que/h): Số lượng que hàn

α (que/máy/h): Định mức tiêu thụ que hàn trung bình giờ

φ (g/que): Hệ số phát thải khí i ứng với 01 que hàn.

S(ha): Diện tích đất bố trí xây dựng các hạng mục công trình

Hệ số phát thải bụi, khí thải từ hàn cắt được tính theo tài liệu "Môi trường không khí – GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, Nhà Xuất bản KHKT năm 2003" đối với que hàn loại 4mm bao gồm: α_{TSP} = 0,706 g/que; α_{CO} = 0,025 g/que, α_{NOx} = 0,030 g/que.

Định mức tiêu thụ que hàn loại 4mm được tính toán cho công suất máy hàn 23kW, tương ứng là *α = 8 que/máy/h.*

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động máy hàn thi công trên công trường được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3. 2. Tải lượng ô nhiễm bụi, khí hàn từ công tác hàn

TT	Hạng mục tính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị tính theo khu vực		
				TSP	CO	NO_2
1	Diện tích tính toán	S	ha	63,535	63,535	63,535
2	Số lượng máy hàn	N_m	máy	6,0	6,0	6,0
3	Định mức tiêu thụ que hàn	α	Que/máy/h	8	8	8
4	Hệ số phát thải	φ	g/que	0,706	0,025	0,030
5	Tải lượng ô nhiễm	$E_{S(i)}$	µg/m^2/s	0,015	0,0005	0,0006

** Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm được xác định trong điều kiện vận hành toàn bộ các máy hàn trên công trường*

* Đánh giá dự báo ô nhiễm đối với môi trường khu vực dự án:

Căn cứ theo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn trong quá trình thi công và áp dụng phương pháp "Hộp cố định" tính toán dự báo ô nhiễm môi trường không khí theo như trong bảng sau:

Bảng 3.9. Dự báo nồng độ ô nhiễm do bụi, khí thải từ công tác hàn

TT	Hạng mục	Đơn vị	C_0	C	QCVN 05:2023/BTNMT
1	Bụi tổng số (TSP)	$\mu g/m^3$	230	231,19	**300**
2	Khí CO	$\mu g/m^3$	4420	4420,4	**30.000**
3	Khí NO_2	$\mu g/m^3$	49	49,05	**200**

Theo kết quả tính toán, mức độ gia tăng ô nhiễm do bụi, khí thải từ hoạt động thi công hàn góp phần không đáng kể gây nên ô nhiễm đối với môi trường khống khí tại khu vực công trường. Giá trị nồng độ cộng hưởng đã bao gồm nồng độ nền hiện trạng đều nằm trong giới hạn cho phép nên mức độ tác động đối với môi trường không khí khu vực dự án là không lớn.

Với các kết quả dự báo này, có thể khẳng định bụi, khí thải phát sinh từ vận hành các trang thiết bị, máy móc trên công trường chủ yếu gây ra ô nhiễm cục bộ đối với môi trường không khí và sức khỏe công nhân lao động tham gia trực tiếp trên công trường xây dựng dự án. Các tác động do bụi, khí thải từ thi công hàn cắt được đánh giá với xác suất xảy ra cao, cường độ tác động ở mức thấp, thời gian tác động là ngắn hạn và có thể giảm thiểu.

b5. Đánh giá dự báo tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn gốc phát sinh và tải lượng ô nhiễm:

+ Hoạt động vận chuyển đất đắp thực hiện san nền dự án.

+ Hoạt động vận tải nguyên vật liệu, máy móc phục vụ thi công xây dựng.

Việc tính toán dự báo tại lượng ô nhiễm, khí thải từ hoạt động vận tải thi công được xác định cho từng nguồn thải theo các công thức:

$$E_L = k.N.(\varphi_{kt} + \varphi.V_{NL}) \quad (3.10)$$

Trong đó:

E_L (µg/m/s): Tải lượng ô nhiễm theo chiều dài tuyến đối với chất ô nhiễm.

k: Hệ số chuyển đổi đơn vị, trong đó: k = 1{g/km/h} = 0,028 {µg/m/s}

N (lượt/h): số lượt xe chạy có tải và không tải trung bình giờ.

φ_{kt} (g/xe/km): Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán từ mặt đường.

φ (g/xe/km): Hệ số tải lượng ô nhiễm từ ống xả động cơ.

V_{NL} (lít/km): Lượng nhiên liệu trung bình đối với xe chạy 1km.

Bảng 3.1. Kết quả tính toán lưu lượng vận tải trong giai đoạn

thi công xây dựng dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Giá trị	
			San nền	Xây dựng
1	Khối lượng vận tải	Tấn	1.797.271,68	236376.7
2	Loại phương tiện sử dụng, tải trọng trung bình	Tấn/chuyến	12	10
3	Thời gian thực hiện	tháng	18	72
4	Tổng lượng xe vận chuyển	Chuyến	149773	47275
5	Lưu lượng trung bình ngày (tính cả có tải và không tải)	Chuyến/ngày	320	25
6	Lưu lượng vận tải trung bình giờ	Chuyến/giờ	27	3
Tổng			**Xe/giờ**	
Ghi chú: Trong giai đoạn san nền chủ dự án sử dụng 30 xe trọng tải 12T thực hiện vận chuyển đất đắp, cự ly vận chuyển trung bình 25km.				

+ Định mức trung bình tiêu thụ nhiên liệu dầu DO đối với các phương tiện vận tải có tải trọng trung bình là 10T khoảng 20 ÷ 25 L.DO/100km (tương ứng V_{DO} = 0,25 L.DO/km)

+ Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải động cơ tính cho việc tiêu thụ 01 lít dầu DO được xác định theo các tài liệu Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution Part 1 – Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution (WHO, Geneva,1993)

+ Hệ số bụi khuếch tán mặt đường tính theo tài liệu "AP -42 Compilation Of Air Emission Factors" _VOL1,2 – Prepared for: Steering Committee EmissionInventory Improvenment Program, by EPA's _7/1997.

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm trung bình đối với bụi, khí thải do vận tải phục vụ thi công san nền và thi công xây dựng trên các tuyến đường giao thông kết nối dự án (tuyến đường QL2, đường Nguyễn Tất Thành, đường Vũ Thê Lang) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2. Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động vận tải thi công san nền trên các tuyến đường công vụ ngoài phạm vi dự án

TT	Hạng mục	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị tính			
				TSP	SO_2	NO_2	CO
I	***Thi công san nền***						
1	Lưu lượng xe chạy	N	Lượt/h	32,0	32,0	32,0	32,0
2	Định mức tiêu thụ nhiên liệu	V_{NL}	L.DO/xe/km	0,25	0,25	0,25	0,25
3	Hệ số bụi, khí thải động cơ	φ	g/km/xe	3,87	0,85	7,25	25,2
4	Bụi khuếch tán mặt đường do xe chạy	φ_{kt}	g/km	11,7	0	0	0

5	Tải lượng ô nhiễm trung bình	E_L	µg/m/s	9,45	0,15	1,35	4,70
II	***Xây dựng cơ bản***						
1	Lưu lượng xe chạy	N	Lượt/h	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Định mức tiêu thụ nhiên liệu	V_{NL}	L.DO/xe/km	0,25	0,25	0,25	0,25
3	Hệ số bụi, khí thải động cơ	φ	g/km/xe	3,87	0,85	7,25	25,2
4	Bụi khuếch tán mặt đường do xe chạy	φ_{kt}	g/km	11,7	0	0	0
5	Tải lượng ô nhiễm trung bình	E_L	µg/m/s	1,120	0,019	0,160	0,557

* Đánh giá dự báo tác động đến các đối tượng:

- Việc đánh giá dự báo tác động ô nhiễm bụi, khí thải đối với môi trường không khí khu vực các tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công dự án được thực hiện theo phương trình Sutton cho nguồn đường vô hạn (Khi coi z =0; h= 0m) và độ ổn định của khí quyển là loại B có dạng:

$$C_x = C_0 + 0{,}85\frac{EL}{u.x^{0,73}}$$

Trong đó:

C_x (µg/m^3): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ở khoảng cách x(m).

C_0 (µg/m^3): Nồng độ ô nhiễm nền hiện trạng của khu vực tính toán

E_L(µg/m/s): Tải lượng trung bình của chất ô nhiễm

u (m/s): Tốc độ gió trung bình tại khu vực tính toán.

x(m): Khoảng cách của điểm tính toán theo hướng gió từ nguồn.

Kết quả tính toán dự báo ô nhiễm bụi, khí thải đối với môi trường không khí khu vực các tuyến giao thông đường bộ do hoạt động của các phương tiện vận tải phục vụ thi công xây dựng dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.1. Kết quả dự báo nồng độ gia tăng ô nhiễm môi trường không khí do bụi, khí thải phát sinh từ vận tải thi công dự án

TT	Hạng mục	Giá trị C_0	Giá trị C(µg/m^3)	
			San nền	XDCB
I	Bụi (TSP)			
1	5m	150	155,96	150,59
2	10m	150	152,99	150,35
3	20m	150	151,80	150,21
4	50m	150	150,11	150,11
5	**QCCP**	**300**		
II	Khí SO_2			
1	5m	75	75,08	75,01
2	10m	75	75,05	75,006
3	20m	75	75,03	75,004
4	50m	75	75,01	75,002
5	**QCCP**	**350**		
III	Khí NO_2			
1	5m	50	50,71	50,084
2	10m	50	50,42	50,051
3	20m	50	50,25	50,031
4	50m	50	50,132	50,016
5	**QCCP**	**200**		
IV	Khí CO			
1	5m	4290	4292,46	4290,29
2	10m	4290	4291,48	4290,18
3	20m	4290	4290,89	4290,11
4	50m	4290	4290,46	4290,05
5	**QCCP**	**30.000**		
Ghi chú:QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.				

Căn cứ theo kết quả tính toán cho thất nồng độ cộng hưởng (C) có tính đến nồng độ hiện trạng (C_0) do bụi, khí thải từ hoạt động vận tải thi công đối với môi trường không khí dọc tuyến đường ngoài phạm vi dự án ở khoảng cách x $\geq$ 5m đều thấp hơn so với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Với các kết quả này có thể khẳng định các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận tải phục vụ thi công cũng góp phần làm gia tăng nồng độ ô nhiễm các chất ở mức độ thấp với môi trường không khí khu vực tuyến vận chuyển. Nhìn chung

các tác động này được đánh giá với xác suất xảy ra cao, cường độ tác động tiêu cực thấp, ngắn hạn và có thể giảm thiểu.

c. Tác động do nước thải phát sinh trong thi công xây dựng dự án:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn nước thải phát sinh chủ yếu bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân.
- Nước thải từ hoạt động rửa xe, vệ sinh máy móc
- Nước thải từ hoạt động dưỡng hộ bê tông.

c1. Tác động do nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân lao động trên công trường:

Do khối lượng công trình thi công xây dựng lớn nhưng giai đoạn thi công được thực hiện chủ yếu bằng máy móc nên lượng công nhân xây dựng tại khu vực dự án dự kiến khoảng 100 người. Với định mức sử dụng nước của công nhân xây dựng là 45 lít nước/người/ngày, lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp ≈ 4,5 m^3/ngày.

Nước thải của cán bộ công nhân thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Theo Tổ chức Y tế thế giới WHO, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3. 3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

TT	Tên chỉ tiêu	Hệ số(g/người/ngày)		Tải lượng E (g/ngày)	Nồng độ (C) mg/l	QCCP, Cột B (mg/l)
		φ (*)	φ_{TB}			
1	TSS	70 - 145	107,5	10750	2389	**100**
2	BOD_5	45 - 54	49,5	4950	1100	**50**
3	COD	72 - 102	87	8700	1933	**-**
4	Tổng Nito	6 - 12	9,0	900	200	**-**
5	$N\text{-}NH_4^+$	2,4 – 4,8	3,6	360	80	**10**
6	$N\text{-}NO_3^-$	3,36 – 6,72	5,0	500	111	**50**
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	0,8 – 4,0	2,4	240	53	**10**
8	Tổng Coliform	10^6 - 10^8	10^6	10^9	$2,2x10^8$	**5000**

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO, năm 1993; (*): Nguyễn Xuân Nguyên, nước thải và công nghệ xử lý nước thải, năm 2003)

Với kết quả tính toán như bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt khi không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vượt rất nhiều lần so với

QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B qua đó gây tác động xấu tới nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

- Đánh giá dự báo tác động môi trường:

+ Đối với môi trường khống khí: Nước thải sinh hoạt có khả năng gây tác động tới môi trường không khí do mùi hôi từ các sản phẩm phân hủy của chúng. Phạm vi tác động thường có tính cục bộ xung quanh vị trí phát sinh tại các khu nhà vệ sinh di động đặt tại công trường dự án.

+ Đối với môi trường nước: Nước thải sinh hoạt khi xả vào nguồn nước không qua xử lý góp phần gia tăng ô nhiễm đối với nước mặt ở mức độ cao. Đối tượng bị tác động là toàn bộ hệ thống thu gom và nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

+ Đối với đất và nước ngầm: Các tác động chủ yếu khi nước thải sinh hoạt phát tán vào môi trường đất là do các chất hữu cơ và vi khuẩn có trong nước thải. Khu vực bị tác động chủ yếu nằm xung quanh vị trí lắp đặt các công trình nhà vệ sinh di động trên công trường với cường độ tác động cao và ngắn hạn.

+ Đối với sức khỏe cộng đồng: Nước thải sinh hoạt có chứa hàm lượng các chất ô nhiễm và các virus, vi trùng gây bệnh có khả năng phát sinh, lây lan dịch bệnh và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Các đối tượng bị tác động chủ yếu là các cán bộ công nhân làm việc trên công trường và cộng đồng dân cư giáp với khu vực thực hiện dự án.

Nhìn chung với khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường là không lớn nhưng có nguy cơ tác động cao đối với các thành phần môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng nếu không được thu gom và xử lý. Tuy nhiên các tác động này đều có thể hạn chế được bằng việc thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động phù hợp.

c2. Tác động do nước thải từ quá trình thi công xây dựng:

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

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

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

- Nước thải phát sinh từ khu vực rửa xe:

Trên công trường thi công xây dựng dự án có bố trí hạng mục cầu rửa xe phục vụ công tác rửa xe trước khi ra khỏi công trường. Kèm theo hoạt động của hạng mục này là khả năng phát sinh nước thải với lưu lượng được xác định theo công thức:

$$Q = \text{N x} \frac{\alpha}{1000}$$

Trong đó:

Q (m^3/ng.đ): Lưu lượng nước rửa xe, máy trên công trường.

α (l/lượt): Định mức nước rửa xe máy trên công trường, lấy α = 50 lít/lần

N (lượt/ng.đ): Số lần rửa xe hoặc vệ sinh máy móc trên công trường.

Kết quả tính toán tổng lưu lượng nước thải từ khu vực cầu rửa xe trên công trường xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 4. Lưu lượng lượng nước rửa xe, vệ sinh máy móc trên công trường

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị tính	
				San nền	XDCB
1	Số lượt vận chuyển	N	Lượt/ngày	160	13
2	Số lượt vận chuyển áp dụng rửa xe		Lượt/ngày	160	13
3	Định mức lượng nước rửa	φ	Lít/lần	50,0	50,0
	Lưu lượng nước rửa xe	**Q**	**m^3/ngày**	**8,0**	**0,65**

* Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và các tác động môi trường:

Với khối lượng phát sinh không lớn nhưng nước thải loại này có đặc trưng ô nhiễm chủ yếu là bùn đất, dầu mỡ,… do đó khi không được thu gom và xử lý có khả năng gây ra các tác động môi trường, bao gồm:

- Tác động do bùn đất: Nước thải khu vực rửa xe trên công trường thường có hàm lượng bùn đất lớn nên khi xả vào môi trường không qua xử lý sẽ gây ra các hiện tượng bồi lắng dòng chảy, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, ô nhiễm độ đục gây suy giảm chất lượng nguồn nước và các tác động đến hệ thủy sinh của khu vực tiếp nhận. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm hệ thống tiêu thoát nước tạm thời trên công trường và hệ thống kênh tiêu thoát nước Đông Nam.

- Tác động do dầu mỡ: Các tác động do dầu mỡ có trong nước thải từ khu vực rửa xe khi không được xử lý có khả năng gây ra ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường nước, đất và hệ sinh thái nguồn tiếp nhận, cường độ tác động thường nghiêm trọng khi lượng dầu mỡ lớn, đặc biệt có thể dẫn đến suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên diện rộng.

Nhìn chung các tác động này thường có xác suất xảy ra cao, cường độ tác động trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, xử lý và tái sử dụng cho mục đích rửa xe hoặc tưới ẩm vật liệu.

c3. Nước thải phát sinh từ hoạt động dưỡng hộ bê tông:

- Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:

Căn cứ theo biện pháp thi công xây dựng dự án, nước thải thi công phát sinh không định kỳ, phân tán theo các khu vực thi công và tùy thuộc vào thời gian thi công. Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh nước thải thi công được xác định theo công thức:

$$Q = k \times \frac{M \times \alpha}{1000 \times T} \qquad (3.14)$$

Trong đó:

Q (m^3/ng.đ): Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng bê tông trong thi công xây dựng cơ bản.

k: Hệ số quy đổi đơn vị, với số ngày làm việc trung bình 26 ngày/tháng, k = 1

M (tấn): Nhu cầu sử dụng bê tông phục vụ thi công xây dựng.

α (m^3/tấn): Định mức sử dụng nước bảo dưỡng bê tông.

T (tháng): Thời gian thi công xây dựng cơ bản

Các căn cứ tính toán dự báo khối lượng nước thải thi công phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng bê tông, bao gồm:

Hệ số phát sinh nước thải từ quá trình bảo dưỡng bê tông của dự án được tính toán tối đa theo mức sử dụng nước tưới ẩm bê tông trong thời gian 7 ngày theo TCVN 8828:2011 – Bê tông – Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên, lượng nước bảo dưỡng cho 1m^3 bê tông là 15 – 20 lít, tương ứng hệ số trung bình α = 17,5 lít/tấn

Kết quả tính toán lưu lượng nước thải từ dưỡng hộ bê tông trung bình ngày thi công đối với khu vực thi công được tính toán trong bảng sau:

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng
1	Khối lượng bê tông xây dựng	M	tấn	101.760,54
2	Hệ số nước thải thi công	α	lít/tấn	17,5
3	Thời gian thi công	T	tháng	72
4	Tổng lưu lượng phát thải	Q	m^3	
Lưu lượng nước thải phát sinh trung bình theo ngày		**$Q_{ngày}$**	m^3/ngày	
Ghi chú: Hệ số nước thải được tính tối đa theo định mức sử dụng nước bảo dưỡng bê tông theo TCVN 8828:2011 – Bê tông – Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên. *- Khối lượng bê tông xây dựng được lấy ở Chương 1 của Báo cáo*				

* Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và các tác động môi trường:

Đặc trưng ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng được đánh giá theo kết quả nghiên cứu của CEETIA (2007) với thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 5. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng dự án

TT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	Cột B, QCVN

				40:2011/BTNMT
1	pH	-	7,5 – 7,8	**5,5 – 9,0**
2	TSS	mg/l	160 - 170	**100**
3	COD	mg/l	67 - 75	**80**
4	BOD_5	mg/l	40 - 45	**50**
5	NH_4^+	mg/l	6,5 - 8	**10**
6	Tổng N	mg/l	20 - 25	**30**
7	Tổng P	mg/l	4,5 - 5	**6**
8	Fe	mg/l	1,5 – 2,5	**5**
9	Zn	mg/l	2,3 – 2,7	**3**
10	Pb	mg/l	< 0,01	**0,5**
11	Dầu mỡ	mg/l	1,7 – 2,5	**5**
Ghi chú: QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – Loại B				

Trên cơ sở các số liệu nghiên cứu về thành phần ô nhiễm đặc trưng trong nước thải thi công với hàm lượng chất thải lơ lửng cao sẽ góp phần gia tăng độ đục nguồn nước, dễ lắng cặn gây ra nguy cơ bồi lắng trong hệ thống thoát nước. Các tác động do nước thải thi công đến các đối tượng thường có xác suất xảy ra cao nhưng khối lượng phát sinh nhỏ nên được đánh giá ở cường độ thấp và có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp lắng lọc loại bỏ chất thải rắn lơ lửng này trước khi thải ra ngoài môi trường.

c4. Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường đang thi công xây dựng sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực lớn đến nguồn nước mặt, nước dưới đất và đời sống thủy sinh trong khu vực.

Theo số liệu thống kê của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:

Nitơ: 0,5 - 1,5 mg/l - Phospho: 0,004 - 0,03 mg/l

COD: 10 - 20 mg/l - TSS: 10 - 20 mg/l.

Nước mưa còn có thể bị ô nhiễm như: bãi chứa nguyên liệu, khu vực thi công ngoài trời,... Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Vấn đề ô nhiễm nước mưa sẽ kéo theo sự ô nhiễm nguồn nước tại khu vực dự án và từ đó gây tác động đến môi trường khu vực.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q.F.@ \ (m^3/s)$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m3/s)

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha)

@□: Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,6

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = \frac{(20+b)^n.q_{20}(1+C\lg P)}{(t+b)^n}$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán

p: Chu kỳ ngập lụt (năm)

q_{20}, b, C, n: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí thậu tại khu vực dự án

Đối với một trận mưa tính toán, khi chu kỳ tràn ống P = 5% thì cường độ mưa là 382,5 l/s.ha, lưu lượng nước mưa ở khu vực Phú Thọ là tương đối lớn. Nếu các tuyến cống thoát nước có bùn cặn lắng đọng nhiều thì khi nước mưa thoát không kịp sẽ gây úng ngập thức thời. Nước mưa và nước thải tràn lên, chảy trên bề mặt, cuốn theo các chất độc hại gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi...của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định như sau:

$$\mathbf{G = M_{max}\,[1 - exp(-K_zT)].\,F,\,(kg)}$$

Trong đó:

M_{max}: Lượng chất bẩn tích tụ lớn nhất sau thời gian không mưa T ngày; thường chọn M_{max}= 220 - 250 kg/ha.

K_z - hệ số động học tích luỹ chất bẩn, phụ thuộc vào quy mô dự án có thể chọn từ 0,2 đến 0,5 ngày^{-1}. Đối với khu vực này chọn K_z = 0,3. ng^{-1}.

T: Thời gian tích tụ (bằng thời gian giữa hai lần mưa liên tiếp): (ngày).

F: Diện tích khu vực thi công (ha) (63,5ha)

$$G = 220 \text{ x } [1\text{-exp}(-0{,}3\text{x}15)] \text{ x } 63{,}5 = 13.814{,}81 \text{ kg}$$

Lượng chất bẩn này làm nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm, hàm lượng bụi cuốn theo nước mưa là 13.814,81 kg.

- Đánh giá dự báo tác động đến môi trường:

Khi triển khai dự án, việc san lấp và đào đắp gây ra sự thay đổi về cao độ nền, phá phá vỡ nền hiện trạng dẫn đến các tác động đối với chế độ tiêu thoát nước của khu vực kéo theo các nguy cơ gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ ở mức cao

đối với các khu vực xung quanh vị trí thi công và kéo theo các loại chất thải phát sinh trên công trường.

+ Mặt khác nước mưa chảy tràn có khả năng gây ra các hiện tượng sụt lún, sạt lở đối với các khu vực thi công san nền hoặc thi công xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc của dự án và các tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học xung quanh khu vực dự án.

+ Với các kết quả tính toán cho thấy mức độ ô nhiễm độ đục trong nước mưa chảy tràn là rất cao gây ra các tác động ô nhiễn độ đục và hệ thủy sinh khu vực nguồn tiếp nhận ở mức cao. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ hệ thống tiêu thoát nước tạm thời trên công trường và chất lượng nước, hệ thủy sinh nguồn tiếp nhận là vùng biển ven bờ khu vực dự án.

Nhìn chung, tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng san nền của dự án thường có xác suất xảy ra cao, cường độ tác động lớn nhưng ngắn hạn và có thể hạn chế được bằng các biện pháp tổ chức thi công hợp lý và các biện pháp quản lý phù hợp.

3.1.1.3. Đánh giá dự báo tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án:

a. Tác động do tiếng ồn, rung phát sinh trong thi công xây dựng dự án:

a1. Ô nhiễm tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng của dự án:

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, ô nhiễm tiếng ồn chủ yếu phát sinh do hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựn dự án. Các tác động được đánh giá theo mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại nguồn phát sinh và ô nhiễm do tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách, bao gồm:

* *Tác động do ô nhiễm tiếng ồn phát sinh tại nguồn:*

Tiếng ồn nguồn phát sinh được lấy theo số liệu thống kê về mức ồn đo được ở khoảng cách 15m phát ra từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị phục vụ xây dựng dự án. Kết quả tổng hợp mức ồn tương đương tại nguồn ở khoảng cách 15m từ nguồn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Kết quả đánh giá mức ồn nguồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công san nền dự án

TT	Thiết bị, phương tiện	Mức ồn LAeq (Dba) cách			
		Laeq (*)	Thấp	Cao	TB
I	***Thiết bị dùng dầu DO***				
1	Ô tô tự đổ 10T	80 - 84	80,0	84,0	82,0
2	Máy đào một gầu, bánh xích	83 - 87	83,0	87,0	85,0
3	Máy đào gầu ngoạm	84 - 88	84,0	88,0	86,0

4	Máy ủi 108CV	82 - 86	82,0	86,0	84,0
5	Máy xúc lật	80 - 84	80,0	84,0	82,0
6	Cần trục bánh hơi	85 - 89	85,0	89,0	87,0
7	Búa diesel tự hành, bánh xích	83 - 86	83,0	86,0	84,5
8	Búa rung cọc cát, tự hành, bánh xích	84 - 88	84,0	88,0	86,0
9	Máy ép cọc trước	85 - 88	85,0	88,0	86,5
10	Máy lu 15T	83 - 87	83,0	87,0	85,0
11	Ô tô tưới nước 5m^3	78 - 82	78,0	82,0	80,0
II	***Thiết bị dùng điện***				
1	Máy bơm nước 60m^3/h	80 - 85	80,0	85,0	82,5
QCCP (1)		85			
QCCP (2)		70 (6h – 21h; 55 (21h – 6h)			
** Ghi chú:* *+ QCCP (1) – QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc – trung bình 1h.* *+ QCCP (2) – QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – trung bình 1h.*					

Bảng 3.1. Kết quả đánh giá mức ồn nguồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng cơ bản dự án

TT	Thiết bị, phương tiện	Mức ồn LAeq (Dba) cách			
		Laeq (*)	Thấp	Cao	TB
I	***Thiết bị dùng dầu DO***				
1	Cần trục bánh hơi 16T	83 - 87	83	87	85
2	Cần trục bánh xích 5T	84 - 88	84	88	86
3	Máy đào gầu ngoặm	79 - 84	79	84	81,5
5	Búa diesel tự hành, bánh xích	83 - 86	83,0	86,0	84,5
6	Máy rải cấp phối đá dăm	83 - 86	83	86	84,5
7	O tô tự đổ 10T	80 - 84	80,0	84,0	82,0
8	Ô tô tưới nước 5m^3	78 - 82	78,0	82,0	80,0
II	***Thiết bị dùng điện***				
1	Đầm bàn	80 - 84	80,0	89,0	84,5
2	Máy ép cọc trước	86 - 88	86	88	87
3	Đầm dùi	82 - 86	82,0	89,0	85,5
4	Búa căn khí nén	85 - 89	85	89	85,5
5	Máy khoan bê tông cầm tay	85 - 89	85	89	87
6	Máy cắt bê tông, gạch đá	82 - 87	82	87	84,5
7	Máy khoan cắt cầm tay	80- 85	80	85	82,5
8	Máy cắt uốn cốt thép	76 - 80	76	80	85,5
9	Máy nén khí	85 - 90	85	90	85,5
10	Máy trộn vữa xây	87 - 91	87	91	89

11	Tời điện	85 - 89	85	89	87
12	Vận thăng lồng công suất ≥ 3T	77 - 84	77	84	80,5
QCCP (1)		85			
QCCP (2)		70 (6h – 21h; 55 (21h – 6h)			
** Ghi chú:* *+ QCCP (1) – QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc – trung bình 1h.* *+ QCCP (2) – QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – trung bình 1h.*					

Trên cơ sở các số liệu tham khảo cho thấy mức ồn tương đương tại nguồn của hầu hết các loại máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng dự án đều thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, nhưng có giá trị cao hơn nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn vào ban ngày.

Với các kết quả này cho phép khẳng định ô nhiễm tiếng ồn từ vận hành các trang thiết bị thi công chắc chắn gây ra các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của toàn bộ công nhân laoa động tham gia xây dựng dự án với cường độ đánh giá tác động được đánh giá ở mức trung bình, ngắn hạn và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp quản lý, kỹ thuật phù hợp và trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn.

** Tác động do tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách do vận hành các loại máy móc, trang thiết bị thi công:*

Việc tính toán dự báo phạm vi tác động do lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách từ nguồn phát sinh được xác định theo mức độ suy giảm tiếng ồn theo khoảng cách, vật cản và tiếng ồn nguồn phát sinh, trong đó:

Mức độ suy giảm tiếng ồn theo khoảng cách (ΔLx) từ nguồn được phát sinh được xác định theo công thức:

$$\Delta L_x = 20.\log\left(\frac{x}{x_0}\right)^{1+a} \quad (3.15)$$

Trong đó:

ΔLx: Mức ồn giảm theo khoảng cách x(m)

x_0 (m): Khoảng cách xác định mức ồn nguồn (x_0 = 1,5m)

x (m): Khoảng cách tính từ nguồn phát sinh tiếng ồn

a: Hệ số hấp thụ tiếng ồn

Trên cơ sở xác định đọ suy giảm tiếng ồn cho phép xác định mức ồn tương đương ở khoảng cách x(m) so với tiếng ồn nguồn theo công thức:

$$Lx = Lp - \Delta Lx - \Delta Lc \quad (3.16)$$

Trong đó:

Lx (dBA): mức ồn tương đương tại khoảng cách x(m)

Lp (dBA): Mức ồn tương đương đo được tại nguồn gây ồn (cách x0 = 1,5m)

ΔLc (dBA): Độ giảm mức ồn qua vật cản

Trong trường hợp không áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn (a=0, ΔLc = 0) thì biểu thức xác định mức ồn tương đương theo khoảng cách từ nguồn trở thành:

$$Lx = Lp - 20.\log\left(\frac{x}{x0}\right) \quad (3.17)$$

Kết quả tính toán dự báo tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách từ quá trình vận hành độc lập của các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án trên cơ sở kết quả đánh giá mức ồn tương đương tại nguồn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.20. Mức ồn lan truyền theo khoảng cách từ vận hành thiết bị thi công trong quá trình san nền dự án

TT	Loại thiết bị	Mức ồn L_{Aeq} (dBA) theo x(m)				
		15m	50m	100m	200m	600m
I	***Máy móc thiết bị sử dụng dầu DO***					
1	Ô tô tự đổ 10T	82	71,5	65,5	59,5	50
2	Máy đào một gầu, bánh xích	85	74,5	68,5	62,5	53
3	Máy đào gầu ngoạm	86	75,5	69,5	63,5	54
4	Máy ủi 108CV	84	73,5	67,5	61,5	52
5	Máy xúc lật	82	71,5	65,5	59,5	50
6	Cần trục bánh hơi	87	76,5	70,5	64,5	55
7	Búa diesel tự hành, bánh xích	84,5	74	68	62	52,5
8	Búa rung cọc cát, tự hành, bánh xích	86	75,5	69,5	63,5	54
9	Máy ép cọc trước	86,5	76	70	64	54,5
10	Máy lu 15T	85	74,5	68,5	62,5	53
11	Ô tô tưới nước 5m^3	80	69,5	63,5	57,5	48
I	***Máy sử dụng điện năng***					
1	Máy bơm nước 60m^3/h	82,5	72	66	60	50,5

Bảng 3.20. Mức ồn lan truyền theo khoảng cách từ vận hành thiết bị thi công trong quá trình xây dựng cơ bản

TT	Loại thiết bị	Mức ồn L_{Aeq} (dBA) theo x(m)				
		15m	50m	100m	200m	600m
I	***Máy móc thiết bị sử dụng dầu DO***					
1	Cần trục bánh hơi 16T	85	74,5	68,5	62,5	53
2	Cần trục bánh xích 5T	86	75,5	69,5	63,5	54
3	Máy đào gầu ngoạm	81,5	71	65	59	49,5
4	Máy ủi 108CV	84	73,5	67,5	61,5	52

TT	Loại thiết bị	Mức ồn L_{Aeq} (dBA) theo x(m)				
		15m	50m	100m	200m	600m
I	***Máy móc thiết bị sử dụng dầu DO***					
5						
6	Ô tô tự đổ 10T	82	71,5	65,5	59,5	50
7	Ô tô tưới nước $5m^3$	80	69,5	63,5	57,5	48
I	**Máy sử dụng điện năng**					
1	Đầm bàn	84,5	74	68	62	52,5
2	Máy ép cọc trước	87	76,5	70,5	64,5	55
3	Đầm dùi	85,5	75	69	63	53,5
4	Búa căn khí nén	87	76,5	70,5	64,5	55
5	Máy khoan bê tông cầm tay	87	76,5	70,5	65,5	55
6	Máy cắt bê tông, gạch đá	84,5	74	68	62	52,5
7	Máy khoan cắt cầm tay	82,5	72	66	60	50,5
8	Máy cắt uốn cốt thép	78	67,5	61,5	55,5	46
9	Máy nén khí	85,5	75	69	63	53,5
10	Máy trộn vữa xây	87	76,5	70,5	64,5	55
11	Tời điện	87	76,5	70,5	64,5	55
12	Vận thăng lồng công suất $\geq$ 3T	87	76,5	70,5	64,5	55

Việc đánh giá tác động do tiếng ồn cộng hưởng đến cùng một khoảng cách x(m) nào đó tính từ trung tâm khu vực bố trí các nguồn ồn được xác định theo công thức sau:

$$\Sigma L_x = 10.N_i.\log\sum_{i=1}^{n} Lx \quad (3.18)$$

Trong đó:

ΣLx (dBA): Mức ồn tương đương theo khoảng cách x(m)

Lx (dBA): Tiếng lan truyền từ nguồn (i) đến vị trí tính toán

N_i: Số lượng nguồn cùng loại (i)

Kết quả tính toán ô nhiễm tiếng ồn cộng hưởng khi vận hành đồng thời các trang thiết bị, máy móc thi công trên công trường được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.21. Mức ồn cộng hưởng khi vận hành đồng thời các thiết bị, máy móc thi công

Nội dung	Mức ồn L_{Aeq} (dBA) theo x(m)				
	100m	600m	800m	1000m	1500m
Thi công san nền	86,5	70,9	68,4	63	60,5
Thi công xây dựng cơ bản	88,4	75,6	71,8	64,7	62,1
QCVN 26:2010/BTNMT (TB 1h)	70dBA (6h- 21h); 55 dBA (21h – 6h)				

Theo kết quả tính dự báo tiếng ồn cộng hưởng Lx (dBA) từ khu vực thi công khi so sánh với giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn cho thấy:

+ Khi vận hành đồng thời các loại máy móc, thiết bị thi công san nền các giá trị tính mức ồn cộng hưởng có giá trị cao hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách từ 600m – 800m vào ban ngày.

+ Khi vận hành đồng thời các loại máy móc, thi công trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản các giá trị tính mức ồn cộng hưởng cao hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách từ 600m – 800m vào ban ngày.

Nhìn chung, các tác động do tiếng ồn đối với sức khỏe công nhân lao động và cộng đồng dân cư khu vực dự án có xác suất xảy ra ở mức cao. Tuy nhiên, do tiếng ồn từ các hoạt động này thường có tính cục bộ, ngắn hạn nên cường độ tác động không lớn và có khả năng hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và kỹ thuật phòng ngừa, giảm thiểu tác động do các hoạt động này.

a2. Đánh giá tác động do rung động phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, kèm theo vận hành các trang thiết bị, máy móc tham gia là khả năng phát sinh tác động do rung động đối với các hoạt động thi công, các công trình kiến trúc, sức khỏe công nhân lao động và cộng đồng dân cư gần với khu vực dự án. Các tác động này được đánh giá trên cơ sở dự báo ô nhiễm mức rung tại nguồn, mức rung lan truyền và mức rung cộng hưởng khi vận hành đồng thời các trang thiết bị thi công, bao gồm:

- Tác động do ô nhiễm mức rung tại nguồn phát sinh:

Việc đánh giá về mức rung tại nguồn được tham khảo số liệu mức rung ở khoảng cách 7,5m từ các thiết bị thi công theo các tài liệu *Noise and Vibration control engineering an application – Edited by Istvan L.Ver and Leo L.Beranek – 2nd.p.cm_Published by John Wiley Sons, Inc, Hoboken, New Jesey. Published simultaneously in Canada, 2005,* kèm theo việc chuyển đổi các giá trị gia tốc rung về mức rung tương đương đảm bảo phù hợp với mục đích đánh giá, ở đây sử dụng công thức liên hệ giữa mức rung tương đương trung bình và gia tốc rung theo khoảng cách x từ nguồn rung do D.J.Martin (1980) đề xuất có dạng:

$$Lx = 20.\log\frac{A_x}{A_0}$$

Trong đó:

Lx: Mức rung tương đương ở khoảng cách x(m) từ nguồn phát sinh

Ax (m/s^2): Gia tốc ở khoảng cách x(m) từ nguồn phát sinh

A0 (m/s^2): Hệ số điều chỉnh gia tốc rung tiêu chuẩn, $A_0 = 10^{-6}$ m/s^2

Kết quả tham khảo các tài liệu về mức rung tương đương và gia tốc ở khoảng cách 7,5m từ các trang thiết bị sử dụng trong thi công san nền và thi công xây dựng cơ bản, bao gồm:

Bảng 3.1. Kết quả đánh giá mức rung tại nguồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công san nền dự án

TT	Thiết bị, phương tiện	Mức rung $L_{7,5}$ (bB)			
		Lx (*)	Thấp	Cao	TB
I	***Thiết bị dùng dầu DO***				
1	Ô tô tự đổ 10T	86 - 90	86,0	90,0	88,0
2	Máy đào một gầu, bánh xích	91 - 94	91,0	94,0	92,5
3	Máy đào gầu ngoạm	84 - 89	84,0	89,0	86,5
4	Máy ủi 108CV	96 - 100	96,0	100,0	98,0
5	Máy xúc lật	81 - 85	81,0	85,0	83,0
6	Cần trục bánh hơi	81 - 84	81,0	84,0	82,5
7	Búa diesel tự hành, bánh xích	98 - 103	98,0	103,0	100,5
8	Búa rung cọc cát, tự hành, bánh xích	92 -96	92,0	96,0	94,0
9	Máy ép cọc trước	92 - 96	92,0	96,0	94,0
11	Ô tô tưới nước 5m^3	75 - 79	75,0	79,	77,0
II	***Thiết bị dùng điện***				
1	Máy bơm nước 60m^3/h	71 - 74	71,0	74,0	72,5
QCCP		75			
** Ghi chú: QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung – trung bình 1h.*					

Bảng 3.1. Kết quả đánh giá mức rung tại nguồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng cơ bản dự án

TT	Thiết bị, phương tiện	Mức rung $L_{7,5}$ (bB)			
		Lx (*)	Thấp	Cao	TB
I	***Thiết bị dùng dầu DO***				
1	Cần trục bánh hơi 16T	84 - 88	84,0	88,0	86,0
2	Cần trục bánh xích 5T	81 - 86	81,0	86,0	83,5
3	Máy đào gầu ngoặm	85 - 89	85,0	89,0	87,0
5	Búa diesel tự hành, bánh xích	98 - 103	98,0	103,0	100,5
6	Máy rải cấp phối đá dăm	87 - 91	87,0	91,0	89,0
7	O tô tự đổ 10T	86 - 90	86,0	90,0	88,0
8	Ô tô tưới nước 5m^3	75 - 79	75,0	79,	77,0
II	***Thiết bị dùng điện***				
1	Đầm bàn	90 - 94	90,0	94,0	86,0
2	Máy ép cọc trước	94 - 100	94,0	100,0	98,0
3	Đầm dùi	77 - 92	77,0	92,0	84,5
4	Búa căn khí nén	95 - 99	95,0	99,0	89,5
5	Máy khoan bê tông cầm tay	77 - 81	77,0	81,0	79,0
6	Máy cắt bê tông, gạch đá	74 - 78	74,0	78,0	75,0
7	Máy khoan cắt cầm tay	75 - 79	75,0	79,0	77,0

8	Máy cắt uốn cốt thép	73 - 77	73,0	77,0	75,0
9	Máy nén khí	75 - 79	75,0	79,0	77,0
10	Máy trộn vữa xây	78 - 82	78,0	82,0	80,0
11	Tời điện	64 - 85	64,0	85,0	74,5
12	Vận thăng lồng công suất ≥ 3T	64 - 79	64,0	79,0	71,5
QCCP		**75**			
** Ghi chú: QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung – trung bình 1h.*					

Kết quả tổng hợp số liệu về mức rung tương đương ở khoảng 7,5m từ nguồn phát sinh cho thấy hầu hết các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án đều có mức rung cao hơn so với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, do đó:

+ Các tác động do rung động đối với sức khỏe công nhân lao động trên công trường và nhất là các công nhân vận hành máy móc, thiết bị thi công được đánh giá với xác suất xảy ra và cường độ tác động khi không có các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

+ Tác động đối với các công trình xây dựng xung quanh vị trí thi công. Với các kết quả tổng hợp mức rung ở khoảng cách 7,5m từ các loại máy, thiết bị tham gia thi công xây dựng có khả năng gây ra tác động đối với công trình xây dựng chủ yếu gồm các loại máy khoan, máy đào, đầm nén, cần cẩu...

Nhìn chung các tác động do rung phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc thiết bị thi công thường có xác suất xảy ra cao, phạm vi tác động hẹp, cường độ trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế được bằng việc thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật phù hợp.

a3. Tác động do tiếng ồn từ hoạt động vận tải thi công đối với các tuyến đường công vụ ngoài phạm vi dự án:

Căn cứ vào kết quả đánh giá ô nhiễm tiếng ồn nguồn và tiếng ồn lan truyền đối với hoạt động các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công đối với các tuyến đường công vụ, bao gồm:

+ Ô nhiễm tiếng ồn nguồn từ các phương tiện vận tải trên tuyến nằm trong khoảng 83 ÷85dBA là giá trị cao hơn nhiều so với giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

+ Ô nhiễm tiếng ồn lan truyền từ các phương tiện vận tải nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn cho thấy phạm vi tác động đến các khu dân cư dọc theo các tuyến đường công vụ vào ban ngày ở khoảng cách ≤10 m và ban đêm ≤50m.

- Căn cứ và các kết quả đánh giá về nguồn gốc, phạm vi tác động nêu trên cho phép xác định các đối tượng bị tác động do hoạt động vận chuyển ngoài dự án

bao gồm: Các khu, cụm dân cư dọc theo các tuyến đường vận chuyển của dự án, trong đó chủ yếu là dọc theo các tuyến đường kết nối dự án. Nhìn chung các tác động do tiếng ồn gây cảm giác khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư bị tác động với xác suất xảy ra ở mức trung bình, với cường độ tác động thấp, ngắn hạn và có thể hạn chế được khi thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động phù hợp.

b. Tác động đối với hệ thống giao thông khu vực dự án:

Hoạt động của phương tiện chở nguyên vật liệu xây đựng có thể xảy ra các sự cố về mất an toàn giao thông cho người và các phương tiện tham gia giao thông. Do vị trí khu vực dự án nằm trong thành phố Việt Trì, hơn nữa quãng đường vận chuyển vật liệu san nền và nguyên vật liệu xây dựng đi qua khu dân cư sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực.

- Trong trường hợp khi các phương tiện vận chuyển không được kiểm định đúng kỳ hạn sẽ gây ra các sự cố mất an toàn trong quá trình vận chuyển vật liệu.

- Quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng dự án như đã trình bày ở trên sẽ có một loạt các hoạt động gây ảnh hưởng đến môi trường trong đó các hoạt động như vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động đi lại của công nhân sẽ dẫn đến sự gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường hiện hữu. Sự gia tăng mật độ giao thông sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt là vào những giờ cao điểm như 7 - 8h và 16 - 18h.

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bụi rơi vãi từ quá trình vận chuyển, làm giảm tầm nhìn của người đi đường, hoặc bụi bay vào mắt và gây ảnh hưởng đến quá trình tham gia giao thông, gây mất an toàn.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu như thép, do thép dài nên nếu không có phương pháp vận chuyển hợp lý hay lái xe không chú ý cẩn thận sẽ có thể làm va quệt vào người đi đường, thép quệt xuống đường thì sẽ gây ra tiếng ồn lớn đồng thời làm hỏng tuyến đường, đối với thép cuộn có khả năng bị lăn xuống đường cũng gây nguy hiểm cho các đối tượng tham gia giao thông khác.

- Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong thi công thường phát ra tiếng còi lớn làm người đi đường bị giật mình và cũng có thể xảy ra tai nạn.

- Trong một số trường hợp, lái xe nhanh, vượt ẩu và lấn sang làn đường dành cho xe thô sơ có thể gây ra tai nạn.

Đối với các tuyến đường trong khu dân cư, do đây là các tuyến đường nhỏ, mặt khác dự án có vị trí rất thuận lợi về giao thông nên các phương tiện sẽ không đi vào các tuyến đường của dân cư.

c. Tác động đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật:

Khu vực thực hiện dự án hiện nay chủ yếu là đất lúa 1 vụ với hệ sinh thái nghèo - nhân tạo nên tác động của việc thực hiện dự án đến đa dạng sinh học không lớn. Tuy nhiên, việc thi công xây dựng dự án sẽ làm thay đổi hoàn toàn hệ sinh thái trong khu vực dự án, biến đổi từ hệ sinh thái ao hồ, ruộng vườn thành hệ sinh thái khu dân cư. Hệ sinh thái đồng ruộng và ao hồ sẽ biến mất hoàn toàn, không còn chỗ cư trú cho các loài sâu bọ, bướm, ếch nhái, chuột, các loại cá hiện trạng… Do đó, một phần trong số các loài này sẽ bị chết trong quá trình nạo vét san gạt khu vực dự án, phần còn lại sẽ di chuyển đến vùng lân cận để sinh sống, ví dụ như ếch nhái, chim, sâu bọ sẽ chuyển sang khu đồng ruộng lân cận, chuột chuyển sang khu ruộng lân cận hoặc chạy vào các cống rãnh thoát nước, khu dân cư, các loại cá sẽ bị đánh bắt trước khi san lấp và các loại thực vật trong khu vực dự án sẽ bị triệt tiêu hoàn toàn. Như vậy, việc thực hiện dự án ngoài gây tác động làm biến mất hoàn toàn hệ sinh thái trong khu vực dự án còn gây tác động làm ảnh hưởng đến đa dạng sinh học của hệ sinh thái lân cận, có thể làm tăng về số lượng sinh vật đồng thời tăng sự cạnh tranh giữa các sinh vật với nhau.

d. Tác động đến môi trường đất:

Việc san ủi tạo mặt bằng sẽ làm thay đổi chế độ chảy của nước mặt và sẽ làm ảnh hưởng tới lớp đất bề mặt nếu như các giải pháp về thoát nước không được tính toán kỹ càng trong giai đoạn thi công.

Do ảnh hưởng của mưa và gió, lớp đất trên bề mặt sẽ bị xói mòn. Nước thải có lẫn dầu mỡ chảy theo nước mưa ra xung quanh làm giảm chất lượng của đất nông nghiệp tại khu vực xung quanh.

Các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án đều có khả năng tác động gây ô nhiễm môi trường đất tại khu vực xung quanh.

Trong quá trình thi công xây dựng, với các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa khí thải, nước thải và CTR sẽ hạn chế các tác động xấu đến môi trường đất.

e. Tác động đến tình trạng tưới tiêu, tiêu thoát nước khu vực:

Trong quá trình thi công xây dựng, do chưa hoàn thiện xong hệ thống thoát nước của Dự án nên có thể gây ngập úng cục bộ.

- Nếu việc tính toán san nền dự án không phù hợp, cao hơn với cost nền đường giao thông hiện trạng và trong quá trình san nền không tiến hành đào rãnh thoát nước mưa để thoát nước kịp thời sẽ gây ngập úng vào mùa mưa do nước dồn về phần trũng. Trong trường hợp mưa to và dài ngày, nước sẽ bị ứ đọng lại, kéo theo các tác động về việc sinh hoạt, giao thông của khu dân cư, ảnh hưởng diện tích canh tác hoa màu giáp danh với dự án.

- Việc thi công gây rơi vãi đất cát, nước mưa chảy tràn cuốn đất cát làm bồi lấp gây tắc nghẽn công thoát nước, mương thoát nước, ảnh hưởng đến việc tiêu

thoát nước của các khu vực xung quanh và vấn đề tưới tiêu đến các ruộng lúa lân cận, làm giảm năng suất sản xuất lúa, ảnh hưởng trực tiếp đến sinh kế của dân cư xung quanh.

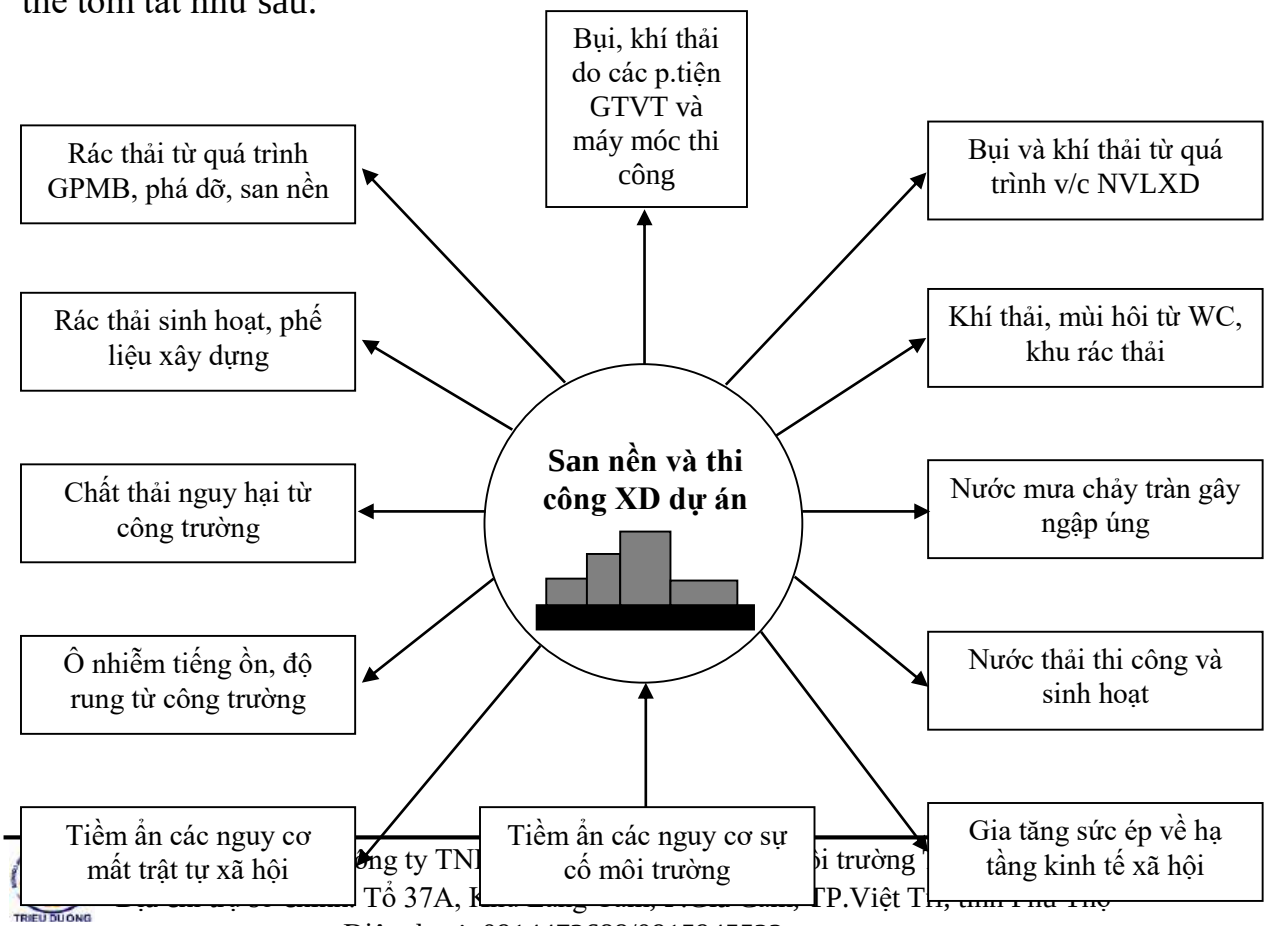
f. Tác động đến tình hình an ninh trật tự:

Việc tập trung một lực lượng lớn công nhân (100 người) sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xung quanh khu vực dự án và gây sức ép về hạ tầng xã hội (y tế, giáo dục, VH-XH) cho cộng đồng dân cư xung quanh tại xã Trưng Vương, xã Sông Lô và phường Thanh Miếu. Do sự khác biệt về tập tính sinh sống giữa dân cư xung quanh và công nhân lao động từ nơi khác đến sẽ dễ nảy sinh những mối quan hệ bất hòa. Đồng thời việc tập trung công nhân sẽ kéo theo sự tập trung các dịch vụ như hàng quán dẫn đến việc nảy sinh các tệ nạn xã hội.

Quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng dự án như đã trình bày ở trên sẽ có một loạt các hoạt động gây ảnh hưởng đến môi trường trong đó các hoạt động như vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động đi lại của công nhân sẽ dẫn đến sự gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường hiện hữu. Sự gia tăng mật độ giao thông sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt là vào những giờ cao điểm như 7 - 8h và 16 - 18h.

g. Tác động đến công nhân trực tiếp thi công:

Quá trình thi công xây dựng, vận chuyển đất cát,... được thực hiện bằng thủ công hoặc bằng cơ giới, có khả năng gây ra những ảnh hưởng đến người lao động nếu không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động. Các tác động có thể tóm tắt như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ minh họa các tác động đến môi trường giai đoạn san nền và thi công xây dựng dự án

- Các ảnh hưởng do tiếng ồn: ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thính giác và một số cơ quan khác trong cơ thể. Trong quá trình thi công công nhân sẽ được trang bị các thiết bị chống ồn như: nút tai, mũ bảo hiểm,... nên các ảnh hưởng này không lớn.

- Các ảnh hưởng ô nhiễm do nhiệt lên người lao động: Người lao động sẽ bị ảnh hưởng bởi bức xạ nhiệt từ các thiết bị thi công và bức xạ mặt trời. Các bức xạ này sẽ làm cho con người nhanh chóng bị mệt mỏi, khát nước, gây nhức đầu chóng mặt làm giảm năng suất lao động. Các tác động này là không thể tránh khỏi khi thi công vào mùa hè.

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển đi lại có thể dẫn tới các tai nạn giao thông.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì khả năng xảy ra tai nạn lao động có thể tăng cao, do đất trơn dẫn đến trượt ngã cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn.

i. Tác động do hiện tượng xói lở, bồi lắng đối với khu vực thi công dự án:

- Trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án với việc đào đắp đất đá, triển khai các hoạt động thi công thường kéo theo các hiện tượng xói mòn, trượt lở và bồi lắng,.... Khả năng xảy ra các hiện tượng sạt lở, sụt lún, bồi lắp được nhận dạng từ các hoạt động thi công xây dựng dự án, bao gồm:

+ Hoạt đồng đào đắp đất trong thi công san nền gây xáo trộn lớp địa chất bề mặt với sự tham gia hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công,... dẫn đến nguy cơ làm giảm khả năng giữ nước, xáo trộn lớp đất bề mặt dẫn đến khả năng thấm nước vào các kẽ đất, gây cản trở dòng chảy ngầm trong đất dẫn đến các hiện tượng sạt lở, sụt lún bề mặt.

Hoạt động thi công, sử dụng các trang thiết bị máy móc có mức rung lớn kèm theo những thay đổi về cấu trúc lớp đất bề mặt và dòng chảy nước mưa có khả năng dẫn đến các hiện tượng xói mòn, sạt lở,... Nguy cơ xảy ra các hiện tượng này chủ yếu ở giai đoạn đào đắp san nền và đào đắp san nền và đào đắp đất hố móng cac hạng mục công trình của dự án.

+ Ngoài ra, khi có mưa, các chất bẩn tích lũy, các lớp đất đá chưa ổn định có khả năng bị cuốn trôi theo dòng chảy và bồi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực,

làm giảm khả năng thoát nước của khu vực dự án có khả năng gây ra các hiện tượng thấm vào các kẽ đất gây ra hiện tượng sạt lở, sụt lún và bồi lấp là rất cao.

- Nhìn chung khả năng xảy ra các hiện tượng sạt lở, sụt lún và bồi lấp dòng chảy trong thi công xây dựng thường phụ thuộc vào thời gian thực hiện các công việc đào đắp, biện pháp tổ chức thi công, đặc điểm địa chất, thổ nhưỡng, lượng mưa diễn ra trong giai đoạn thi công,... nhưng được đánh giá có xác xuất xảy ra cao trong mọi thời điểm và nguy cơ xảy ra cao nhất vào những ngày có mưa.

3.1.1.4. Đánh giá dự báo tác động do sự cố, rủi ro môi trường trong thi công xây dựng dự án:

a. Sự cố về tai nạn giao thông:

- Tai nạn giao thông có nguy sơ xảy ra trong quá trình thi công xây dựng là rất lớn khi số lượng phương tiện vận chuyển, đất cát, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công ra vào khu vực dự án. Nguyên nhân có thể do các phương tiện thi công không đảm bảo an toàn kỹ thuật; người điều khiển phương tiện không tuân thủ các quy tắc an toàn giao thông;...

- Khi xảy ra tai nạn giao thông thường kéo theo các tác động tiêu cực lớn đối với giao thông khu vực dự án như:

+ Gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực có các phương tiện vận tải tham gia thi công dự án đi qua. Bụi, khí thải, tiếng ồn và rung động phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công làm gia tăng ô nhiễm môi trường của khu vực dự án. Với mật độ tham gia của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án lớn sẽ trở thành nguyên nhân gia tăng tai nạn giao thông trong khu vực.

+ Ảnh hưởng của tai nạn giao thông đối với con người và tài sản là tương đối rõ ràng. Ở mức độ nhẹ là hỏng xe, phương tiện tham gia giao thông, xây xát chân tay,.... Ở mức độ nặng hơn là gãy chân, tay, đa chấn thương các bộ phận trên cơ thể và nghiêm trọng hơn nữa là có thể dẫn tới tử vong,… Tuy nhiên, những sự cố này hoàn toàn có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển, thi công; Hoạt động của các phương tiện này được chủ dự án bố trí hợp lý về thời gian hoạt động nhằm làm giảm sự gia tăng ô nhiễm môi trường, giảm sức ép đối với cơ sở hạ tầng khu vực và giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động đối với sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực; Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân và chú ý quan sát khi tham gia giao thông.

b. Tai nạn lao động:

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng với quy mô lớn nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao

động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Ô nhiễm môi trường do khói, bụi của các phương tiện vận chuyển, thi công có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như SO_2, CO, CO_2…trong khí thải phương tiện vận chuyển, thi công tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi. Tuy nhiên, nồng độ các loại khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của dự án không đáng kể, cho nên, các ảnh hưởng sẽ không nguy hiểm.

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.

- Các loại phương tiện cần cẩu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể rơi đổ gây tai nạn lao động.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện....

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công…

c. Khả năng cháy nổ:

Các nguồn nguyên liệu dầu DO thường được chứa trong phạm vi công trường là một nguồn cháy nổ rất quan trọng. Đặc biệt là khi các kho (bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt, hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ đi lại.

- Sự cố về điện cũng có khả năng gây ra cháy nổ.

d. Rủi ro thiên tai trong quá trình thi công xây dựng dự án

* <u>Dông, bão</u>:

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, khi có dông bão với tốc độ gió ở mức cao, kèm theo mưa lớn thường gây ra các tác động tiêu cực trực tiếp đến các hoạt động của dự án, góp phần gia tăng khả năng xảy ra các sự cố ngập úng, sạt lở, tai nạn lao động, tai nạn giao thông sẵn đến thiệt hại về người, tài sản và các tác động đến các thành phần môi trường ở mức độ cao khó kiểm soát và không lường trước được. Do đó các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu rủi ro dông bão được dự án thực hiện nghiêm túc trên cơ sở tuân thủ các quy định pháp luật và phối hợp chặt chẽ với các cơ quan thường trực ứng cứu sự cố.

* <u>Rủi ro do sét đánh</u>:

Việc đánh giá tác động do sét đánh khi xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được xem xét trong các trường hợp ảnh hưởng do sét đánh trực tiếp hoặc ảnh hưởng của xung sét do lan truyền, theo đó:

- Tác hại khi sét đánh trực tiếp, do năng lượng của một cú sét lớn nên sức phá hoại và thiệt hại rất lớn về con người, tài sản và các sự cố kèm theo.

- Tác động do ảnh hưởng của xung sét lan truyền chủ yếu khi xảy ra, sét sẽ gây nên một sóng điện từ lan truyền ra xung quanh gây lên hiện tượng quá áp với tốc độ và cường độ rất lớn.

- Các đối tượng bị tác động khi xảy ra sét đánh trong giai đoạn thi công dự án được xác định bao gồm:

+ Đối với sức khỏe con người: Khi bị sét đánh con người có thể chết hoặc bị thương với xác xuất rất cao. Theo số liệu thống kê hàng năm trên thế giới theo thống kê có khoảng 5000 người chết, bị thương do bị sét đánh.

+ Đối với các công trình xây dựng, trang thiết bị máy móc thi công xây dựng dự án khi bị sét đánh trực tiếp có thể bị ảnh hưởng đến độ bền cơ khí, cơ học của các thiết bị trong công trình, nó có thể phá hủy công trình.

+ Đối với các khu vực kho chứa nguyên nhiên liệu, đặc biệt là khu vực lưu chứa dầu mỡ, khi bị sét đánh thường gây ra sự cố cháy nổ kèm theo các sự cố ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

+ Các tia sét được biết đến là nguyên nhân chủ yếu gây ra các xung quá điện áp gây hư hỏng hoặc phá hủy hoàn toàn đối với hệ thống hạ tầng cấp điện, thông tin liên lạc của dự án.

- Phạm vi tác động do sét đánh có thể ở khoảng cách vài trăm mét gây ra tác hại nghiêm trọng đến các đối tượng cả trong và ngoài phạm vi dự án. Do đó việc thiết kế lắp đặt hệ thống thu sét đối với các hạng mục công trình xây dựng và phụ trợ cũng như việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng cứu rủi ro sét đánh khi xảy ra được chủ dự án đề xuất thực hiện đầy đủ trong thời gian triển khai thi công xây dựng dự án.

Bảng 3.5. Tổng hợp tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn thi công

TT	Yếu tố tác động	Hoạt động gây tác động	Đối tượng và phạm vi bị tác động	Thời gian và mức độ tác động

1	Tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Hoạt động thi công xây dựng	- Đối tượng: + Công nhân thi công xây dựng; + Người dân địa phương; - Phạm vi: Trong khu vực thi công; tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và tuyến đường đi qua khu dự án.	- Trong suốt thời gian thực hiện dự án. - Mức tác động nặng và có thể giảm thiểu.
2	Xuống cấp đường trên tuyến đường vận chuyển.	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của các phương tiện vận tải trên các tuyến đường	- Đối tượng: + Đường giao thông; + Cảnh quan khu vực dự án. - Phạm vi: Tuyến đường giao thông vận chuyển.	- Trong suốt thời gian thực hiện dự án. - Mức tác động nhẹ và có thể giảm thiểu
3	Cháy nổ	Hoạt động sử dụng điện và nhiên liệu khi tham gia thi công	- Đối tượng: Công nhân thi công xây dựng; các hộ gia đình sống gần khu vực thi công. - Phạm vi: Trong khu vực thi công; tuyến đường giao thông tiếp giáp hoặc đi qua khu dự án.	- Trong suốt thời gian thực hiện dự án. - Mức tác động nặng và có thể giảm thiểu.
4	Ngập úng	Do nước mưa chảy tràn và nước thải công nhân khi không kịp tiêu thoát	- Đối tượng: Công nhân thi công xây dựng; công trường đang thi công; diện tích đất canh tác nông nghiệp lân cận. - Phạm vi: Trong khu vực thi công;	- Trong suốt thời gian thực hiện dự án. - Mức tác động nhẹ và có thể giảm thiểu

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do đền bù giải phóng mặt bằng của dự án:

Việc xây dựng phương án đền bù GPMB cho dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì được thực hiện theo đúng quy định về bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất và thực hiện trình tự thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất; bồi thường, hỗ trợ trên địa bàn tỉnh Phú Thọ.

Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với các Sở, ngành địa phương trong việc giải quyết các vấn đề có liên quan, bố trí lực lượng thường trực, cử người tham gia Ban

bồi thường GPMB, phối hợp với UBND xã Trưng Vương và UBND phường Thanh Miếu trong việc tuyên truyền, vận động, tổ chức thực hiện công tác GPMB.

Do khu đất của dự án là đất ruộng, đất trồng cây lâu năm, đất ao hồ mặt nước... có hiệu quả sử dụng thấp nên việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang đất hạ tần dân cư và kinh doanh - dịch vụ sẽ làm cho vấn đề sử dụng đất đạt hiệu quả cao nhất.

* *Kinh phí đền bù giải phóng mặt bằng:*

Công ty chúng tôi căn cứ các quy định của Luật Đất đai ngày 29/11/2013; Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và các thông tư hướng dẫn thi hành công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng như một số quy định của địa phương như: Quyết định số 11/2014/QĐ-UBND ngày 10/9/2014; Quyết định số 12/2015/QĐ-UBND ngày 14/9/2015; Quyết định số 22/2017/QĐ-UBND ngày 03/7/2017 của UBND tỉnh Phú Thọ ban hành quy định cụ thể một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và đơn giá bồi thường về vật kiến trúc, cây cối khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Phú Thọ để làm căn cứ tính toán tiền đền bù cho các hộ dân bị mất đất canh tác nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản khi thực hiện dự án. Dự toán tổng số kinh phí đền bù khoảng 70.000.000.000 đồng *(Bảy mươi tỷ đồng chẵn)*.

* *Nguyên tắc bồi thường như sau:*

- Người dân bị Nhà nước thu hồi đất có đủ điều kiện để được bồi thường thì được bồi thường khoản kinh phí theo quy định.

- Người dân bị thu hồi đất đang sử dụng hợp pháp vào mục đích nào theo quy định của pháp luật tại thời điểm có quyết định thu hồi đất thì được bồi thường bằng tiền theo giá đất có cùng mục đích sử dụng hoặc được bồi thường bằng tiền theo quy định.

- Trường hợp giao đất sẽ thu tiền sử dụng đất với diện tích và mức giá theo quy định hiện hành phù hợp với mục đích sử dụng đất tại thời điểm có quyết định thu hồi.

Sau khi dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt, Công ty đã phối hợp với phòng Tài nguyên và Môi trường thành phố Việt Trì, UBND xã Trưng Vương, xã Sông Lô và UBND phường Thanh Miếu tiến hành đo đạc, kiểm tra địa chính, thống kê số tài sản, hoa màu, nhà cửa để đền bù cho nhân dân; thành lập Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, lập phương án bồi thường, hỗ trợ chi tiết trên cơ sở các quy định hiện hành của Nhà nước và trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

* *Giải phóng mặt bằng*:

Giải phóng mặt bằng sẽ được tiến hành nhanh, gọn, đúng tiến độ trên cơ sở đảm bảo quyền lợi của người dân thỏa đáng.

Thu gom sinh khối phát quang và rác thải sinh hoạt của công nhân thi công trong giai đoạn giải phóng mặt bằng theo quy định không đổ bừa bãi hoặc rơi vãi ngoài đường.

***** *Đối với biện pháp giảm thiểu tác động do di dời các ngôi mộ:*

Mục đích là hạn chế các tác động xã hội do di dời 13.650,1 m^2 diện tích đất nghĩa trang (bao gồm khoảng 93 ngôi mộ), áp dụng biện pháp:

- Thông báo sớm: thông báo sớm thời gian GPMB cho thân nhân các ngôi mộ để họ tiến hành các lễ nghi cần thiết.

- Bồi thường, hỗ trợ: bồi thường và hỗ trợ kinh phí hợp lý cho việc di dời, vận chuyển và chôn lấp mộ mới.

- Di chuyển vào thời điểm thích hợp: Dự án sẽ thông báo trước cho người dân để họ bố trí di dời mộ vào thời điểm thích hợp.

- Đối tượng áp dụng: gia đình của ngôi mội có liên quan đến diện tích của dự án.

- Thời gian thực hiện: hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công san nền.

3.1.2.2. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải phát sinh trong thi công xây dựng dự án:

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn phát sinh trong thi công xây dựng dự án:

* CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trên công trường:

- Biện pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt:

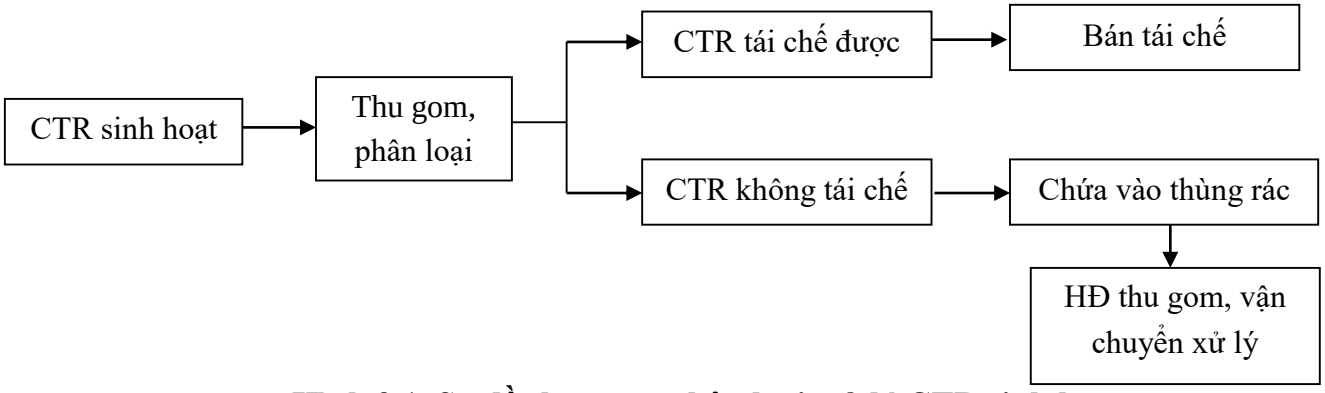
+ Dự án không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động trên công trường. Dự án sẽ tuyển dụng lao động ở địa phương, hết giờ công nhân sẽ về sinh hoạt tại gia đình hoặc nhà thầu sẽ bố trí lưu trú cho công nhân tại các khu dân cư xung quanh dự án.

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

+ Phân công cán bộ giám sát thường xuyên việc quản lý, thu gom chất thải rắn sinh hoạt trên công trường.

- Biện pháp kỹ thuật thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý CTR sinh hoạt:

+ Thực hiện quy trình thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh hàng ngày theo sơ đồ nguyên lý được trình bày tại sơ đồ sau:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, phân loại, xử lý CTR sinh hoạt

- Các chất thải rắn sinh hoạt thu gom, phân loại tại nguồn thành các loại chất thải rắn như sau:

+ Chất thải rắn tái chế được gồm: chai lọ, thùng chứa, bìa carton…

+ Chất thải rắn không tái chế được: thức ăn thừa, rau củ quả, vỏ trái cây, bao bì nilon….

- Chất thải rắn sau khi phân loại được thu gom bằng các thùng chứa 20l và tập kết hàng ngày vào khu vực tập kết rác của khu vực, công ty sẽ hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và dịch vụ đô thị Việt Trì thu gom mang đi xử lý.

- Thời gian thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên khu vực công trường được thực hiện từ 16h – 18h hàng ngày.

- Hiệu quả thực hiện: Hạn chế tối đa các tác động môi trường do chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng.

* <u>Biện pháp giảm thiểu tác động do sinh khối thực vật phát quang:</u>

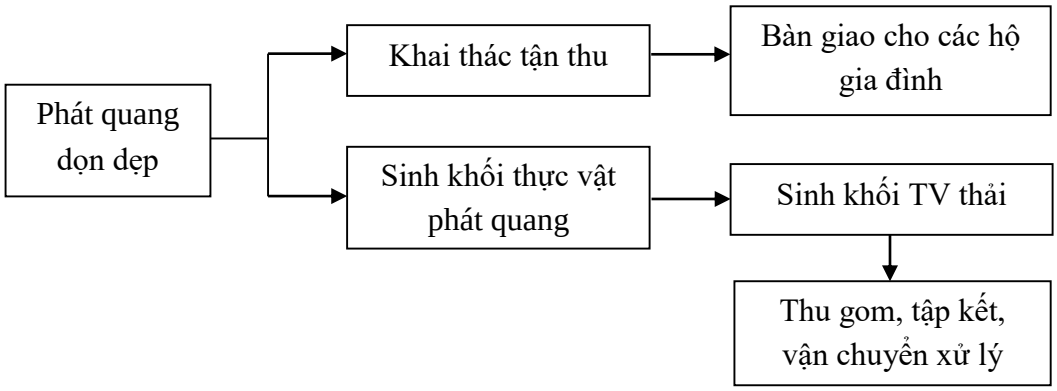
- Biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động do sinh khối thực vật thải: Khai tác tận thu sinh khối thực vật hiện trạng trước khi tiến hành dọn dẹp mặt bằng để giảm thiểu sinh khối cần xử lý:

+ Dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình chủ động tận thu thảm thực vật, cây trồng, hoa màu thuộc diện đền bù, giải tỏa khi thực hiện phát quang, dọn dẹp mặt bằng.

+ Công tác phát quang dọn dẹp mặt bằng được tiến hành thực hiện khi các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù tận thu xong.

+ Không tự ý chôn lấp, đốt sinh khối thực vật phát quang trong và ngoài phạm vi dự án.

- Biện pháp thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý sinh khối thực vật phát quang:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, phân loại, xử lý sinh khối thực vật phát quang

+ Phát quang, thu gom, phân loại và tập kết toàn bộ khối lượng sinh khối thực vật phát quang trên công trường do các công nhân lao động, nhà thầu thi công thực hiện.

+ Vận chuyển đối với đối với các sản phẩm gỗ tận thu do các hộ gia đình có sản phẩm vận chuyển.

+ Vận chuyển đổ thải đối với sinh khối thực vật thải (bao gồm việc lựa chọn phương tiện, tuyến đường và vị trí đổ thải) và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo quá trình này do đơn vị chức năng thực hiện theo hợp đồng kinh tế với chủ dự án hoặc nhà thầu xây dựng thực hiện.

+ Vị trí đổ thải: Khu Lá Bàn, xã Thanh Đình, cự ly vận chuyển 15km, trữ lượng bãi đổ thải: 550.000 m^3.

- Thời gian thực hiện: trong suất quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất nhằm giảm thiểu khối lượng phát sinh và loại bỏ sinh khối thực vật thải sẽ hạn chế tối đa các tác động đối với môi trường, sức khỏe cộng đồng.

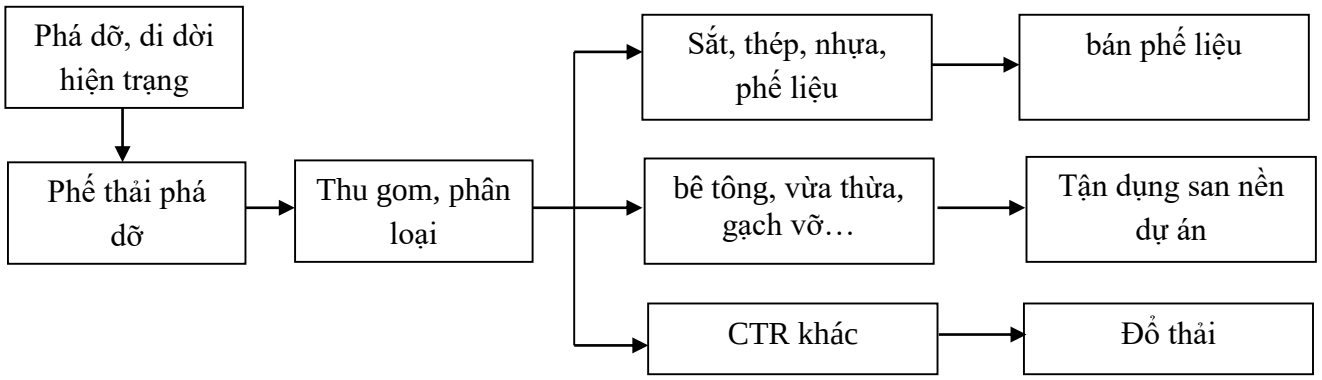
* Biện pháp giảm thiểu tác động do phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng từ hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công:

- Biện pháp quản lý, hạn chế khối lượng phát sinh:

+ Dự án tạo điều kiện cho các hộ dân có nhà cửa và vật kiến trúc thuộc diện giải phóng mặt bằng tự phá dỡ, thu gom, tận dụng các loại vật liệu xây dựng để phục vụ cho các mục đích xây dựng, các hạng mục công trình phù hợp.

+ Dự án chỉ thực hiện phá dỡ, dọn dẹp mặt bằng sau khi các tổ hộ gia đình đã thu gom các loại nguyên vật liệu tái sử dụng hoặc tái chế được.

- Biện pháp thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, phân loại, xử lý phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng

+ Các loại phế thải thích hợp san nền (bê tông, gạch vữa, xi măng, cát đá..) sẽ được thu gom tận dụng san lấp mặt bằng dự án.

+ Các loại phế thải tái chế được (sắt, théo, nhựa…) được thu gom, tập kết bán cho các đơn vị thu mua phế liệu hoặc các hộ gia đình mang về tận thu để xây dựng các hạng mục công trình phù hợp.

+ Các loại chất thải như gỗ, tre, nữa… tạo điều kiện cho các hộ gia đình thu gom làm củi, nhiên liệu đun nấu hoặc tái sử dụng cho mục đích khác.

+ Các loại phế thải khác không tái chế, không tận thu được được thu gom và thuê đơn vị vận chuyển đổ thải theo đúng quy định của địa phương.

- Tổ chức thực hiện:

+ Việc phá dỡ, thu gom, phân loại các loại phế thải phá dỡ do nhà thầu thi công thực hiện.

+ Việc vận chuyển tận dụng phế thải cho mục đích san nền do chủ dự án hoặc nhà thầu thực hiện.

+ Vận chuyển đổ phế thải không thích hợp san nền (bao gồm việc lựa chọn phương tiện, tuyến đường và vị trí đổ thải,...) và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo quá trình này đơn vị chức năng thực hiện theo hợp đồng kinh tế với chủ dự án hoặc nhà thầu xây dựng.

+ Vị trí đổ thải: Khu Lá Bàn, xã Thanh Đình, cự ly vận chuyển 15km, trữ lượng bãi đổ thải: 550.000 m^3.

- Thời gian thực hiện: Việc phân loại, thu gom và vận chuyển tận dụng hoặc đổ thải đối với các loại phế thải được tiến hành ngay sau khi phát sinh.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện đầy đủ các biện pháp có hiệu quả giảm thiểu khối lượng phát sinh và các nguy cơ tác động đối với môi trường do các loại phế thải phá dỡ gây ra.

* <u>Biện pháp giảm thiểu tác động do bùn nạo vét hữu cơ.</u>

Đối với chất thải rắn nạo vét bùn hữu cơ, chúng tôi sẽ bóc riêng tầng đất mặt phục vụ mục đích nông nghiệp (độ sâu từ 20-25 cm tính từ mặt đất), và thực hiện theo đúng mục đích sử dụng của Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác quy định. Toàn bộ khối lượng bùn, đất hữu cơ chúng tôi sẽ tận dụng san lấp vào khu vực đất trồng cây xanh của dự án nhằm giảm thiểu khối lượng vận chuyển đổ thải và giảm chi phí đầu tư xây dựng công trình.

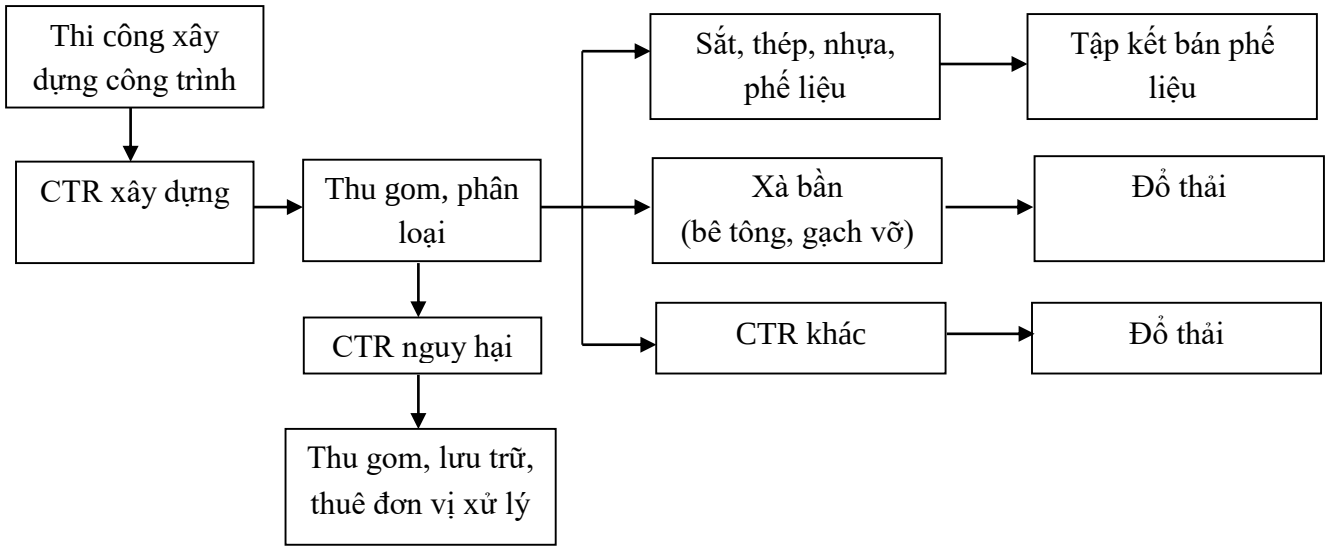
* Biện pháp giảm thiểu đất đá thải, chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng cơ bản:

- Thu gom tận dụng san lấp đối với đất đào nền, móng công trình:

+ Toàn bộ đất cát phát sinh từ thi công dự án được chuyển lên xe tải và vận chuyển đến vị trí tận dụng san lấp ngay khi phát sinh.

+ Xử lý triệt để khi tràn đổ, rơi vãi và hiện tượng lầy hóa bề mặt khi xảy ra trên tuyến đường vận chuyển.

- Thu gom, phân loại xử lý chất thải rắn xây dựng: Thực hiện thu gom, phân loại và xử lý đối với từng loại chất thải rắn phát sinh trong thi công xây dựng cơ bản theo quy trình:



Hình 3.1: Quy trình thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý CTR xây dựng

+ Các loại phế thải tái chế được (sắt thép, nhôm, nhựa…) được thu gom, tập kết chờ bán cho các đơn vị thu mua, tái chế phế liệu.

+ Các loại phế thải bê tông, gạch vữa, xi măng, cát, đá…được thu gom, vận chuyển đổ thải tại khu Lá Bàn, xã Thanh Đình, cự ly vận chuyển 15km, trữ lượng bãi đổ thải: 550.000 m^3.

+ Các chất thải rắn nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng được thu gom, phân loại và chứa trong các thùng chuyển đến kho chất thải nguy hại tạm thời trên

công trường, đủ khối lượng sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

- Thời gian thực hiện: trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom và vận chuyển đất đá, CTR xây dựng sẽ giảm thiểu được tối đa các tác động đối với công trường và khả năng phát sinh ô nhiễm thứ cấp khi khuếch tán hoặc rửa trôi theo nước mưa chảy tràn bề mặt.

* *Giảm thiểu tác động môi trường do dầu mỡ thải,CTR nhiễm dầu mỡ phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị và máy móc thi công:*

- Thực hiện công tác quản lý đối với hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy thi công:

+ Hạn chế hoạt động sửa chữa thiết bị, phương tiện vận tải và máy thi công tại công trường. Không thực hiện các hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các CTR nhiễm dầu phát sinh trên công trường thi công.

+ Đối với các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng khi thật sự cần thiết được bố trí trong phạm vi bãi tập kết các phương tiện, máy móc trên công trường thi công.

- Hệ thống thiết bị thu gom dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu:

+ Đầu tư đầy đủ các thùng chứa dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu đảm bảo thu gom toàn bộ khối lượng phát sinh từ các khu vực thi công.

+ Sử dụng khoảng 03 thùng chứa dầu mỡ thải, chất thải nhiễm dầu mỡ có dung tích 100 lít/thùng÷ 250 lít/thùng.

- Toàn bộ dầu mỡ thải, chất thải rắn nhiễm dầu sau khi được thu gom vào thùng chứa được vận chuyển về kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường có diện tích 20m^2 cùng chất thải rắn nguy hại từ các khu vực thi công.

* *Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:*

- Thực hiện công tác quản lý chất thải rắn nguy hại trên công trường thi công:

+ Không thực hiện việc chôn lấp, đốt chất thải nguy hại trên công trường hoặc các khu vực xung quanh.

+ Toàn bộ khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các khu vực trên công trường được thu gom vào 03 thùng chứa có dung tích 100 lít/thùng ÷ 250 lít/thùng, lưu chứa tại kho chứa tạm thời chất thải nguy hại diện tích 20m^2, chờ vận chuyển xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

đơn vị ký kết hợp đồng được xác định cụ thể trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

- Thời gian: Dự án duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện thu gom phân loại, lưu chứa và hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải nguy hại là bắt buộc thực hiện theo quy trình của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2021. Khi thực hiện nghiêm túc các biện pháp này sẽ ngăn chặn hoàn toàn nguy cơ tác động môi trường do chất thải nguy hại gây ra.

b. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng dự án:

* Giảm thiểu bụi khuếch tán phát sinh từ hoạt động phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng

- Thực hiện đúng kỹ thuật phá dỡ:

+ Sử dụng hợp lý các biện pháp phá dỡ bằng thủ công và cơ giới nhằm hạn chế tối đa khả năng phát tán bụi và tận dụng được các loại vật liệu xây dựng từ phế thải phá dỡ.

+ Thời gian phá dỡ được thực hiện vào ban ngày, không thực hiện vào ban đêm. Dừng phá dỡ khi xảy ra giông lốc, mưa, bão…

- Phun nước, tưới ẩm khống chế bụi khuếch tán: Sử dụng máy bơm và vòi phun tưới ẩm toàn bộ phế thải phá dỡ nhà cửa và di dời hạ tầng kỹ thuật. Tần suất phun nước đảm bảo độ ẩm phế thải phá dỡ đạt 15-20% trước khi xúc bốc, vận chuyển đổ thải.

+ Nguồn nước sử dụng cho tưới ẩm được sử dụng nguồn nước từ Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ.

- Giảm thiểu bụi khuếch tán do vận chuyển đổ phế thải: Toàn bộ khối lượng phế thảu từ phá dỡ được vận chuyển ra khỏi khu vực đến vị trí đổ thải hoặc tận dụng san lấp ngay sau khi phát sinh… và các phương tiện vận chuyển phế thải nhằm hạn chế sự khuếch tán bụi phát sinh từ quá trình này.

* Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm bụi khuếch tán phát sinh từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển trong phạm vi dự án:

- Tưới ẩm vật liệu xúc bốc:

+ Toàn bộ các loại vật liệu có khả năng phát sinh bụi khuếch tán khi xúc bốc như đất, cát, phế thải xây dựng, xà bần các loại … được tưới ẩm khi xúc bốc.

+ Kỹ thuật thực hiện: Sử dụng vòi phun nước → Tưới trực tiếp vào vật liệu trước khi xúc bốc → Mật độ tưới đảm bảo độ ẩm 10 – 20%.

+ Thời gian tưới nước: Trước khi tiến hành xúc bốc, vận chuyển.

- Tưới ẩm đường công vụ:

+ Tưới ẩm mặt đường công vụ được thực hiện đối với: Toàn bộ tuyến đường công vụ trong phạm vi dự án; các tuyến đường Vũ Thê Lang, đường Hai Bà Trưng đoạn chạy qua khu vực dự án với chiều dài tiếu thiểu 1,5km.

+ Kỹ thuật thực hiện: Sử dụng xe phun nước rửa đường loại xe téc 5m^3. Mật độ tưới đảm bảo từ 3- 5 lít/m^2. Tấn suất tưới tối thiểu 2-3 lần/ngày.

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

+ Toàn bộ công nhân tham gia phá dỡ, xúc bốc, vận chuyển vật liệu, phế thải .. được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nhằm hạn chế tác động do phá dỡ.

+ Các bảo hộ bắt buộc như mũ bảo hiểm, khẩu trăng, kính bảo hộ…

- Thời gian thực hiện: Duy trì trong toàn bộ giai đoạn thi công dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Tưới ẩm đất đá, phế thải và các tuyến đường công vụ có tác dụng hạn chế tối đa khả năng phát sinh bụi khuếch tán gây ô nhiễm môi trường không khí và sức khỏe cộng đồng.

* <u>Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do khí thải từ hoạt động các loại máy móc thi công</u>:

- Giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ vận hành các loại máy xây dựng:

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

+ Không sử dụng các loại máy thi công quá cũ trên 20 năm.

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

+ Yêu cầu cung cấp hồ sơ, chứng nhận đăng kiểm đối với các loại máy chuyên dụng trước khi đưa vào công trường thi công.

- Giảm thiểu ô nhiễm khí thải do các phương tiện vận tải trên công trường.

+ Các loại xê ô tô, phương tiện vận tải chuyên dùng có đăng ký, đăng kiểm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và điều kiện về khí thải trước khi đưa vào công trình thi công.

+ Không sử dụng xe quá cũ để vận chuyển vật liệu thi công. Không chuyên chở hàng hóa không vượt quá trọng tải danh định.

+ Quy định đối với tốc độ vận chuyển trên phạm vi công trường thi công ≤20km/h.

+ Các loại phương tiện, máy móc, thiết bị thi công trước khi đưa vào tham gia các hoạt động thi công của dự án phải được kiểm tra, đăng ký, đăng kiểm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu liên quan về môi trường như TCVN 6438-2001; QCVN 09:2011/BGTVT.

+ Thực hiện chương trình giám sát môi trường đối với không khí, tiếng ồn, độ rung của khu vực thi công trong thời giant thi công xây dựng nhằm bổ sung áp dụng các biện pháp hạn chế khi cần thiết.

- Thời gian thực hiện: áp dụng trong toàn bộ thời gian thực hiện thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Khi thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các nội dung đề xuất có tác dụng hạn chế tối đa các tác động bụi, khí thải từ vận hành có trang thiết bị, máy móc tham gia thi công xây dựng dự án đối với môi trường không khí và sức khỏe cộng đồng khu vực dự án.

* Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do bụi, khí thải từ các hoạt động thi công hàn cắt:

- Đảm bảo điều kiện an toàn thi công:

+ Trang bị bảo hộ lao động: Toàn bộ công nhân lao động trên công trường được trang bị bảo hộ lao động và yêu cầu thực hiện các biện pháp an toàn trong thi công. Chủ dự án thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải từ công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn thi công.

+ Kiểm tra cách ly đối với các vật dễ bắt cháy, nổ gần khu vực trước khi triển khai thi công hàn cắt. Hạn chế thi công hàn, đốt nóng trong các khu vực có độ thoáng khí thấp hoặc trang bị quạt thông gió đới cới các công tác thi công này.

- Đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng và kiểm tra sức khỏe công nhân:

+ Kiểm tra sức khỏe định kỳ đới với các công nhân tham gia thi công. Việc kiểm tra sức khỏe được chủ dự án phối hợp cùng cơ sở y tế địa phương thực hiện định kỳ 6 tháng/lần.

+ Duy trì chế độ làm việc của công nhân lao động trên công trường 01 ca/ngày. Đồng thời kiểm tra, giám sát đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng hợp lý nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với sức khỏe công nhân lao động.

- Giảm thiểu tác động do khói hàn:

+ Kiểm tra điều kiện an toàn điện và phòng chống cháy nổ trước khi tổ chức hàn thi công. Cách ly đối với các vật liệu dễ bắt cháy, nổ gần khu vực trước khi tiến hành thi công hàn cắt.

+ Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải từ các công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn thi công. Hạn chế tối đa thi công hàn trong không gian hẹp, kín gió hoặc bổ sung quạt gió đối với khu vực hàn.

- Giảm thiểu bụi khuếch tán từ hoạt động máy cắt:

+ Lựa chọn máy cưa, cắt phù hợp với từng loại vật liệu. Các loại máy được sử dụng phải đảm bảo chất lượng tốt, an toàn trong vận hành.

+ Thực hiện tối đa các biện pháp cắt ướt hoặc tưới ẩm vật liệu trước khi cắ nhằm hạn chết phát tán bụi khuếch tán vào môi trường. Hạn chế tối đa thi công cắt trong không gian hẹp, kín gió hoặc bổ sung quạt gió đối với khu vực thi công.

- Thời gian thực hiện: duy trì thực hiện trong toàn bộ quá trình thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Giảm thiểu tối đa các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động thi công hàn cắt, đốt nóng chảy với môi trường và sức khỏe công nhân lao động và cộng đồng dân cư khu vực dự án.

* Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải đường bộ trong thi công xây dựng:

- Biện pháp quản lý:

+ Tính toán hợp lý về chủng loại, số lượng các phương tiện vận tải phục vụ thi công dự án. Không sử dụng các phương tiện, máy móc thi công quá cũ, đã quá thời gian đăng kiểm.

+ Tuân thủ các quy định về vận tốc xe chạy, cụ thể: Vận tốc xe chạy dưới 20km/h trong phạm vi công trường thi công; Vận tốc ≤40km trên các tuyến đường ngoài phạm vi dự án hoặc theo tốc độ khống chế nhỏ hơn đối với một số tuyến khi có quy định riêng.

- Biện pháp kỹ thuật:

+ Đầu tư xây dựng, lắp đặt 01 công trình cầu rửa xe ra vào công trường theo đó đảm bảo toàn bộ các phương tiện vận tải được rửa sạch bánh lốp xe hoặc rửa toàn bộ xe trước khi ra khỏi công trường;

+ Thực hiện công tác thu gom, xử lý triệt để khi xảy ra rơi vãi hoặc tràn đổ trong quá trình vận chuyển.

+ Khi xảy ra rơi vãi, tràn đổ vật liệu dọc tuyến, lái xe có trách nhiệm dừng xe và tiến hành xử lý, dọn dẹp toàn bộ vật liệu rơi vãi và chỉ tiếp tục di chuyển sau khi hoàn trả mặt bằng.

+ Chủ dự án sẽ thuê đơn vị tư vấn giám sát thay mặt chủ dự án giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong vận tải thi công đối với toàn bộ các nhà thầu thi công và nhà thầu cung ứng vật liệu xây dựng theo đúng hợp đồng.

- Thời gian thực hiện: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong giai đoạn thi công xây dựng.

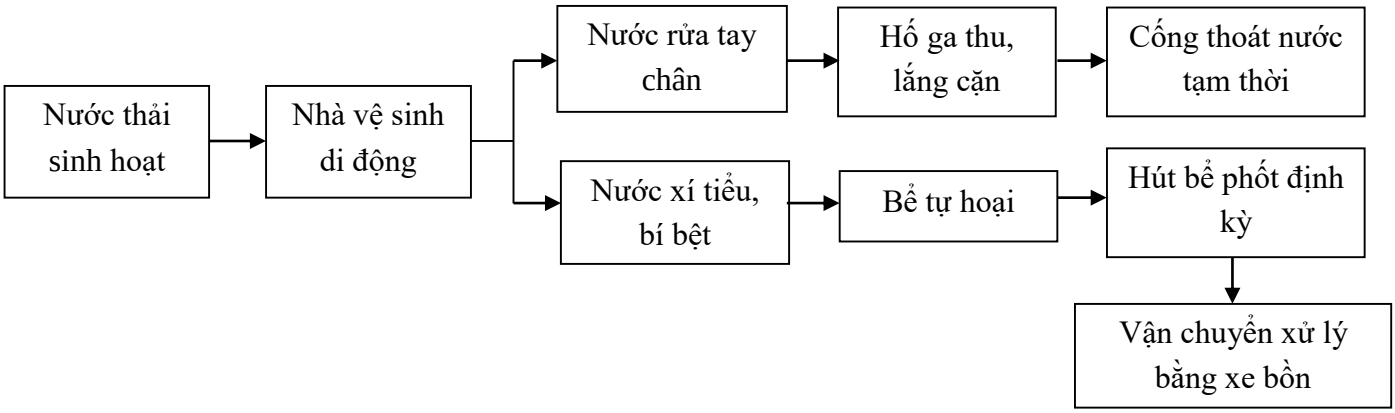
- Hiệu quả thực hiện: Các biện pháp này được thực hiện có tính khả thi cao, có hiệu quả hạn chế khả năng phát tán ô nhiễm bụi khuếch tán, giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí trên các tuyến đường công vụ ngoài phạm vi dự án.

c. Công trình biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng:

* Công trình, biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt:

- Hạn chế thấp nhất lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân là người địa phương có điều kiện tự túc ăn ở. Biện pháp này vừa đảm bảo giảm thiểu tối đa lượng nước thải sinh hoạt tại công trường vừa giảm thiểu tác động đến môi trường xã hội địa phương.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường thi công được thu gom, xử lý theo quy trình sau:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

+ Nước thải từ bồn rửa, thoát nước sàn được dẫn vào hố ga thu lắng cặn sau đó xả thẳng vào rãnh thoát nước xung quanh vị trí lắp đặt nhà vệ sinh, đảm bảo điều kiện tự thấm nước, không tràn đổ ra các khu vực xung quanh.

+ Nước thải sinh hoạt từ các xí bệt, xí tiểu của khu nhà vệ sinh di động được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại lắp dựng dưới chân công trình để xử lý loại bỏ cặn và các chất dinh dưỡng có trong nước thải. Phân, bùn trong bể tự hoại được hút định kỳ và vận chuyển xử lý theo quy định, không xả nước thải trực tiếp nước thải sinh hoạt vào môi trường. Việc thu gom và vận chuyển xử lý phân bùn bể tự hoại được thực hiện bằng xe hút bể phốt theo hợp đồng.

+ Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh được tháo dỡ, hoàn trả mặt bằng cho khu vực dự án.

- Khối lượng, quy mô lắp đặt hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt:

+ Dự án đầu tư trang bị, lắp đặt đầy đủ các công trình nhà vệ sinh di động kèm theo hệ thống phụ trợ đảm bảo phục vụ sinh hoạt của công nhân lao động trên các công trường với khối lượng dự kiến:

Bảng 3.1. Khối lượng, quy mô lắp đặt hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khu nhà vệ sinh di động	NVS	02

2	Bể tự hoại kèm theo nhà vệ sinh di động, dung tích 5m3/bể	Bể	02
3	Téc chứa nước cấp 5m^3/bể	Bể	02
4	Hệ thống nước cấp, vòi xịt rửa và sàn rửa tay chân	HT	02

- Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường:

Hình 3. 2. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường thi công

- Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc áp dụng các biện pháp quản lý và trang bị nhà vệ sinh di động có tác dụng hạn chế lưu lượng phát sinh và giảm thiểu tối đa các tác động do nước thải sinh hoạt đối với môi trường, sức khỏe công nhân lao động và cộng đồng dân cư khu vực dự án.

* Đối với trạm rửa xe trên công trường:

Bố trí ở trạm rửa xe trên công trường 01 hố ga thu nước với kích thước bằng với cầu rửa xe, thể tích hố ga là 21m^3 (kích thước BxLxH = 5m x3m x1,4 m) để đảm bảo thu gom hoàn toàn nước rửa xe và lưu nước trong thời gian 2h. Nước được thu gom, lắng cặn ở hố ga, bố trí 01 hố ga nhỏ dung tích 2m^3 để làm hố bơm, sau đó chủ dự án sẽ sử dụng bơm để bơm hút nước thoát ra mương thoát nước khu vực.

Ngoài ra, để hạn chế ảnh hưởng tới mực nước ngầm do hoạt động khoan đóng cọc, trước khi thi công cần phải khảo sát kỹ về mực nước ngầm cũng như địa chất để có phương án đóng cọc với độ sâu và kích thước phù hợp với cao độ mực nước ngầm hiện trạng.

* Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn:

- Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa đồng thời với các quá trình xây dựng cơ bản khác. Trong quá trình san nền và xây dựng theo hình thức cuốn chiếu, chủ dự án thực hiện đào rãnh thoát nước rộng 50cm, sâu 1m và cứ 15m bố trí 01 hố ga để lắng cặn dung tích 1m^3 (LxBxH = 1mx1mx1m), dự kiến tổng số hố ga lắng cặn là 30 hố.. Khi đào rãnh, dựa theo địa hình cost san nền, đào sâu xuống để đảm bảo độ dốc theo địa hình và đảm bảo thoát nước tự chảy về hướng kênh tiêu Đông Nam.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn. Tần suất kiểm tra và nạo vét được quy định tối thiểu là 01 tuần/lần.

- 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.

- Các chất thải, đất đá phát sinh trong quá trình thi công sẽ được vận chuyển ngay đến nơi quy định đổ thải và áp dụng các biện pháp lu lèn để tránh hiện tượng xô sạt, rửa trôi do mưa làm ảnh hưởng đến nguồn nước.

3.1.2.3. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình thi công dự án:

* Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án:

- Tuân thủ thời gian biểu thi công và tổ chức thi công hợp lý, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm phát thải ở mức thấp nhất. Tránh vận hành các trang thiết bị, máy móc gây ồn lớn vào các giờ cao điểm, nghỉ trưa như khoảng từ 12h ÷ 13h30; 21h ÷ 6h.

- Thực hiện chương trình kiểm soát ô nhiễm tiếng ồn từ hoạt động của các thiết bị thi công:

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân lao động trực tiếp tham gia điều khiển các loại máy móc thi công. Chỉ cho công nhân lao động đã được đào tạo cơ bản được phép điều khiển các loại máy móc, thiết bị thi công và đảm bảo thực hiện chế độ lao động, nghỉ ngơi phù hợp.

+ Kiểm soát ô nhiễm ồn từ các khu vực thi công dự án trong quá trình xây dựng tuân thủ theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, bổ sung các biện pháp hạn chế tiếng ồn bổ sung khi mức ồn tại các vị trí này lớn hơn giới hạn cho phép.

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

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

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

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

- Thời gian: Thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đề xuất có hiệu quả giảm thiểu tối đa mức độ ô nhiễm và các tác động do tiếng ồn đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng.

* Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do rung phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, trang thiết bị thi công:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống rung cho công nhân lao động trực tiếp tham gia điều khiển các loại máy móc thi công. Chỉ cho công nhân lao động đã được đào tạo cơ bản được phép điều khiển các loại máy móc, thiết bị thi công và đảm bảo thực hiện chế độ lao động, nghỉ ngơi phù hợp.

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật giảm thiểu tác động do rung động từ vận hành các loại máy móc thi công:

+ Sử dụng kết cấu giảm chấn, cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động đối với các trang thiết bị, máy móc thi công có độ chấn động cao.

+ Tính toán và bố trí khoảng cách phù hợp việc sử dụng các thiết bị thi công có mức rung lớn so với các công trình xây dựng hiện hữu và các điểm có nguy cơ sạt lở cao xung quanh các vị trí thi công đóng cọc, đào đắp, lu lèn…

- Đối với các vị trí thi công gần các công trình xây dựng không bố trí được khoảng cách phù hợp, sử dụng hào cách rung. Hào chống rung được đào trên nền đất ngăn cách giữa vị trí thi công và công trình bị tác động nhằm giảm thiểu lan truyền rung đến các công trình. Quy mô kích thước hào được xác định phù hợp và cụ thể cho từng vị trí thi công và công trình bị tác động.

- Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đề xuất có hiệu quả giảm thiểu tối đa mức độ ô nhiễm và các tác động do rung động từ vận hành các loại thiết bị, máy móc thi công đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng.

* Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do tiếng ồn phát sinh từ hoạt động vận tải trong và ngoài phạm vi dự án:

+ Tuân thủ các quy định về tốc độ di chuyển trong công trường ≤20Km; Ngoài công trường ≤ 40Km. Nghiêm cấm sử dụng còi hơi đối với các phương tiện

vận chuyển trong và ngoài phạm vi dự án. Tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn không đáng có khi điều khiển phương tiện.

+ Thông báo công khai cho những người bị ảnh hưởng về khoảng thời gian và lịch hoạt động để họ có thái độ chấp nhận những tình huống nhất thời phát sinh ồn, rung và ủng hộ Dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Giảm thiểu tác động do phát quang dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công:

+ Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giới hạn phạm vi đền bù, giải phóng mặt bằng và tổ chức quản lý, triển khai các hoạt động theo giới hạn về phạm vi giải phóng mặt bằng dự án.

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do các loại chất thải phát sinh trong thi công xây dựng dự án nhằm hạn chế phát tán ô nhiễm gây ảnh hưởng xấu đối với thảm thực vật, động vật và hệ thủy sinh khu vực dự án.

- Giảm thiểu tác động do nguy cơ xâm hại đối với hệ sinh thái khu vực dự án:

+ Cam kết không phóng uế bừa bãi, xả rác thải của công nhân lao động trên công trường thi công. Hạn chế tối đa các hoạt động rơi vãi đất đá, thu dọn đất đá rơi vãi trong và ngoài phạm vi khu vực thi công dự án.

+ Không thực hiện chôn lấp, đổ dầu mỡ thải, chất thải nguy hại, đất đá thải và các loại chất thải khác trong phạm vi khu vực dự án và các khu vực xung quanh.

+ Không thực hiện chặt phá cây cối ngoài phạm vi dự án, săn bắn chim thú và tiêu thụ các loài động thực vật hoang dã thuộc diện bảo tồn theo quy định của nhà nước đối với toàn bộ công nhân lao động của dự án.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác quản lý công nhân lao động trên công trường và ngăn chặn các hoạt động xâm hại đến tài sản, cây trồng và vật nuôi của người dân địa phương dưới mọi hình thức.

+ Tổ chức cam kết cho toàn bộ người lao động tại dự án không thực hiện việc mua, bán, sử dụng động, thực vật hoang dã thuộc loài được bảo vệ. Khi phát hiện những hoạt động trên phải báo cáo kịp thời cho chính quyền địa phương nơi gần nhất.

- Thực hiện các biện pháp dọn dẹp hoàn trả mặt bằng sau thi công:

+ Phá bỏ, thu gom và vận chuyển toàn bộ vật tư thi công ra khỏi khu vực ngay sau khi thi công, khơi thông dòng chảy tại các cống rãnh, dọn sạch sắt thép gỗ ván, đá hộc, vật liệu xây dựng dư thừa còn lại rơi xuống dòng chảy.

+ Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, thu gom vật liệu thừa đá, phế thải xây dựng trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ, các vật liệu rào

chắn, trồng cây trở lại để phục hồi nhanh chóng các diện tích cây xanh cảnh quan của khu vực dự án theo đúng phương án thiết kế, quy hoạch đã được phê duyệt.

- Thời gian: Duy trì thực hiện từ giai đoạn chuẩn bị đến hết giai đoạn thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Khi thực hiện các nội dung đề xuất với sự hỗ trợ của chính quyền địa phương có hiệu quả cao trong việc ngăn ngừa, giảm thiểu tối đa các nguy cơ tác động xâm hại đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với an ninh trật tự, an toàn xã hội và sức khỏe cộng đồng:

- Sử dụng tối đa lao động tại địa phương với các công việc phù hợp. Ưu tiên sử dụng lao động thuộc diện đền bù giải phóng mặt bằng tái định cư.

- Không tổ chức công nhân lưu trú tại công trường thi công, trừ bảo vệ và quản lý công trường.

- Phối hợp với chính quyền cùng thực hiện khai báo tạm trú, tạm vắng và quản lý công nhân lao động của dự án nhằm phòng ngừa, ngăn chặn và nghiêm cấm mọi hành vi trộm cắp, cờ bạc của công nhân và các tệ nạn xã hội khác, …

- Niêm yết công khai các quy định, chế tài quản lý hành vi của công nhân trong thời gian lao động tại công trường và thời gian lưu trú tại địa phương.

- Tổ chức giao lưu văn hóa, tuyên truyền giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án:

- Phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với hệ thống giao thông khu vực:

+ Không vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phục vụ thi công trên các tuyến đường hiện hữu vào các giờ cao điểm, có khả năng ùn tắc giao thông lớn. Các loại phương tiện, máy móc thi công, công nhân được di chuyển trong phạm vi đường vào dự án thi công theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật và tổ chuyên trách an toàn giao thông và vệ sinh môi trường.

+ Vật liệu thi công được tập kết gọn gàng trong phạm vi giới hạn của dự án, không bố trí các bãi tạm hoặc đổ vật liệu trên các tuyến đường giao thông. Bố trí các công trình bảo đảm an toàn giao thông như: biển báo công trường, hạn chế tốc độ, bố trí các rào chắn, bố trí đèn chiếu sáng vào ban đêm hoặc các biển báo dễ nhận biết từ xa tại các vị trí đang thi công, v.v...

+ Phối hợp với các lực lượng chức năng, phân công chỉ đạo, bảo vệ, hướng dẫn người và phương tiện qua lại vào các giờ cao điểm hoặc khi xảy ra ùn tắc giao thông trên các tuyến đường kết nối dự án.

- Giảm thiểu tác động đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án:

+ Lập kế hoạch cụ thể về việc phá dỡ, di dời hạ tầng kỹ thuật nhằm hạn chế tối đa các nguy cơ tác động đối với hoạt động kinh tế liên quan.

+ Thực hiện tốt công tác chuẩn bị để hạn chế thời gian gián đoạn sử dụng hệ thống hạ tầng liên quan, đồng thời thông báo cụ thể về kế hoạch di dời các công trình đến các đối tượng có khả năng chịu tác động.

+ Yêu cầu sự phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lí hạ tầng thuộc diện di dời như hệ thống điện, hệ thống tiêu thoát nước, …

- Ký hợp đồng với các đơn vị liên quan về việc làm vệ sinh những tuyến đường vận chuyển đất; dọn dẹp các nhà vệ sinh tạm trên công trường nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đối với cảnh quan môi trường, hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án.

- Thời gian thực hiện: Bắt đầu thực hiện từ chuẩn bị dự án và quy trì đến hết giai đoạn thi công của dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Khi thực hiện nghiêm túc các nội dung đề xuất có tác dụng giảm thiểu tối đa các tác động đối với hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật trong giai đoạn thi công dự án.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do các hiện tượng xói lở, bồi lắng trong thi công xây dựng dự án:

- Biện pháp kiểm soát nguy cơ xói lở, bồi lắng: Tổ chức triển khai hợp lý các hoạt động thi công, đặc biệt là công tác quản lý vật liệu thi công, đất đá thải và chất thải rắn xây dựng trong suốt quá trình thi công, trong đó:

+ Các loại vật liệu xây dựng được tập kết về dự án với khối lượng hợp lý, đủ đảm bảo triển khai thi công và tránh tích lũy với khối lượng lớn trên công trường.

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và kỹ thuật giảm thiểu tác động do đất đá thải, chất thải rắn xây dựng trong quá trình thi công xây dựng.

+ Trong trường hợp các loại đất đào đắp, vật liệu thi công các công trình được tập kết về dự án khi chưa tiến hành thi công, gặp trời mưa được che phủ bằng bạt nhằm hạn chế quá trình rửa trôi do nước mưa chảy tràn.

+ Không tiến hành thi công khi có mưa lớn. Thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát hiện tượng trượt lở, sụt lún đối với những vị trí nền đào. Xây dựng, gia cố rãnh thoát nước cho tất cả các khu vực của dự án nhằm bảo vệ, chống xói với kết cấu gia cố rãnh được thiết kế phù hợp cho từng vị trí dự án.

- Biện pháp kiểm soát nguy cơ bồi lắng và xử lý khi tràn đổ đối với khu vực thi công xây dựng:

+ Khi tiến hành thi công các hạng mục công trình được tiến hành thi công trước hệ thống thoát nước nhằm đảm bảo năng lực tiêu thoát của hệ thống, ngăn

chặn hiện tượng bồi lắng dòng chảy và hạn chế khả năng xảy ra ngập úng cục bộ đối với từng khu vực thi công.

+ Tiến hành loại bỏ, nạo vét nhằm hạn chế tối đa khả năng xảy ra bồi lắng, cản trở dòng chảy đối với trường hợp xảy ra các sự cố về tràn đổ nguyên vật liệu san lấp trong thi công san nền vào mương thoát nước xung quanh khu vực dự án.

+ Các biện pháp ngăn ngừa và xử lý bồi lắng dòng chảy được áp dụng nghiêm ngặt là yêu cầu bắt buộc mà chủ dự án đưa ra đối với các nhà thầu thi công. Đồng thời thực hiện các biện pháp xử lý đối với hiện tượng lầy hóa sau mưa đối với toàn bộ khu vực thi công và các tuyến vận chuyển bằng đường bộ.

- Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Phòng ngừa và giảm thiểu các tác đối với môi trường cũng như thiệt hại do các hiện tượng xói lở, sụt lún và bồi lắng dòng chảy gây ra.

3.1.2.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố, rủi ro môi trường trong thi công xây dựng dự án:

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động:

- Biện pháp phòng ngừa sự cố:

+ Thường xuyên tổ chức diễn tập cho các tình huống xảy ra sự cố tai nạn lao động. Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của tổ chức y tế gần nhất. Các địa chỉ, số điện thoại này cần được bố trí tại nhiều nơi để kịp thời phục vụ khi có sự cố.

+ Phối hợp với trạm y tế địa phương để xây dựng quy trình sơ cấp cứu ban đầu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động trong mọi tình huống.

- Công tác tuyên truyền, giáo dục:

+ Ghi các khẩu hiệu có nội dung an toàn. Thông báo rộng rãi các quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường cho mọi người được biết. Quán triệt công tác an toàn trong thi công, vệ sinh môi trường cho cán bộ và công nhân.

+ Ban hành quy định nghiêm cấm khi công nhân làm việc tại công trường: Không được ném dụng cụ, thiết bị từ trên cao xuống; Không được uống rượu bia, chất kích thích lúc làm việc; Không đi lại lộn xộn ngoài phạm vi làm việc của mình; Khi nghỉ giữa ca không được ngồi dưới hố móng.

+ Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, đặc biệt đối với hoạt động ở trên cao, các công tác làm việc với điện hoặc ở các khu vực có phương tiện thi công thường xuyên qua lại. Bố trí hộp thuốc sơ cứu và thiết bị sơ cứu ban đầu tại công trường.

+ Đào tạo một số kiến thức cơ bản về sơ cứu và cứu giúp người bị nạn cho công nhân làm việc tại công trường. Đặt biển ghi số điện thoại liên lạc khẩn cấp khi xảy ra tai nạn tại vị trí để điện thoại của công trường.

- Thời gian thực hiện: Các biện pháp này được thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị và duy trì đến hết giai đoạn thi công dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Giảm thiểu nguy cơ xảy ra, khắc phục hậu quả và hạn chế tối đa các tác động do sự cố tai nạn lao động trong quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.

b. Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông:

- Phòng ngừa tai nạn giao thông đường bộ:

+ Thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý hoạt động vận tải thi công và các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh do vận tải thi công xây dựng công trình.

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

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

- Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông đường bộ:

+ Nhanh chóng tổ chức, huy động mọi lực lượng cần thiết để cứu người. Cắm các biển báo hiệu cần thiết để thông báo cho các phương tiện khu vực xảy ra sự cố tai nạn giao thông. Cắt cử người trông giữ và bảo vệ hiện trường, phân luồng giao thông.

+ Thông báo cho các cơ quan quản lý nhà nước theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông. Phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức thu dọn hiện trường, báo cáo và khắc phục hậu quả xảy ra.

- Thời gian: Duy trì trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án

- Hiệu quả thực hiện: Hạn chế tối đa nguy cơ xảy ra và ứng cứu kịp thời, giảm thiểu thiệt hại về người, tài sản và môi trường khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông trong quá trình triển khai các hoạt động thi công xây dựng dự án.

c. Biện pháp ứng cứu sự cố rủi ro thiên tai:

* <u>Biện pháp ứng cứu rủi ro bão lũ</u>:

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Thiết kế xây dựng các hạng mục công trình của dự án phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng về khả năng chịu tải gió bão, khả năng chống thấm, khả năng tiêu thoát nước,…

+ Thường xuyên kiểm tra kết cấu nền móng các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo tình trạng ở mức độ tốt.

+ Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để biết được các hình thái thời tiết bất thường có thể xảy ra.

- Biện pháp ứng cứu sự cố khi xảy ra:

+ Khi có dự báo về lốc xoáy, bão, gió mạnh, mưa lớn kéo dài: Lập tức chỉ đạo cán bộ kỹ thuật kiểm tra kết cấu mái, thực hiện gia cố nếu cần thiết. Bố trí nhân lực ứng trực sự cố để kịp thời ứng phó khi xảy ra sự cố. Kiểm tra, xử lý thực tế tình trạng tiêu thoát nước của dự án.

+ Khi xảy ra tình trạng ngập úng: Tùy tình trạng ngập úng bố trí công nhân trực 24/24h để có biện pháp ứng phó khi cần thiết. Huy động lực lượng và trang thiết bị ứng cứu sự cố. Xử lý hóa chất khử trùng vệ sinh toàn bộ khu vực dự án sau khi hết ngập úng.

- Biện pháp phòng ngừa sự cố ngập úng cục bộ:

+ Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động do nước mưa chảy tràn và các hiện tượng xói lở, bồi lắng trong quá trình thi công xây dựng.

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

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

+ Trang bị đầy đủ các thiết bị, vật tư ứng cứu sự cố ngập úng cục bộ, bao gồm: Trang bị hệ thống máy bơm lưu động được bố trí tại công trường để bơm thoát nước khi mưa lớn kéo dài nhằm hạn chế và xử lý sự cố ngập úng cục bộ gây ra; Trang bị đầy đủ các thiết bị ứng cứu sự cố khi xảy ra gồm: cuốc xẻng; bao cát; máy bơm nước chạy dầu; các trang thiết bị khác;…

* <u>Biện pháp phòng chống sét</u>:

- Biện pháp phòng chống sét đánh thẳng:

+ Lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét đánh thẳng bằng việc sử dụng cột thu sét bằng kim loại (cột thu lôi) đối với các công trình cao tầng, các thiết bị thi công có chiều cao từ 10 ÷ 15m (như xe cẩu, vận thăng,.....).

+ Trang bị hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị thi công độc lập với hệ thống nối đất chống sét.

+ Đối với các trang thiết bị điện, điện tử của dự án được lắp đặt thiết bị cắt sét cho mạch điện. Các hệ thống này được định kỳ kiểm tra và đo điện trở tiếp đất bởi đơn vị có đủ năng lực.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố trong lưu chứa, sử dụng nguyên nhiên liệu phục vụ thi công:

* <u>Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ</u>:

- Các biện pháp quản lý kỹ thuật:

+ Đối với các loại máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao phải có hồ sơ lý lịch rõ ràng và thực hiện nghiêm ngặt các chế độ kiểm tra định kỳ. Các thiết bị làm việc trong điều kiện áp suất cao phải được trang bị đầy đủ các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất và các thiết bị an toàn khác,...

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

+ Xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy.

+ Bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hoả, bình ôxy thường xuyên tại công trường. Các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy sẽ được kiểm tra, bảo trì thường xuyên và thay thế khi có dấu hiệu hỏng hóc.

+ Tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng cháy chữa cháy. Tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ. Lắp đặt các hệ thống báo cháy, hệ thống báo động.

- Các biện pháp ứng cứu sự cố cháy nổ:

+ Cắt điện toàn bộ khu vực cháy trước khi triển khai công tác cứu chữa.

+ Tổ chức cứu người bị nạn và hướng dẫn thoát nạn (nếu có).

+ Nhanh chóng cứu tài sản gần khu vực cháy ra nơi an toàn, chống cháy lan đồng thời tổ chức bảo vệ tài sản cứu được.

+ Triển khai phun nước khu vực cháy, khống chế ngăn chặn không để cháy lan sang khu vực lân cận.

+ Thực hiện kế hoạch huy động lực lượng, phương tiện chữa cháy: Thành phần chính của lực lượng PCCC dự kiến, phương tiện phòng cháy chữa cháy được huy động tùy thuộc vào cấp độ cháy và hậu quả của các đám cháy trên công trường.

+ Sau khi đám cháy được dập tắt có nhiệm vụ phối hợp với các cơ quan có chức năng tổ chức bảo vệ hiện trường đám cháy, tham gia khám nghiệm và điều tra nguyên nhân vụ cháy ra, khắc phục hậu quả vụ cháy.

- Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình triển khai các hoạt động thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả: Phòng ngừa và giảm thiểu tối đa nguy cơ cháy nổ và ứng cứu kịp thời, hạn chế các tác động đối với con người, tài sản và môi trường khi xảy ra sự cố cháy nổ trong suốt quá trình triển khai các hoạt động thi công xây dựng dự án.

* <u>Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ, tràn dầu</u>:

- Trước khi triển khai các hoạt động thi công xây dựng, Chủ dự án lập và trình phê duyệt Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu trong quá trình thi công xây dựng dự án theo quy định, bao gồm:

+ Bố trí đủ nhân lực, trang thiết bị kỹ thuật theo Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được duyệt. Hàng năm có kế hoạch tổ chức tập huấn nâng cao kỹ năng ứng phó sự cố tràn dầu cho cán bộ, nhân viên; Định kỳ 6 tháng một lần tổ chức thực hành huấn luyện ứng phó sự cố tràn dầu tại hiện trường.

+ Lưu giữ, niêm yết Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu: Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được lưu giữ tại cơ sở và có trách nhiệm phổ biến và niêm yết bản tóm tắt Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu và phổ biến tới các cán bộ công nhân viên của đơn vị theo quy định.

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

+ Các phuy chứa dầu, các phương tiện vận chuyển được kiểm tra an toàn theo quy định về vận chuyển và lưu chứa xăng dầu.

+ Đối với dầu mỡ thải từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc được thu gom triệt để và xử lý theo đúng quy định của pháp luật bảo vệ môi trường.

- Ứng phó khi sự cố tràn dầu xảy ra:

+ Khi phát hiện có sự cố tràn dầu xảy ra tại nhanh chóng tổ chức, huy động lực lượng phương tiện theo phương châm 4 tại chỗ: "Chỉ huy tại chỗ, nhân lực tại chỗ, phương tiện vật tư tại chỗ và hậu cần tại chỗ", để triển khai ứng phó kịp thời theo kế hoạch được phê duyệt;

+ Khi xảy ra sự cố, chủ dự án thực hiện trách nhiệm phối hợp chặt chẽ với các ngành chức năng có liên quan xác định nguyên nhân gây ra sự cố tràn dầu, mức độ thiệt hại đến các hoạt động kinh tế xã hội và môi trường; giám định thiệt hại, tính toán chi phí và giải quyết bồi thường thiệt hại theo quy định.

- Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc áp dụng nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn dầu có tác dụng giảm thiểu nguy cơ xảy ra và hạn chế các tác động do sự cố rò rỉ, tràn dầu đối với môi trường, sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải:

Bảng 3.6. Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động dự án

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động

1	Hoạt động ăn uống, sinh hoạt của hộ dân trong khu dân cư	Thức ăn thừa, nước thải tắm rửa và các chất thải rắn phát sinh do người dân vứt bừa bãi....
2	Hoạt động nấu nướng của các hộ gia đình	- Phát sinh chất thải rắn là các bộ phận bỏ đi của các loại thực phẩm, rau,... - Phát sinh mùi do quá trình nấu nướng. - Có thể gây rò rỉ ga, dầu mỡ gây tác hại môi trường và sự cố cháy nổ. - Phát sinh nhiệt thừa
3	Hoạt động giao thông của dân cư và khách ra vào khu nhà ở đô thị	- Xe tải, xe con tham gia giao thông trong khu vực dự án phát sinh khí thải (bụi, CO, SO_2, NO_x, VOCs) và tiếng ồn cũng như tai nạn giao thông.
4	Hoạt động máy phát điện dự phòng, hệ thống máy điều hòa nhiệt độ	- Phát sinh khí thải, tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng khi hoạt động. - Phát sinh nhiệt thừa.
5	Các sự cố môi trường	- Sự cố về rò rỉ nhiên liệu nấu nướng như gas và sự cố về cháy nổ do rò rỉ nhiên liệu. - Sự cố bể tự hoại, hệ thống thu gom nước thải.
6	Các nguồn khác	- Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án,...

a. Tác động do bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

a1. Tác động ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động giao thông vận tải trong giai đoạn vận hành dự án:

- Nguồn gốc phát sinh: Trong giai đoạn vận hành dự án, hoạt động giao thông vận tải chủ yếu phục vụ đi lại của cư dân khu vực ở, lao động, khách vãng lai,… kèm theo hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải là khả năng phát tán bụi, khí thải gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án.

+ Việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm, khí thải giao thông trong vận hành dự án được tính theo công thức:

$$E_L = k.N.(\varphi_{kt} + \varphi.V_{NL})$$

Trong đó:

E_L (µg/m/s): Tỉ lượng ô nhiễm theo chiều dài tuyến đối với chất ô nhiễm

k: Hệ số chuyển đổi đơn vị, trong đó: k = 1{g/km/h} = 0,028 {µg/m/s}

N (lượt/h): số lượt xe chạy có tải và không tải trung bình giờ.

φ_{kt} (g/xe/km): Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán từ mặt đường

φ(g/xe/km): Hệ số tải lượng ô nhiễm từ ống xả động cơ

V_{NL} (lít/km): Lượng nhiên liệu trung bình đối với xe chạy 1km

+ Lưu lượng giao thông được tính tối đa các giờ cao điểm (từ 6h30 ÷ 8h30, 11h30 ÷ 13h30 và 16h30 ÷ 17h30) bằng 40% theo quy mô dân số của dự án.

+ Loại phương tiện sử dụng chủ yếu là các loại xe máy, xe đạp, xe con, xe buýt và các loại xe tải... Tuy nhiên, để đơn giản hóa phép tính, ở đây quy đổi theo xe con (4 chỗ), thu được kết quả trong bảng sau:

Bảng 3. 7. Kết quả tính toán lưu lượng giao thông vận tải tối đa vào các giờ cao điểm

TT	Hạng mục	Đơn vị	Giá trị
1	Quy mô dân số tương đương	người/ngày.đêm	10.376
2	Loại phương tiện	người/xe	4
3	Số lượt xe ra vào dự án (có tải và không tải)	xe/ngày.đêm	5188
4	Số lượt vận tải giờ cao điểm (8h/ngđ)	Xe/giờ	2.075

+ Định mức dầu tiêu thụ nhiên liệu trung bình đối với xe con (4 chỗ) là $V_{xăng}$ = 10 L.xăng/100km ~ 0,10 L.xăng/km.

+ Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán mặt đường và khí thải động cơ được tính trung bình khi xe chạy 1km theo các tài liệu *"AP-42 Compilation of Air Emission Factors"_VOL1.2 - Prepared for: Steering Committee Emission Inventory Improvement Program, by EPA's_7/1997" và khí thải từ ống xả động cơ (φ_2) tính theo tài liệu Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1 - Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution (WHO, 1998)*

Từ các điều kiện nêu trên, kết quả tính tải lượng ô nhiễm trung bình đối với hệ thống giao thông trong giai đoạn vận hành dự án được trình bày trong bảng sau:

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị tính			
				TSP	SO_2	NO_2	CO
1	Lưu lượng xe chạy (có tải và không tải)	N	Xe/giờ	2075	2075	2075	2075
2	Định mức nhiên liệu	α	g/xe/km	0,1	0,1	0,1	0,1
3	Hệ số bụi, khí thải động cơ	φ	g/km/xe	0,65	1,41	2,28	46,03
4	Hệ số bụi khuếch tán	φ_{kt}	g/km	1,20	0,00	0,00	0,00
4	Tải lượng ô nhiễm trung bình	E_L	µg/m/s	734,96	1,92	132,46	2.674,34

* Đánh giá dự báo tác động đến các đối tượng:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải trong giai đoạn vận hành dự án góp phần gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực ở, lao động và khách vãng lai đến khu vực dự án có xác suất xảy ra cao. Phạm vi, quy mô tác động được đánh giá trên cơ sở dự báo khả năng phát tán theo hướng gió thổi trên các tuyến đường giao thông được thực hiện theo phương trình cải biên Sutton:

$$C_x = C_0 + 0{,}85.\frac{EL}{x^{0,73}.u}$$

Trong đó:

C_x (µg/m^3): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ở khoảng cách x(m).

C_0 (µg/m^3): Nồng độ ô nhiễm nền hiện trạng của khu vực tính toán

E_L(µg/m/s): Tải lượng trung bình của chất ô nhiễm

u (m/s): Tốc độ gió trung bình tại khu vực tính toán, u = 0,4 m/s

x(m): Khoảng cách của điểm tính toán theo hướng gió từ nguồn.

Kết quả tính toán dự báo phát tán ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động giao thông vận tải đối với môi trường không khí khu vực dự án thu được các kết quả sau:

Bảng 3. 8. Kết quả dự báo ô nhiễm đối với môi trường không khí do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải trong vận hành dự án

TT	Hạng mục	Giá trị C_0	Giá trị C(µg/m^3)
I	Bụi (TSP)		
1	5m	150	272,36
2	10m	150	239,82
3	20m	150	205,33
4	50m	150	189,82
QCCP		**300**	
II	Khí SO_2		
1	5m	75	128,76
2	10m	75	107,41
3	20m	75	94,54
4	50m	75	85,01
QCCP		**350**	
III	Khí NO_2		
1	5m	50	136,94
2	10m	50	102,41
3	20m	50	81,60
4	50m	50	66,18
QCCP		**200**	
IV	Khí CO		
1	5m	4290	6.045,21
2	10m	4290	5.348,21
3	20m	4290	4.928,00
4	50m	4290	4.616,83
QCCP		**30.000**	
Ghi chú: QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.			

Với các số liệu dự báo nêu trên, cho phép khẳng định các tác động do bụi, khí thải từ các hoạt động giao thông đô thị có khả năng gây ra những tác động tiêu cực đối với môi trường không khí khu vực và các tác động trực tiếp đối với sức khỏe cộng đồng dân cư của dự án. Nhìn chung, các tác động được đánh giá với xác

suất xảy ra cao, dài hạn nhưng có cường độ tác động thấp và có thể hạn chế được bằng các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động phù hợp.

a2. Tác động do khí thải từ hoạt động đun nấu sử dụng khí ga hóa lỏng (LPG):

- Nguồn gốc phát sinh, tải lượng ô nhiễm:

+ Hoạt động đun nấu trong sinh hoạt của cư dân khu nhà ở đô thị trong giai đoạn vận hành dự án có phát sinh bụi, khí thải độc hại,... góp phần gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Việc dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ việc sử dụng LPG được xác định theo các công thức:

+ Khối lượng LPG tiêu thụ trung bình giờ, được tính tối đa vào các giờ cao điểm được xác định theo công thức:

$$M = \frac{N.\alpha}{t}$$

Trong đó:

M (kg.LPG/h): Khối lượng LPG tiêu thụ trung bình giờ

N (người/ngđ): Quy mô dân số tính toán

α (kg/người/ngđ): Định mức tiêu thụ LPG

t (h/ngđ): Số giờ cao điểm sử dụng LPG trong ngày.

+ Nhu cầu sử dụng LPG phục vụ sinh hoạt được tính tối đa khi toàn bộ dự án sử dụng đồng thời với định mức trung bình cho mỗi hộ (4 người) sử dụng hết 11,0 kg/tháng (01 bình gas), tương ứng hệ số sử dụng LPG cho mỗi người: α = 0,092 kg/người/ngày.đêm

+ Việc sử dụng LPG chủ yếu diễn vào các giờ cao điểm, trung bình 6 h/ngày (trong khoảng 6 ÷ 8h; 10 ÷ 12h; 17 ÷ 19h).

- Kết quả tính lượng tiêu thụ LPG đối với các khu vực dự án như sau:

Bảng 3. 9. Tính toán dự báo lượng tiêu thụ LPG trung bình trong dự án

TT	Hạng mục	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Quy mô dân số tính toán	N	Người/ngày.đêm	10.376
2	Định mức sử dụng gas LPG	α	Kg/người/ng.đ	0,092
3	Số giờ cao điểm sử dụng LPG	t	Giờ/ngày.đêm	6,0
4	Nhu cầu sử dụng khí gas	M_{LPG}	Kg/ngày.đêm	954,6
5	Lượng khí gas tiêu thụ trung bình	M_{TB}	Kg/giờ	159,1

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phân bố trung bình theo diện tích được thực hiện bằng công thức:

$$E_S = k.\frac{M.\varphi}{S}$$

Trong đó:

E_S ($\mu g/m^2/s$): Tải lượng ô nhiễm trung bình tính cho diện tích của dự án đối với chất khí.

k: Hệ số chuyển đổi đơn vị k = 1{g/ha/h} = 0,028{$\mu g/m^2/s$}

M (kg.LPG/h): Khối lượng LPG tiêu thụ trung bình giờ

φ (g/kg.LPG): Hệ số phát thải khí i khi tiêu thụ 01 kg.LPG

S (ha): Diện tích đất bố trí xây dựng mới các hạng mục công trình

+ Hệ số tải lượng (φ) của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt gas (LPG) được tính với hệ số phát thải lấy theo tài liệu Air emission inventories and controls, WHO, 1993 (trang 3-43).

Bảng 3. 10. Kết quả tính dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng LPG vào giờ cao điểm trong vận hành dự án

TT	Hạng mục	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị			
				TSP	SO_2	NO_2	CO
1	Diện tích tính toán	S	ha	63,535	63,535	63,535	63,535
2	Lượng khí gas tiêu thụ trung bình	M_{TB}	kg/giờ	159,1	159,1	159,1	159,1
3	Hệ số phát thải	φ	g/kg.LPG	0,06	0,01	2,05	0,42
4	Tải lượng TB	E_S	$\mu g/m^2/s$	4,21	7,01	0,14	0,03
Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm trung bình được tính chung cho toàn bộ diện tích của dự án trong giai đoạn vận hành ổn định							

- Đánh giá dự báo tác động môi trường:

Trên cơ sở các kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm trung bình do việc sử dụng gas LPG phục vụ vận hành dự án trong giờ cao điểm cho phép đưa ra đánh giá mức độ ô nhiễm đối với môi trường không khí khu vực theo phương pháp "Hộp cố định" thu được kết quả như trong bảng sau:

$$C = C_0 + \frac{ES.L}{u.H}$$

Trong đó:

C ($\mu g/m^3$): Nồng độ chất ô nhiễm tính toán đã bao gồm nền hiện trạng

C_0 ($\mu g/m^3$): Nồng độ nền bao gồm các tác động hiện trạng.

E_S ($\mu g/m^3/s$): Tải lượng ô nhiễm trung bình theo diện tích tính toán

u (m/s): Vận tốc gió trung bình thổi qua hộp tính toán

L(m): Chiều dài cạnh song song với hướng gió, tính đơn giản theo diện tích khu vực thi công dự án: $L= S^{1/2}$

H(m): Độ cao hòa trộn không khí, lấy H = 20m

Bảng 3. 11. Kết quả dự báo ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng khí gas LPG phục vụ vận hành dự án với môi trường không khí xung quanh

TT	Thông tin tính toán	Khí hiệu	Đơn vị	Giá trị
A	***Điều kiện tính toán***			
1	Diện tích	S	ha	63,535

2	Chiều dài cạnh trung bình	L	m	7,97
3	Vận tốc gió	u	m/s	0,4
4	Độ cao hòa trộn	H	m	20
B	***Kết quả tính toán***			
I	*Bụi tổng số (TSP)*			
1	Tải lượng	Es	$\mu g/m^2/s$	4,21
2	Nồng độ nền	C_0	$\mu g/m^3$	150
3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	$\mu g/m^3$	154,2
4	**QCCP**	**C_{max}**	**$\mu g/m^3$**	**300**
II	*Khí SO_2*			
1	Tải lượng	Es	$\mu g/m^2/s$	7,01
2	Nồng độ nền	C_0	$\mu g/m^3$	75
3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	$\mu g/m^3$	81,98
4	**QCCP**	**C_{max}**	**$\mu g/m^3$**	**350**
III	*Khí NO_2*			
1	Tải lượng	Es	$\mu g/m^2/s$	0,14
2	Nồng độ nền	C_0	$\mu g/m^3$	50
3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	$\mu g/m^3$	50,14
4	**QCCP**	**C_{max}**	**$\mu g/m^3$**	**200**
IV	*Khí CO*			
1	Tải lượng	Es	$\mu g/m^2/s$	0,03
2	Nồng độ nền	C_0	$\mu g/m^3$	4290
3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	$\mu g/m^3$	4290,02
4	**QCCP**	**C_{max}**	**$\mu g/m^3$**	**30.000**
Ghi chú: QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí– trung bình 1h				

Kết quả tính toán dự báo nồng độ cộng hưởng (C) thay đổi không đáng kể so với nền hiện trạng (C_o) đối với bụi, khí thải và các giá trị tính đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - trung bình 01h. Với các kết quả này cho phép khẳng định các tác động do bụi, khí thải từ đun nấu của cư dân khu đô thị là không đáng kể đối với môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, tùy thuộc vào điều kiện thông gió trong từng công trình mà khí thải này có khả năng gây ra các tác động trực tiếp đối với người dân sử dụng công trình.

a3. Tác động do khí thải, nhiệt độ phát sinh từ hệ thống thông gió, điều hòa không khí trong giai đoạn vận hành dự án:

- Trong giai đoạn vận hành dự án, đối với các khu nhà dịch vụ, thương mại, công trình công cộng, dịch vụ, khu nhà liền kề, biệt thực thuộc phạm vi dự án có

sử dụng hệ thống làm mát, điều hòa không khí. Bên cạnh mục đích đảm bảo tiện nghi sinh hoạt thì các hệ thống này cũng gây ra tác động tiêu cực đối với môi trường, bao gồm:

+ Việc lắp đặt các hệ thống làm mát, máy điều hòa không hợp lý có khả năng làm ảnh hưởng xấu tới cảnh quan môi trường đô thị.

+ Khí thải của dàn nóng máy điều hoà thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí khu vực tăng cao gây ô nhiễm nhiệt.

- Các loại máy làm mát, điều hoà có khả năng rò rỉ chất tải lạnh (khí gas) sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động tới tầng ôzôn. Do đó, dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với loại hình này ngay từ khi thiết kế đối với các khu nhà ở và các khu chức năng.

a4. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:

Trong trường hợp bị cắt điện, các hộ dân trong khu dân cư sử dụng máy phát điện dự phòng với công suất 1KVA- 4KVA sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Ước tính khoảng 30% hộ gia đình có sử dụng máy phát điện khi mất điện. Như vậy ước tính tổng công suất máy phát điện của cả dự án khoảng 850 KVA. Việc vận hành máy phát điện mặc dù không thường xuyên nhưng kèm theo là việc phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực dự án. Chi tiết các tính toán dự báo và đánh giá khả năng gây ra tác động do khí thải từ nguồn này, bao gồm:

- Tổng công suất phát phát điện: P = 850 KW

- Lượng dầu DO tiêu thụ: 269,1 lít/h *(theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng)*.

- Lưu lượng khí thải khi đốt 01 lít dầu DO (hệ số khí dư k = 1,2): 18,5 Nm^3/lít.

- Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 01 lít dầu DO được lấy theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April 1998, cụ thể: α_{TSP} = 1,8g/l; α_{SO2} = 2,8g/l, α_{CO} = 7,25g/l; α_{NOx} = 3,4 g/l.

Kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm trong khói thải của máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 12. Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng

TT	Hạng mục chính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị tính			
				Bụi	SO_2	NO_x	CO
1	Công suất máy phát	P	KW	850			

2	Lượng dầu tiêu thụ (100% tải)	V_{DO}	Lít/h	269,1			
3	Hệ số khí thải (k=1,2)	q	Nm^3/lít	18,5			
4	Lưu lượng khí thải	Q	Nm^3/h	4978,4			
5	Hệ số tải lượng ô nhiễm	α	g/lít	1,8	2,8	3,4	7,2
6	Tải lượng ô nhiễm	E	g/h	484,4	753,5	914,9	1951
7	Nồng độ ô nhiễm	C	mg/Nm^3	97,3	151,4	183,8	391,9
QCCP		**C_{max}**	**mg/Nm^3**	**200**	**500**	**850**	**1000**
Ghi chú: QCCP – Quy chuẩn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ – cột B.							

Theo kết quả tính toán và so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện với QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ Cột B, cho thấy các kết quả tính toán đều thấp hơn so với giới hạn cho phép. Bên cạnh đó, máy điện dự phòng chỉ được vận hành khi xảy ra sự cố mất điện nên thời gian sử dụng máy là rất ít nên tác động môi trường tự nhiên khu vực dự án do khí thải từ máy phát điện được đánh giá là không đáng kể.

a5. Tác động do mùi hôi phát sinh từ chất thải rắn và nước thải sinh hoạt:

* Nguồn gốc phát sinh và đặc trưng ô nhiễm:

- Mùi của nước thải, rác thải thường do các loại khí tạo ra khi phân huỷ chất hữu cơ hoặc các chất bẩn lẫn trong nước thải, theo đó:

+ Nước thải, rác thải mới xả ra thường có mùi khó chịu, nó cũng khác mùi của nước thải đã để lâu qua phân huỷ kỵ khí (mất oxy).

+ Mùi đặc trưng của nước, rác thải ổn định hoặc đã phân huỷ là mùi của khí H_2S - hydro sulfua, tạo ra do vi sinh vật kỵ khí và khử sulfate thành sulfite.

- Nhiều năm nay người ta đã tiến hành phân loại các mùi trong hệ thống xử lý nước thải và hệ thống thu gom, xử lý rác thải. Các nhà nghiên cứu đã kiến nghị đánh giá đặc tính và khả năng gây ra các tác động do mùi hôi dựa vào 4 yếu tố độc lập với nhau (gồm: đặc tính, độ dễ chịu hay khó chịu, cường độ và ngưỡng phát hiện), như trong bảng sau:

Bảng 3. 13. Các yếu tố xem xét để đánh giá đặc điểm của mùi

TT	Yếu tố	Mô tả
1	Đặc tính	Liên quan đến tinh thần do chủ quan cảm giác, cảm thụ thấy mùi, xác định hoàn toàn theo chủ quan
2	Độ dễ chịu	Độ dễ chịu hoặc độ khó chịu tương đối của sự cảm thụ mùi do chủ quan
3	Ngưỡng phát hiện	Số lần pha loãng yêu cầu để giảm mùi tới ngưỡng nồng độ ít nhất phát hiện thấy mùi.
4	Cường độ	Nồng độ tương đối có thể chấp nhận được thường đo bằng máy

		đo mùi, hoặc tính toán từ độ pha loãng tới ngưỡng phát hiện
Nguồn: Metcalf and Eddy. Wastewater Engineering. 3rd Edition, 1991		

- Kết quả nghiên cứu nhận dạng, đặc trưng ô nhiễm mùi từ nước thải, rác thải theo các yếu tố xem xét được đề xuất nêu trên, bao gồm:

+ Về đặc tính: Các sản phẩm gây mùi chủ yếu gồm các dẫn suất của N & S sinh ra từ quá trình phân hủy thiếu khí hoặc yếm khí các chất hữu cơ trong nước thải và chất thải rắn, có thể liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3. 14. Các hợp chất gây mùi từ quá trình phân hủy nước thải, chất thải rắn hữu cơ

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện
1	Allyl mercaptan	CH_2=CH-CH_2-SH	Mùi tỏi - cafe mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	CH_3-(CH_2)$_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2$-SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	CH_3-CH=CH-CH_2-SH	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulffile	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,0019
7	Hydrogen sulffile	H_2S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl mercaptan	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
9	Sulfua dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
10	Tert-bytul mercaptan	(CH_2)$_3$C-SH	Hôi hám	0,00008
11	Thiophennol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993)*

Về ngưỡng phát hiện: Ngưỡng phát hiện là yếu tố được dùng phổ biến trong việc đề xuất các quy định trạng thái đối với các mùi hôi từ nước thải và chất thải rắn hữu cơ.

- Mùi là đối tượng lưu tâm của cộng đồng trong việc xử lý nước thải. Những năm gần đây qua kinh nghiệm của các nước, việc kiểm soát mùi đã trở thành vấn đền cần quan tâm trong thiết kế, vận hành hệ thống thu gom, xử lý các chất thải sinh hoạt của các dự án nhằm đảm bảo sự tiếp nhận của cộng đồng. Do đó, trong thực tế các đánh giá về đặc trưng và tác động của mùi thường được thực hiện bằng phương pháp cảm quan của con người, phương pháp này thường có ý nghĩa và cho thông tin đáng tin cậy khi dùng để đo mùi bốc lên từ hệ thống thu gom và xử lý các chất thải sinh hoạt.

* Đánh giá dự báo tác động đến các đối tượng:

- Các đối tượng có khả năng bị tác động bởi mùi hôi từ hệ thống nước thải và chất thải rắn của dự án gồm toàn bộ dân cư khu vực ở, khách dịch vụ, cán bộ công nhân viên và cộng đồng dân cư khu vực dự án, trong đó:

+ Dù mức độ mùi ở nồng độ thấp, nhưng con người dễ bị "sốc" về tâm lý hơn

là tác hại đối với cơ thể. Mùi khó chịu sẽ làm mất ngon khi ăn, không muốn dùng nước, gây khó thở, buồn nôn,...

+ Những loại mùi khó chịu và các hợp chất đi kèm tuỳ thuộc điều kiện môi trường có thể phát sinh ở trạng thái cực hạn có thể tác động đến cơ thể gây ra trạng thái uể oải, mệt mỏi, nhiễm độc dẫn đến suy yếu về sức khỏe.

+ Ngoài ra, mùi hôi chất thải thường là đối tượng lưu tâm của cộng đồng, được coi là cơ sở đánh giá hiệu quả vận hành của các dự án về việc xử lý nước thải, chất thải rắn. Trong thực tế đã có nhiều dự án bị huỷ bỏ do sự tạo mùi tiềm tàng gây ra sự lo ngại và phản đối của cộng đồng.

Trên cơ sở các tác động chủ yếu do mùi hôi từ hệ thống nước thải và vệ sinh môi trường có thể xảy ra, việc kiểm soát mùi đã trở thành vấn đề được dự án quan tâm và đề xuất thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động phù hợp với dự án với các nội dung chi tiết được trình dưới đây.

b. Tác động do nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

Tác động do nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà ở, công cộng và dịch vụ, trường mầm non, trường tiểu học.

- Nước mưa chảy tràn bề mặt cuốn trôi chất bẩn.

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt:

* Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trong vận hành dự án chủ yếu do hoạt động của khu nhà liền kề, nhà biệt thự, nhà ở xã hội, hoạt động trường mầm non, trường tiểu học, công trình hỗn hợp và khu nhà văn hóa. Theo kết quả tính toán dự báo chi tiết tại mục *1.2.3.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải* tổng khối lượng nước thải phát sinh khoảng 2.305,36 m^3/ngày.đêm.

- Đặc trưng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt gồm các chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt là các loại Carbon hydrate, Protein, Lipid... là các chất dễ phân hủy sinh học tạo mùi hôi khó chịu và các chất hữu cơ gây nguy cơ ô nhiễm môi trường nước ở mức cao.

* Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và tác động đến môi trường:

Đặc trưng trong nước thải sinh hoạt gồm chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật… Việc tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt được xác định theo tài liệu của Metcalf and Eddy (Waste water Engineering – Third Edition, 1991) với công thức:

$$C = k.\frac{\varphi_i}{\alpha}$$

Trong đó:

C(mg/l): Nồng độ ô nhiễm nước thải đối với các chỉ tiêu hóa học.

C(MPN/100ml): Nồng độ ô nhiễm nước thải đối với các chỉ tiêu sinh học

φ: Hệ số tải lượng ô nhiễm trung bình trong nước thải sinh hoạt.

α (lit/người/ngày.đêm): Định mức nước thải sinh hoạt.

k: Hệ số quy đổi đơn vị k = 1,0 (g/l) = 10^3 (mg/l) hoặc k = 1,0 (MPN/l) = 0,1 (MPN/100 ml).

Bảng 3.1. Hệ số tải lượng ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Hệ số	
			φ (*)	φ_{TB}
1	TSS	g/người/ngày.đêm	70 - 145	107,5
2	BOD_5	g/người/ngày.đêm	45 - 54	49,5
3	COD	g/người/ngày.đêm	72 - 102	87,0
4	Tổng Nito	g/người/ngày.đêm	6 - 12	9,0
5	$N\text{-}NH_4^+$	g/người/ngày.đêm	2,4 – 4,8	3,6
6	$N\text{-}NO_3^-$	g/người/ngày.đêm	3,36 – 6,72	5,0
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	g/người/ngày.đêm	0,8 – 4,0	2,4
8	Tổng Coliform	MPN/người/ngày.đêm	10^6 - 10^8	$50,5x10^6$
*Ghi chú: * Theo tài liệu của Metcalf and Eddy (Waste water Engineering – Third Edition, 1991)*				

Định mức nước thải phát sinh của người dân trong Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì là α = 120 lít/người/ngày.đêm.

Kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của khu đô thị được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.2. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của khu đô thị

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCCP, Cột B (mg/l)
1	TSS	mg/l	597,22	**100**
2	BOD_5	mg/l	275,0	**50**
3	COD	mg/l	483,33	-
4	Tổng Nito	mg/l	50,0	-
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	20,0	**10**
6	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	27,78	**50**
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	13,33	**10**
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	28.055,6	**5000**

- Với các kết quả tính toán dự báo tải lượng và nồng độ ô nhiễm các chỉ thị đặc trưng của nước thải sinh hoạt từ hoạt động của dự án cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt là rất lớn hơn so với giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - loại A, do đó khi xả nước thải sinh hoạt không qua xử lý hoặc xử lý không triệt để vào môi trường có nguy cơ gây ô nhiễm ở mức cao đối với môi trường nước mặt,

đất và nước ngầm của khu vực dự án, theo đó:

+ Các chất dinh dưỡng như N, P là các chất gây nên hiện tượng phú dưỡng đối với chất lượng nước nguồn tiếp nhận, bao gồm toàn bộ hệ thống thoát nước của dự án, hệ thống nguồn tiếp nhận. Bên cạnh đó, do quá trình phân hủy các chất ô nhiễm trong nước có khả năng gây mùi hôi, khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án.

+ Nước thải sinh hoạt là môi trường rất thuận lợi đối với các loại vi trùng, vi khuẩn gây bệnh. Nếu không được xử lý triệt để, trở thành nguồn gốc phát tán các loại dịch bệnh như bệnh tiêu chảy, bệnh tả lị, … có tác động tiêu cực đối với sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực dự án.

- Nhìn chung các tác động môi trường do nước thải sinh hoạt đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng khi không được thu gom triệt để có xác suất xảy ra cao, dài hạn với cường độ tác động lớn. Tuy nhiên, các tác động này được giảm thiểu ở mức tối đa khi thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, kỹ thuật thu gom, xử lý triệt để trước khi thải vào môi trường.

b2. Nước mưa chảy tràn:

- Tính toán lưu lượng nước mưa:

Áp dụng các tiêu chuẩn sau để tính toán:

+ Thoát nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiếtkế: TCXD 7957 - 2008

+ Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 4474 - 1987

+ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01:2021/BXD

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07:2010/BXD.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q \times F \times \varphi \qquad (m^3/s)$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m^3/s);

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha);

φ: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào đặc điểm của lưu vực thoát nước lấy trung bình bằng 0,8.

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) được tính theo công thức:

$$q = A^* (1+C\lg P)/(t+b)^n$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

p: Chu kỳ ngập lụt (năm) lấy p = 5 năm

t: Thời gian tập trung mưa trong khu vực dự án khoảng 15 phút

A, b, c, n: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại thành phố Việt Trì:

A=5830; c=0,55 ; b=18 và n=0,85;

Nguồn: *"Phương pháp và kết quả nghiên cứu cường độ mưa tính toán ở Việt Nam", Viện khí tượng thuỷ văn – 1979.*

Cường độ mưa: q = 413,2 (l/s.ha)

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tính trên mặt bằng khu vực dự án là:

$$Q = 413,2 \times 63,5 \times 0,8 = 20.990,56 = 20,99 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Nồng độ chất bẩn trong nước mưa:

Đối với một trận mưa tính toán, khi chu kỳ tràn ống P = 5% thì cường độ mưa là 413,2 l/s.ha, lưu lượng nước mưa ở khu vực Phú Thọ là tương đối lớn. Nếu các tuyến cống thoát nước có bùn cặn lắng đọng nhiều thì khi nước mưa thoát không kịp sẽ gây úng ngập tức thời. Nước mưa và nước thải tràn lên, chảy trên bề mặt, cuốn theo các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi...của bề mặt khu vực từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định như sau:

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

Trong đó:

Mmax: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án (MMax = 220 kg/ha).

k2: Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực dự án (k 2 = 0,3ng-l)

T: thời gian tích lũy chất bẩn (T = 15 ngày)

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha);

$$G = 220 \times \{1-\exp(-0,3 \times 15)\} \times 63,5 = 13.814,807 \text{ kg}$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án sẽ là 13.814,807 kg trên diện tích 63,5 ha, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động không nhỏ tới đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực .

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. Nếu không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực lớn đến nguồn nước mặt, nước dưới đất. Theo số liệu thống kê của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

+ Nitơ: 0,5 - 1,5 mg/l
+ Phospho: 0,004 - 0,03 mg/l
+ COD: 10 - 20 mg/l
+ TSS: 10 - 20 mg/l.

* *Tác động đến khả năng thoát nước mặt của khu vực:*

Khi khu dân cư hình thành, hầu như toàn bộ dự án đều được bê tông hóa nên hầu như không còn khả năng giữ nước, hệ số dòng chảy mặt là 0,8 - 0,9. Theo như tính toán ở trên thì tổng lượng nước mưa chảy tràn trên toàn khu vực dự án là 3,5 (m^3/s), bao gồm nước mưa từ mái nhà, đường giao thông, bãi cỏ, nước từ khu dân cư. Giả thiết lượng nước mưa liên tục trong vòng 2 ngày thì hệ thống thoát nước

của khu dân cư không đáp ứng được dẫn đến gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động của khu dân cư. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn còn cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến nguồn nước. Nước mưa chảy tràn có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động khu dân cư của dự án, tuy nhiên chủ dự án đã thiết kế hệ thống cống rãnh có tính đến thoát nước mặt cho khu dân cư lân cận với độ dốc đảm bảo khả năng thoát nước, vì vậy hạn chế được đến mức thấp nhất khả năng gây ngập úng khu vực dự án.

Ngoài ra, nước mưa chảy tràn còn cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến nguồn nước. Nhìn chung, nước mưa ít gây ô nhiễm do hàng ngày đã thực hiện công tác vệ sinh tại các khu vực trong dự án. Tác động của nước mưa chảy tràn chỉ diễn ra theo mùa và theo thời gian có mưa, không kéo dài trong cả năm.

c. Đánh giá tác động do chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

c1. Tác động do chất thải rắn phát sinh từ các khu vực chức năng đô thị:

* Nguồn gốc phát sinh:

- Theo kết quả tính toán dự báo chi tiết tại mục.....- chương 1, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình vận hành dự án khoảng 25.464 kg/ngày.đêm với thành phần chính được xác định theo từng khu vực của dự án, bao gồm

+ Chất thải rắn sinh hoạt từ các khu vực vực công trình đơn vị ở, công trình công cộng và dịch vụ đô thị với khối lượng phát sinh 18.259,92 kg/ngày.

+ Chất thải rắn từ phát sinh từ khu vực cây xanh cảnh quan có thành phần chủ yếu gồm sinh khối thực vật do cắt tỉa cây cối, các loại bao bì chứa phân bón, hóa chất không nguy hại,... với khối lượng phát sinh 1.199,09 kg/ngày.

+ Chất thải rắn phát sinh từ hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật của dự án gồm các loại lá cây và chất thải rắn khác với khối lượng phát sinh khoảng khoảng 10,6 kg/ngày.

Trong đó các loại chất thải hữu cơ dễ phân hủy như thức ăn thừa, rau, củ quả, cành lá cây chiếm khoảng 75% khối lượng phát sinh, tương ứng khối lượng 19.098 kg/ngày; Các loại chất thải khác gồm rác thải văn phòng, trang phục cá nhân, giấy bao gói nilon, chai lọ.... chiếm khoảng 25% khối lượng phát sinh tương ứng 6.366 kg/ngày.

* Đánh giá dự báo các tác động môi trường

- Trên cơ sở đánh giá về khối lượng phát sinh và thành phần chủ yếu là các chất thải hữu cơ dễ phân hủy và tạo môi trường phát triển tốt cho các loại vi khuẩn, vi trùng gây bệnh nên khi không được thu gom hoặc thu gom không triệt để sẽ tạo ra nguy cơ tác động môi trường tự nhiên và sức khỏe cộng đồng là rất lớn, bao gồm:

+ *Đối với môi trường nước:* Chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân

hủy của chúng có khả năng phát tán vào môi trường nước theo nước hoặc bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm đặc trưng là các thành phần hữu cơ. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ hệ thống thoát nước của dự án.

+ *Tác động đối với không khí:* Chất thải rắn sinh hoạt khi phân hủy tạo ra các chất khí có mùi hôi khó chịu. Phạm vi tác động do mùi hôi chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu cục bộ đối với khu vực tập kết chất thải rắn trong ngày. Chi tiết đánh giá mùi hôi do chất thải rắn sinh hoạt và nước thải sinh hoạt được trình bày ở nội dung tiếp theo dưới đây.

+ *Tác động đối với môi trường đất:* Các chất thải rắn sinh hoạt khi lưu cữu trên bề mặt hoặc được chôn lấp vào đất có khả năng phân hủy tạo mùn và các chất hữu cơ gây ô nhiễm đất và nước ngầm tại vị trí phát sinh. Quy mô tác động thường có tính cục bộ xung quanh vị trí tác động.

+ *Tác động đối với sức khỏe cộng đồng*: Ngoài khả năng ô nhiễm đối với môi trường không khí, nước mặt, đất và nước ngầm thì các chất thải rắn sinh hoạt còn là môi trường phát triển thuận lợi cho các loại vi khuẩn, vi rus phát triển gây ra dịch bệnh đối với con người. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ các cán bộ, công nhân viên, khách dịch vụ và cộng đồng dân cư khu vực dự án.

- Căn cứ theo các tác động do chất thải rắn sinh hoạt đến các đối tượng cho thấy các tác động này có khả năng xảy ra cao, mức độ tác động lớn đến môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng và hệ sinh thái khu vực. Tuy nhiên, các tác động này có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, vận chuyển xử lý triệt để toàn bộ khối lượng phát sinh, tránh phát tán hoặc lưu cữu lâu ngày tại khu vực dự án.

c2. Tác động do bùn thải phát sinh từ hệ thống thu gom, thoát nước trong giai đoạn vận hành dự án:

* Nguồn gốc phát sinh:

- Trong quá trình vận hành dự án, bùn thải phát sinh từ hệ thống thoát nước của dự án bao gồm:

+ Bùn thải từ nạo vét định kỳ hệ thống thu gom, thoát nước mưa;

+ Bùn thải từ hệ thống bể tự hoại;

Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh được thực hiện đối với từng nguồn thải này cụ thể như sau:

- Tính toán dự báo khối lượng bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa: Bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xác định theo khối lượng và quy mô thiết kế hệ thống hố ga thu nước mưa bằng công thức:

$$Vb = \frac{\varphi.W}{T}$$

Trong đó:

V_b (m^3/tháng): Khối lượng bùn thải phát sinh trung bình tháng

W(m^3): Dung tích tổng cộng các hố ga theo thiết kế hệ thống thoát nước mưa của dự án

φ: Tỷ lệ dung tích bùn theo quy mô thiết kế hố ga, = 0,2 ÷ 0,3

T (tháng): Chu kỳ nạo vét hố ga

Kết quả tính toán khối lượng bùn thải từ nạo vét hố ga thu nước mưa theo các khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 15. Tổng hợp kết quả dự báo khối lượng bùn thải từ nạo vét hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án

TT	Hạng mục tính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số lượng hố ga thu, thăm	N	Hố	695
	Hố ga thu, thăm hệ thống thoát nước mưa	*N1*	*Hố*	*248*
	Hố ga thu, thăm thoát nước thải	*N2*	*Hố*	*447*
2	Dung tích hố ga thăm	W	m^3/hố	1,0
3	Tỷ lệ dung tích bùn	φ	-	0,3
4	Chu kỳ nạo vét	T	Tháng/lần	12
5	Thể tích bùn thải (96%)	Vb	m^3/năm	208,5

- Tính toán bùn thải từ hệ thống thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt bằng hệ thống bể tự hoại:

Bùn thải phát sinh từ hệ thống thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt bằng chủ yếu phát sinh theo chu kỳ hút phốt đối với bể tự hoại được trang bị cho các công trình chức năng và các khu nhà vệ sinh công cộng của dự án. Việc tính toán khối lượng bùn cặn từ hệ thống bể tự hoại được thực hiện theo công thức:

$$V_b = (1-\alpha).W_b = \frac{(1-\alpha)b.T.Q}{1000}$$

Trong đó:

V_b (m^3/lần): Thể tích bùn phát sinh từ hoạt động hút phốt định kỳ

W_b (m^3): Thể tích phần chứa bùn của bể tự hoại

Q (m^3/ngđ): Lưu lượng nước thải cần xử lý bằng bể tự hoại

α (%): Tỷ lệ bùn dư sau hút phốt

b: Hệ số tiêu chuẩn tính dung tích ngăn chứa bùn, b = 0,6

T(tháng): Chu kỳ hút bể phốt

Kết quả tính dự báo khối lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống bể tự hoại được trình bày ở bảng sau:

TT	Hạng mục tính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Lưu lượng nước thải	Q	m^3/ngày.đêm	
2	Tiêu chuẩn ngăn chứa bùn	b	Lít/m^3/ng.đ	0,6
3	Chu kỳ hút bể phốt	T	Tháng/lần	12
4	Dung tích ngăn chứa bùn	W_b	m^3	

5	Hệ số bùn dư	1 - α	-	0,2
6	Dung tích bùn thải (độ ẩm 96%)	Vb	m3/năm	

* Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và các tác động môi trường:

- Đặc trưng ô nhiễm đối với bùn thải từ hệ thống bể tự hoại có thành phần chủ yếu gồm các chất hữu cơ, các loại virus, vi khuẩn gây bệnh và trứng giun sán... Tham khảo tài liệu nghiên cứu của *AR.Mesdaghinia và cộng sự (2004)* về đặc trưng thành phần ô nhiễm trong bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chưa qua xử lý được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 16. Đặc trưng về thành phần ô nhiễm trong bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chưa qua xử lý

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Ph	-	7,6
2	Tổng chất rắn TSS	%	56,9
3	Tổng chất rắn bay hơi (TVS)	% TS	41,9
4	Tổng Nito Kjeldahl (Total Kjeldahl Nitrogen)	% TS	1,43
5	Tổng Phospho (Total Phosphorus)	% TS	0,7
6	Tổng Coliform	MNP/gam bùn khô	20.500.000
7	Fecal Coliform	MNP/gam bùn khô	2.016.543
8	Cd	g/kg bùn khô	$0,1x10^{-3}$
9	Cr	g/kg bùn khô	$125,2\ x10^{-3}$
10	Cu	g/kg bùn khô	$1400,5\ x10^{-3}$
11	Ni	g/kg bùn khô	$312,4\ x10^{-3}$
12	Pb	g/kg bùn khô	$247,7\ x10^{-3}$
13	Zn	g/kg bùn khô	$549,1\ x10^{-3}$
Nguồn: AR Mesdaghinia và cộng sự, 2004			

- Với đặc trưng về thành phần ô nhiễm trong bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước thải chưa qua xử lý cho thấy khả năng tạo ra nguy cơ tác động ô nhiễm môi trường, bao gồm:

+ *Tác động đối với môi trường không khí*: Bùn thải với hàm lượng các chất ô nhiễm ở mức cao đến rất cao có khả năng phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án là rất lớn. Đặc trưng về mùi hôi trong bùn thải này được đánh giá tương tự đối với như đánh giá đối với chất thải rắn sinh hoạt và nước thải sinh hoạt.

+ *Tác động đối với môi trường nước, đất*: Việc quản lý, đổ thải và xử lý bùn thải từ hệ thống thoát nước không được quản lý tốt có khả năng phát tán vào môi trường gây ô nhiễm nguồn nước, đất và nước ngầm tại khu vực dự án và khu vực tiếp nhận ở mức cao đến rất cao.

+ *Tác động đối với sức khỏe cộng đồng*: Bên cạnh các tác động gián tiếp thông qua việc gây ô nhiễm đối với không khí, nước và đất thì bùn thải từ nạo vét

hệ thống thoát nước có chứa hàm lượng lớn các loại vi khuẩn, virus và vi trùng gây bệnh, khi không được quản lý tốt có khả năng tạo nguồn phát sinh và lây lan dịch bệnh cao gây ảnh hưởng trực tiếp đối với sức khỏe cộng đồng. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ công nhân lao động, khách dịch vụ và dân cư khu vực dự án.

- Nhìn chung, việc nạo vét bùn cặn từ hệ thống thoát nước được thực hiện định kì tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của giai đoạn vận hành dự án và tối đa 01 lần/năm nên xác suất các tác động là rất hiếm xảy ra. Tuy nhiên, các nguy cơ tác động do bùn thải khi xảy ra thường có cường độ tác động lớn, gây hậu quả nghiêm trọng và lâu dài đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng, do đó Dự án đề xuất thực hiện thực hiện các biện pháp quản lí và kỹ thuật thu gom vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng bùn thải phát sinh theo quy định.

c3. Tác động do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành:

* Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:

- Các chất thải rắn nguy hại phát sinh trong vận hành dự án chủ yếu từ khu nhà liền kề, biệt thự, dịch vụ, hệ thống các công trình chính và phụ trợ của dự án với các thành phần chính gồm: Chất thải nhiễm dầu; Pin, ắc quy; Bóng đèn huỳnh quang; Linh kiện điện tử; Chất thải nguy hại khác; …

- Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh chất thải rắn nguy hại từ hoạt động của dự án được xác định trên cơ sở tham khảo tài liệu *National Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020, ISBN 978-1-84095-542-2* về hệ số phát sinh và tỷ lệ phân loại các chất thải nguy hại (không kể bùn thải) theo chất thải rắn thông thường đối với hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật và dịch vụ, bao gồm:

+ Hệ số phát sinh các chất thải nguy hại chiếm tỷ lệ từ 0,05 ÷ 0,10% tổng lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu đô thị.

+ Tỷ lệ phân loại các chất thải rắn nguy hại chủ yếu bao gồm: Chất thải nhiễm dầu từ 50 ÷ 60%; Chất hấp phụ, vật liệu lọc nhiễm chất thải nguy hại từ 10,0 ÷ 15,0%; Bao bì các loại nhiễm chất thải nguy hại từ 10 ÷ 15%; Pin, ắc quy thải 3,0 ÷ 5,0%; Rác thải điện tử 5,0 ÷ 7,0%; Bóng đèn huỳnh quang thải 0,5 ÷ 1%; Chất thải rắn khác 6 ÷ 8%.

- Kết quả tính toán dự báo khối lượng phát sinh các loại chất thải rắn nguy hại trong vận hành dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Kết quả dự báo khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Hạng mục tính	Mã CTNH	Tỷ lệ (%)	Khối lượng M (kg/tháng)
1	Chất thải nhiễm dầu	17 02 03	57,5	1841,44

2	Chất hấp phụ, vật liệu lọc nhiễm chất thải nguy hại	18 02 01	16,5	528,41
3	Bao bì các loại nhiễm chất thải nguy hại	18 01 04	12,0	384,3
4	Pin, ắc quy	16 01 12	4,0	128,1
5	Linh kiện điện tử	16 01 13	2,5	80,06
6	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	0,5	16,01
7	Chất thải rắn nguy hại khác	-	7,0	224,18
TỔNG CỘNG			**100%**	**3.202,5**

* Đánh giá dự báo tác động môi trường:

- Đặc trưng về thành phần ô nhiễm chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án với thành phần chủ yếu như chất thải rắn nhiễm dầu, pin, ắc quy, linh kiện điện tử, bóng đèn huỳnh quang thải hỏng ..... là các loại chất thải khó phân hủy sinh học, có khả năng tồn tại lâu dài trong môi trường nên tạo ra những khả năng tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng, cụ thể:

+ *Đối với môi trường tự nhiên*: Khi không được thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định các loại chất thải rắn nguy hại phát tán và tích lũy gây ra các tác động ô nhiễm lâu dài đối với môi trường nước, đất và nước ngầm của khu vực dự án.

+ *Đối với hệ sinh thái:* Kèm theo các nguy cơ tác động đối với chất lượng môi trường thì các chất thải loại này có khả năng gây độc môi trường dẫn đến những tác động biến đổi hệ sinh thái của khu vực ở mức độ trung bình đến lớn.

+ *Đối với sức khỏe cộng đồng*: Các tác động chất thải rắn nguy hại đối với sức khỏe cộng đồng thường thông qua việc gây ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí. Thông thường các tác động này thường diễn ra chậm, dài hạn nhưng có tính tích lũy cao dẫn đến gây ra suy giảm sức khỏe và các bệnh tật hiểm nghèo. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ công nhân viên, lao động và khách dịch vụ của dự án và cộng đồng dân cư khu vực.

- Nhìn chung, các tác động do chất thải rắn nguy hại gây ra đều được đánh giá với mức độ tác động và khả năng xảy ra là rất cao. Do đó, nhằm phòng ngừa và giảm thiểu tối đa các tác động do chất thải nguy hại gây ra, Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, phân loại, lưu chứa và hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.

3.2.1.2. Đánh giá dự báo tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong vận hành dự án:

a. Đánh giá tác động do tiếng ồn trong giai đoạn vận hành dự án:

Trong giai đoạn hoạt động của dự án có tồn tại một số nguồn gây ồn chủ yếu có khả năng tác động đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng, bao gồm: Tiếng ồn từ khu vực giao thông đường bộ; Tiếng ồn từ hoạt động các loại máy móc, hạ

tầng kỹ thuật phụ trợ; … Chi tiết đánh giá tác động đối với từng loại nguồn phát sinh được trình bày dưới đây:

a1. Tác động do tiếng ồn giao thông vận tải trong vận hành:

* Tác động ô nhiễm tại nguồn phát sinh:

Trong thực tế, tiếng ồn từ dòng xe chạy trên các tuyến đường kết nối và các tuyến đường nội bộ dự án được sinh ra do sự hoạt động của các thiết bị trong xe, khí động lực thoát ra qua ống xả, do tiếng động tức thời của tiếng xe rít, tiếng nổ của xi lanh, tiếng còi, ma sát lốp xe với mặt đường, đặc biệt là khi xe giảm tốc độ hoặc tăng tốc. Do đó, ở đây sử dụng mức ồn tối đa cho phép theo các tiêu chuẩn về tiếng ồn đối với một số loại phương tiện giao thông, như trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 18. Giá trị trung bình về mức ồn tối đa cho phép của các phương tiện giao thông vận tải trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Hạng mục tính	Mức ồn tối đa cho phép (dBA)		
		Khi dừng đỗ (*)	Tăng tốc (**)	Trung bình
1	Xe máy	99	73	86
2	Ô tô con	103	79	91
3	Xe buýt	103	79	91
4	Xe tải <3,5T	105	80	92,5
5	Xe tải lớn 3,5 – 16T	107	84	95,5
6	Phương tiện >16T	110	84	97
Ghi chú: (*) - Theo TCVN 5949: 1999 - Âm học- Tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi dừng đỗ - Mức ồn tối đa cho phép. (**) - Theo TCVN 5948: 1999 - Âm học- Tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi tăng tốc độ - Mức ồn tối đa cho phép.				

- Theo các kết quả tính toán dự báo cho thấy mức ồn tối đa cho phép đối với các loại phương tiện vận tải dao động từ 86 ÷ 97 dBA, cao hơn nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Do đó các tác động trực tiếp đến hệ thống giao thông khu vực được đánh giá ở mức trung bình đến cao, tùy thuộc vào lưu lượng vận tải trên tuyến.

* Tác động do tiếng ồn lan truyền từ hoạt động của hệ thống giao thông vận tải trong giai đoạn vận hành dự án:

- Cường độ tiếng ồn sẽ gia tăng theo tốc độ dòng xe và khoảng lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào khoảng cách tuyến đường tới nơi tiếp nhận và độ cao tương đối của nền đường,… với nhiều điều kiện tham chiếu thì việc đưa ra định mức tiếng ồn trung bình là rất khó khăn và không chính xác. Việc dự báo mức ồn của các tuyến đường trong khu vực được xác định trên cơ sở số lượng xe ra, vào khu vực dự án và tính toán mức ồn tương đương trung bình của dòng xe theo công thức:

$$L_{Aeq} = L_A + \sum \Delta L_{Ai} \, (dBA)$$

Trong đó :

L_{Aeq} - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe (dBA).

L_A - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn (dBA).

$\sum \Delta L_{Ai}$ - Tổng các hệ số điều chỉnh phụ thuộc vào sự tăng hoặc giảm lượng xe, tốc độ trung bình của xe, độ dốc của đường (dBA).

- Căn cứ vào khối lượng lưu thông dòng xe tính toán cho dự án tại cho khu vực dự án, bao gồm:

+ Trong trường hợp tiếng ồn tương đương dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn ($\sum \Delta L_{Ai} = 0$ dBA) được cho trong bảng sau:

Bảng 3. 19. Tiếng ồn dòng xe ở điều kiện tiêu chuẩn

TT	Hạng mục	Đơn vị	Giá trị					
1	Lưu lượng dòng xe	Xe/h	40	50	60	80	100	150
2	Mức ồn	dBA	68	69	69	70	70	71
3	Lưu lượng dòng xe	Xe/h	200	300	400	500	700	900
4	Mức ồn	dBA	72	73	74	74	75	76
5	Lưu lượng dòng xe	Xe/h	1.000	2.000	3000	4000	5000	10000
6	Mức ồn	dBA	76	78	79	79	80	81
Ghi chú: Giá trị tiếng ồn tiêu chuẩn (L_{A7}) đo ở độ cao 1,5 và cách trục dòng xe 7,5m ở điều kiện tiêu chuẩn ($\sum \Delta L_{Ai} = 0dBA$).								

b. Tác động đối với yếu tố kinh tế - xã hội trong giai đoạn vận hành dự án:

Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới Đông Nam nhằm hình thành khu đô thị hoàn chỉnh, hiện đại và đồng bộ đáp ứng được các yêu cầu không gian kiến trúc, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, kết nối được hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị mới với hạ tầng kỹ thuật hiện có của khu vực, tạo được môi trường sống phù hợp, đảm bảo vệ sinh môi trường và điều kiện sống ổn định, đồng đều giữa khu dân cư hiện có và khu đô thị mới. Tuy nhiên trong giai đoạn vận hành dự án, do quá trình di cư của các hộ gia đình đến sinh sống trong khu đô thị gồm nhiều thành phần và từ nhiều địa phương, có phong tục, tập quán khác nhau đến sinh sống trong khu đô thị sẽ không tránh khỏi việc phát sinh những tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế, xã hội của khu vực như:

* *Tác động đối với an ninh trật tự, văn hóa địa phương:*

- Mặc dù dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới hiện đại, có sự kết nối đồng bộ về cơ sở hạ tầng kỹ thuật, có đặc trưng riêng nhằm thu hút quan tâm của cộng đồng, góp phần phát triển kinh tế du lịch, dịch vụ của khu vực dự án tuy nhiên cũng

phát sinh các tác động tiêu cực đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội của khu vực dự án, bao gồm:

+ Trong giai đoạn vận hành dự án với số lượng lớn dân nhập cư từ các địa phương khác cùng với dân cư địa phương trong cùng một khu đô thị, với phong tục tập quán khác nhau, lối sống và trình độ khác nhau nên khả năng phát sinh các mâu thuẫn, xung đột cộng đồng, gia tăng tệ nạn xã hội.

+ Khả năng nảy sinh mâu thuẫn giữa những hộ gia đình có quyền lợi liên quan trong dự án với ban quản lý dự án hoặc giữa các gia đình với nhau. Những mâu thuẫn khi nảy sinh sẽ có tác động không nhỏ đối với ý thức người dân trong việc xây dựng nếp sống văn hóa, đời sống văn minh đô thị và trật tự xã hội.

Nhìn chung khả năng phát sinh mâu thuẫn, xung đột cộng đồng trong vận hành dự án thường có xác suất xảy ra cao và tác động không nhỏ đối với ý thức người dân trong việc xây dựng nếp sống văn hóa, đời sống văn minh đô thị và trật tự xã hội của khu vực dự án.

* *Tác động do nguy cơ phát sinh và lây lan dịch bệnh đối với sức khỏe cộng đồng khu vực dự án:*

- Trong giai đoạn vận hành có khối lượng lớn dân nhập cư, khách dịch vụ và công nhân lao động đến dự án có khả năng kéo theo các dịch bệnh, đặc biệt đặc biệt là trong thời gian này, xã hội đang tồn tại một số loại dịch bệnh có khả năng lây lan nhanh như: dịch tả, dịch cúm, covit 19, cúm A hoặc các bệnh truyền nhiễm khác; … Nguyên nhân dẫn đến khả năng phát sinh và lây lan dịch bệnh được đánh giá, bao gồm:

+ Do lan truyền dịch bệnh từ lao động nhập cư: Mặc dù nhu cầu sử dụng lao động trong vận hành dự án là không lớn nhưng do đặc thù về vận hành của dự án có tuyển dụng lao động từ nhiều nguồn và địa phương khác nhau. Kéo theo các lao động nhập cư là nguy cơ mang mầm bệnh từ nhiều địa phương khác đến khu vực dự án.

+ Lây nhiễm dịch bệnh từ khu vực dự án: Dịch bệnh phát sinh có thể do tiếp xúc với nguồn bệnh sẵn có từ khu vực dự án thông qua thức ăn, nước uống và khí thở, … Tiếp xúc thường xuyên với môi trường có khả năng ô bị nhiễm cao đối với chất thải, tiếng ồn, ô nhiễm nhiệt ẩm hoặc phát sinh từ các hoạt động thi công của dự án.

+ Tác động do phơi nhiễm chất thải: Sự tập trung công nhân lao động tham gia vận hành dự án cùng với các nguồn gây ô nhiễm bụi, khí thải, nước thải và chất thải rắn từ các hoạt động của dự án thường kéo theo nguy cơ phát sinh, lây lan dịch bệnh gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của lao động tham gia dự án và cộng đồng dân cư khu vực dự án.

- Nhìn chung khả năng phát sinh và lây lan dịch bệnh do tập trung công nhân lao động trong vận hành dự án có xác suất xảy ra ở mức độ thấp. Tuy nhiên, khi xảy ra sẽ có tác động nghiêm trọng đối với sức khỏe người bị tác động và khả năng phục hồi tùy thuộc vào từng loại bệnh phát sinh.

c. Tác động đến hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án:

Đối với hệ thống giao thông: Khi dự án đi vào hoạt động kèm theo việc gia tăng dân số là sự gia tăng lưu lượng giao thông vận tải đường bộ trên các tuyến đường kết nối dự án. Việc gia tăng lưu lượng giao thông thường kèm theo việc gia tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường, hư hỏng, ùn tắc và tai nạn giao thông của khu vực.

Đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Bên cạnh các áp lực đối với hệ thống hạ tầng giao thông thì việc gia tăng dân số cũng gia tăng đáng kể áp lực đến khả năng đáp ứng của hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước và thu gom chất thải rắn của khu vực dự án.

Nhìn chung những tác động đối với hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật trong giai đoạn vận hành dự án là khó tránh khỏi, có khả năng phát sinh cao và thời gian tác động kéo dài ảnh hưởng xấu đến đời sống của nhân dân trong khu vực. Tuy nhiên, với việc tuân thủ theo quy hoạch được phê duyệt đảm bảo phù hợp với quy hoạch xây dựng phát triển chung của thành phố Việt Trì bao gồm việc đầu tư xây dựng và phát triển hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật thì sẽ hạn chế tối đa các tác động của dự án đến các đối tượng này.

3.2.1.3. Đánh giá dự báo tác động do rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành dự án:

Trong giai đoạn vận hành dự án kèm theo hoạt động của các hạng mục công trình của dự án, nhận dạng về sự cố, rủi ro môi trường có thể xảy ra bao gồm:

- Sự cố cháy nổ;
- Sự cố hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước thải;
- Sự cố tai nạn giao thông;
- Phát sinh và lây lan dịch bệnh;
- Sự cố ngập úng cục bộ;

Những đánh giá về các tác động môi trường khi xảy ra các sự cố trong giai đoan vận hành được trình chi tiết bao gồm:

a. Đánh giá dự báo tác động do sự cố cháy nổ:

- Sự cố cháy nổ, khí nén bao gồm khả năng phát sinh hỏa hoạn hoặc nổ hệ thống cấp khí gas hóa lỏng phục vụ nhu cầu sinh hoạt trong các công trình chức năng. Nguyên nhân chủ yếu do không thực hiện hoặc không tuân thủ đúng các yêu cầu phòng cháy chữa cháy theo quy định và các lý do khác như trình bày trong bảng

sau:

Bảng 3. 20. Một số nguyên nhân gây ra cháy nổ tại khu vực của dự án

TT	Khu vực	Nguyên nhân cháy nổ
1	Khu nhà liền kề, biệt thự, khu trường học, nhà dịch vụ thương mại	- Vi phạm các quy định về an toàn PCCC trong sử dụng điện, lửa trần và các loại nguồn nhiệt khác. - Không thực hiện công tác an toàn phòng chống cháy nổ khi sử dụng các loại nguyên, nhiên liệu đun nấu. Không tuân thủ các yêu cầu về bảo quản và sử dụng LPG. - Quá trình bốc dỡ không cẩn thận làm va đập bình gas. Bình gas và đường ống dẫn không đảm bảo kín, rò rỉ khí gas ra ngoài gặp nguồn nhiệt gây cháy. - Người tiếp xúc với khí gas thiếu hiểu biết về kiến thức PCCC, không thực hiện các quy định an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng khí gas. Tự ý thay thế sửa chữa đường ống dẫn và van khoá gas.
2	Trạm điện	- Đối với dây dẫn có bọc cách điện, thì có những nguyên nhân dẫn đến hỏng vỏ bọc và gây chập điện như sau: Các mối nối hở, khoảng cách gần không đảm bảo an toàn; Đặt dây dẫn trong môi trường có hoá chất ăn mòn, có nhiệt độ cao; Do sử dụng lâu ngày, vỏ bọc bị ải mục, rách hỏng; Do kéo căng dây quá mức hay treo, đè vật nặng sắc cạnh lên dây dẫn; Do đường dây bị quá tải, cháy lớp vỏ nhựa;… - Đối với dây trần: Khoảng cách giữa 2 dây quá gần nhau; Do giông bão dây dẫn va chạm vào nhau hay cành cây, đồ vật rơi vào; Do đầu nối của 2 dây dẫn vào các thiết bị điện không đúng kỹ thuật (bị lỏng chạm vào nhau); Do sét đánh thẳng vào đường dây;…

- Xảy ra sự cố cháy nổ sẽ gây tác động lớn đến môi trường tự nhiên và gây thiệt hại lớn về người và tài sản. Các tác động chính do sự cố cháy nổ trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

+ Thiệt hại về tài sản do sự phá hủy của sự cố cháy nổ. Ảnh hưởng của hỏa hoạn là đặc biệt nghiêm trọng đối với môi trường và bản thân hoạt động của khu đô thị.

+ Gây thiệt hại về tính mạng con người, những khả năng xảy ra thiệt hại về người trong sự cố cháy nổ thường rất cao gây ra những ảnh hưởng tiêu cực của dự án đối với ý nghĩa xã hội của dự án.

+ Khi xảy ra hỏa hoạn, một lượng lớn các sản phẩm của quá trình cháy như CO, CO_2, NO_x… sẽ phát thải vào môi trường, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí ở mức độ nghiêm trọng. Các khí này còn đóng góp vào việc gia tăng hiệu ứng nhà kính, góp phần thúc đẩy biến đổi khí hậu diễn ra nhanh chóng và phức tạp hơn.

- Với những khả năng xảy ra cháy nổ và các tác động môi trường do sự cố

cháy nổ gây ra, Chủ dự án thực hiện những biện pháp hữu hiệu để phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ. Luôn đặt tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ lên hàng đầu nhằm hạn chế nguy cơ cháy nổ và khắc phục kịp thời khi các sự cố này xảy ra.

b. Sự cố hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải:

Căn cứ theo quy hoạch thoát nước thải của dự án, trong giai đoạn vận hành dự án, toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ dự án được xử lý sơ bộ tại các khu nhà bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước quá trình vận hành các hạng mục này, khả năng xảy ra sự cố và các tác động môi trường được đánh giá bao gồm:

♦ Sự cố hư hỏng, tắc vỡ tuyến ống nước thải:

- Trong quá trình vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải của dự án có khả năng xảy ra sự cố do hư hỏng, tắc vỡ tuyến ống nước thải từ các khu vực là rất cao.

Những tác động môi trường khi xảy ra sự cố vỡ hoặc tắc cống thoát nước thải có khả năng gây ứ đọng các chất ô nhiễm. Các chất bẩn bị lưu lại sẽ gây ra tác động môi trường đáng kể như:

+ Khí thải phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm không khí, có ảnh hưởng nghiêm trọng đối với sức khỏe cộng đồng trong và ngoài dự án.

+ Khi xảy ra các sự cố này thường kéo theo sự thất thoát, rò rỉ nước thải sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm xung quanh vị trí rò rỉ hoặc do các chất bẩn tích tụ trong nước thải sẽ ngấm vào đất gây ra khả năng ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất.

- Trong trường hợp khác, sự cố này kéo theo các hiện tượng ngập úng cục bộ gây ra sự phát tán nước thải chảy tràn lan trên bề mặt dẫn đến khả năng ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, đồng thời phát sinh mùi hôi và khả năng lây lan dịch bệnh.

♦ Sự cố ngừng hoạt động của trạm bơm chuyển bậc:

- Việc vận chuyển nước thải sinh hoạt từ dự án đến bể xử lý nước thải tập trung được thực hiện bằng hệ thống bơm chuyển bậc. Trong quá trình vận hành, sự cố hệ thống này là khá cao như sự cố hỏng hóc, ngừng hoạt động, mất điện lưới….

- Khi xảy ra sự cố bơm chuyển bậc nước thải sẽ dẫn đến tình trạng dồn ứ nước thải tại các tuyến cống, hố ga và bể bơm nước thải… dẫn đến các nguy cơ phát tán mùi hôi khó chịu, khả năng ô nhiễm môi trường và phát sinh dịch bệnh.

- Tuy nhiên, với việc thiết kế hệ thống bơm dự phòng và việc trang bị máy phát điện dự phòng cho vận hành hệ thống bơm chuyển bậc của dự án sẽ hạn chế tối đa khả năng xảy ra các sự cố này. Ngoài ra, dự án có những biện pháp quản lí

và kỹ thuật phòng ngừa và ứng cứu sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải trong suốt quá trình vận hành dự án.

c. Tác động do sự cố, rủi ro trong vận hành hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật:

* Tai nạn giao thông:

- Trong giai đoạn hoạt động của dự án có tập trung số lượng lớn dân cư đô thị, công nhân viên lao động và khách vãng lai,... dẫn đến việc gia tăng lưu lượng hoạt động của các loại phương tiện giao thông vận tải giao thông dẫn đến nguy cơ xảy ra ở mức cao đối với các sự cố về tại nạn giao thông. Sự cố tai nạn giao thông có khả năng xảy ra bất ngờ, mọi lúc, mọi nơi với nhiều tình huống khác nhau, bao gồm một số nguyên nhân chính như sau:

+ Tai nạn giao thông có thể xảy ra khi việc phân luồng giao thông không được tuân thủ, ý thức người dân không tốt, tình trạng phóng nhanh vượt ẩu,...

+ Tai nạn giao thông có thể xảy ra do sự cố sụt lún nền đường hoặc các tuyến đường cong, giao cắt không được đảm bảo theo đúng tiêu chuẩn thiết kế,...

+ Ngoài ra còn do nguyên nhân từ các phương tiện giao thông quá cũ hoặc không đáp ứng được tiêu chuẩn cũng có khả năng gây ra sự cố khi lưu thông như: Nổ lốp xe, sập gẫy trục, đổ lật xe,....

- Các tác động chủ yếu khi xảy ra tai nạn giao thông trong vận hành dự án được đánh giá, bao gồm:

+ Tai nạn giao thông xảy ra thường kéo theo thiệt hại về người và tài sản ở mức độ từ nhẹ đến nghiêm trọng, gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của người dân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn.

+ Ngoài ra, khi tai nạn kèm theo các hiện tượng cháy nổ, rò rỉ tràn dầu, đổ vỡ hàng hóa,… sẽ gây ra ảnh hưởng nghiêm trọng đối với các thành phần môi trường tự nhiên khu đô thị.

- Như vậy, các tác động môi trường và sức khỏe cộng đồng là rất lớn khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông. Do đó, nhằm giảm thiểu các tác động này, chủ dự án đề xuất thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật phòng ngừa, ứng cứu sự cố tai nạn giao thông như trình bày tại mục 3.2.2 dưới đây.

* Sự cố hệ thống cấp điện:

- Sự cố hệ thống cấp điện bao gồm: Sự cố mất điện lưới, sự cố chập cháy, điện giật,… Khi xảy ra sự cố hệ thống cấp điện sẽ có những tác động đáng kể đối với vận hành của dự án, trong đó:

+ Mất điện lưới gây ra ảnh hưởng đặc biệt là vận hành hệ thống dịch vụ, thương mại và hạ tầng kỹ thuật của dự án.

+ Sự cố chập điện thường là nguyên nhân dẫn đến các hiện tượng cháy nổ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đối với môi trường, thiệt hại về người và tài sản,… + Điện giật thường ảnh hưởng trực tiếp gây thương vong đối với người bị ảnh hưởng.

- Với các nguy cơ xảy ra và các tác động kèm theo đối với sự cố hệ thống cấp điện của dự án, các biện pháp đảm bảo an toàn điện được dự án thực hiện ngay từ giai đoạn thiết kế thi công xây dựng hệ thống này và các biện pháp khác được trình bày chi tiết tại mục 3.2.2 dưới đây.

- Phát sinh và lây lan dịch bệnh;

- Sự cố ngập úng cục bộ;

d. Sự cố vỡ đường ống cấp nước:

Với lưu lượng cấp nước cho khu đô thị mới trong một ngày là tương đối lớn, vì vậy sự cố đường ống cấp nước bị rò rỉ hoặc vỡ sẽ gây ảnh hưởng lớn đến quá trình sinh hoạt của người dân, đồng thời thiệt hại về kinh tế. Do đó chủ dự án phải có biện pháp khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất đảm bảo cho quá trình sinh hoạt của người dân trong khu dân cư.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

***** Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án:

- Trong quá trình hoạt động của dự án, các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do hoạt động của các phương tiện giao thông đường bộ ra vào khu vực dự án, bao gồm:

+ Mặt đường được thiết kế rộng thoáng không gây ùn tắc giao thông và dễ dàng phát tán các chất gây ô nhiễm. Vỉa hè rộng và khoảng cách giữa bề mặt các ngôi nhà đến đường lớn.

+ Mặt đường được rải nhựa nên ít gây bụi. Khi thời tiết khô nóng được vệ sinh và phun nước thường xuyên.

+ Hai bên đường kết nối dự án được trồng cây xanh để chống bụi và giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn. Vườn hoa, thảm cỏ và cây xanh cách ly được thiết kế quy hoạch đảm bảo cảnh quan môi trường khu vực dự án và giảm thiểu ô nhiễm.

- Dự án tổ chức đội trật tự, an toàn giao thông, ứng phó kịp thời trong các trường hợp xảy ra ùn tắc hoặc tai nạn giao thông. Thiết lập các quy định cụ thể về

chiều lưu thông, làn đường đối với từng loại phương tiện giao thông nội bộ và các tuyến đường kết nối dự án.

- Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất sẽ giảm thiểu tối đa khả năng ô nhiễm do hoạt động giao thông vận tải trong vận hành dự án gây ra đối với môi trường không khí khu vực các tuyến đường giao thông nội bộ và giao thông khu vực dự án.

* Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do khí thải đun nấu sử dụng khí gas hóa lỏng:

- Biện pháp quản lý:

+ Tuân thủ phương án thiết kế kỹ thuật hệ thống thông gió, điều hòa đối với các hạng mục công trình của dự án.

+ Thực hiện chương trình giám sát định kỳ môi trường không khí xung quanh khu vực dự án. Trên cơ sở các kết quả giám sát tiến hành điều chỉnh, bổ sung các biện pháp giảm thiểu trong trường hợp cần thiết.

- Biện pháp kỹ thuật:

+ Trang bị các thiết bị nấu hiện đại, đảm bảo các yếu tố vệ sinh thực phẩm đối với các dụng cụ chế biến. Hạn chế sử dụng hoặc sử dụng loại gas có chất lượng cao, có tính an toàn về cháy nổ cao và về khí thải.

+ Tính toán, lựa chọn thiết kế hệ thống thông gió, quạt hút khói, khử mùi, khử khuẩn hiện đại nhằm hạn chế các tác động đến môi trường. Mùi, hơi khí thải từ đun nấu được thu gom bằng quạt hút đẩy qua hệ thống ống dẫn khí thải ra ngoài môi trường được thiết kế phù hợp với kiến trúc, tránh các tác động ô nhiễm chéo giữa các căn hộ và giữa các khu nhà.

+ Tuyên truyền, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường chung của cư dân đô thị, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế định kỳ đối với hệ thống thông gió, hệ thống hút mùi khu nhà bếp đối với các hạng mục công trình.

- Thời gian thực hiện: Thực hiện thiết kế hệ thống thông gió các khu bếp và các biện pháp quản lý sử dụng gas hóa lỏng như đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Khi thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do khí thải từ giai đoạn thiết kế, xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình và trong quá trình vận hành thường xuyên duy tu bảo dưỡng và thay thế các trang thiết bị hư hỏng nhằm đảm bảo hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm ở mức tối đa.

* Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do khí thải phát

sinh từ hệ thống thông gió, điều hòa không khí*:*

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trong thiết kế, lắp đặt:

+ Thiết kế hệ thống điều hòa không khí đảm bảo điều kiện vi khí hậu và tiết kiệm năng lượng đồng thời giảm thiểu tác động đối với cảnh quan kiến trúc và môi trường, bao gồm:

+ Lựa chọn giải pháp thiết kế lắp đặt hệ thống điều hòa cho các phòng độc lập, sử dụng hệ thống điều hòa không khí độc lập nhằm hạn chế việc sử dụng dư thừa năng lượng.

+ Thực hiện các giải pháp bố trí, lắp đặt hệ thống điều hòa phù hợp với kiến trúc cảnh quan của từng công trình.

- Thực hiện cácbiện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, nhiệt độ từ hệ thống thông gió điều hòa:

+ Thực hiện việc bảo dưỡng định kỳ hoặc thay thế các hệ thống điều hòa khi xảy ra ô nhiễm tiếng ồn từ các hệ thống này đối với từng công trình trong các phân khu chức năng của dự án.

+ Để giảm thiểu các tác động ô nhiễm nhiệt từ hệ thống điều hòa không khí, các giải pháp được thực hiện ngay từ giai đoạn thiết kế và lắp đặt, bao gồm: Thiết kế bố trí vị trí lắp đặt dàn nóng của máy điều hòa phù hợp để không ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường đô thị và đảm bảo bố trí tại khu vực thông thoáng, tăng khả năng phát tán nhiệt; Lựa chọn kiểu dáng các thiết bị đồng bộ cho hệ thống điều hòa. Sử dụng hệ thống điều hoà đảm bảo về mặt môi trường: độ ồn thấp, không sử dụng thiết bị dùng khí gas chứa các chất CFC….

- Ngoài ra, toàn bộ các hệ thống được vận hành hệ thống điều hoà đúng quy trình, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của hệ thống điều hoà tránh gây rò rỉ chất tải lạnh (khí gas).

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường chung của cư dân đô thị, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế định kỳ đối với hệ thống điều hòa không khí của từng công trình.

- Thời gian thực hiện: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Với việc tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn trong việc thiết kế, lắp đặt hệ thống thông gió, điều hòa không khí cho công trình và hạn chế tối đa ô nhiễm môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu bên trong các công trình.

* Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do mùi hôi từ nước thải và chất thải rắn sinh hoạt:

- Bảo dưỡng thường xuyên đối với hệ thống thu gom nước thải: Nạo vét bùn

cặn bể phốt, các hố ga thu nước thải, bể tự hoại và các công trình vệ sinh công cộng... nhằm hạn chế tích tụ và phân hủy bùn cặn hữu cơ có trong hệ thống này bị phân hủy ở điều kiện kỵ khí bị phân huỷ sinh ra mùi hôi thối. Bùn được nạo vét bằng xe hút phốt và vận chuyển xử lí theo quy định và hợp đồng với các đơn vị có chức năng.

- Rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom, vận chuyển định kỳ, không để lưu cữu, tránh phân hủy sinh ra mùi, các loại khí độc.

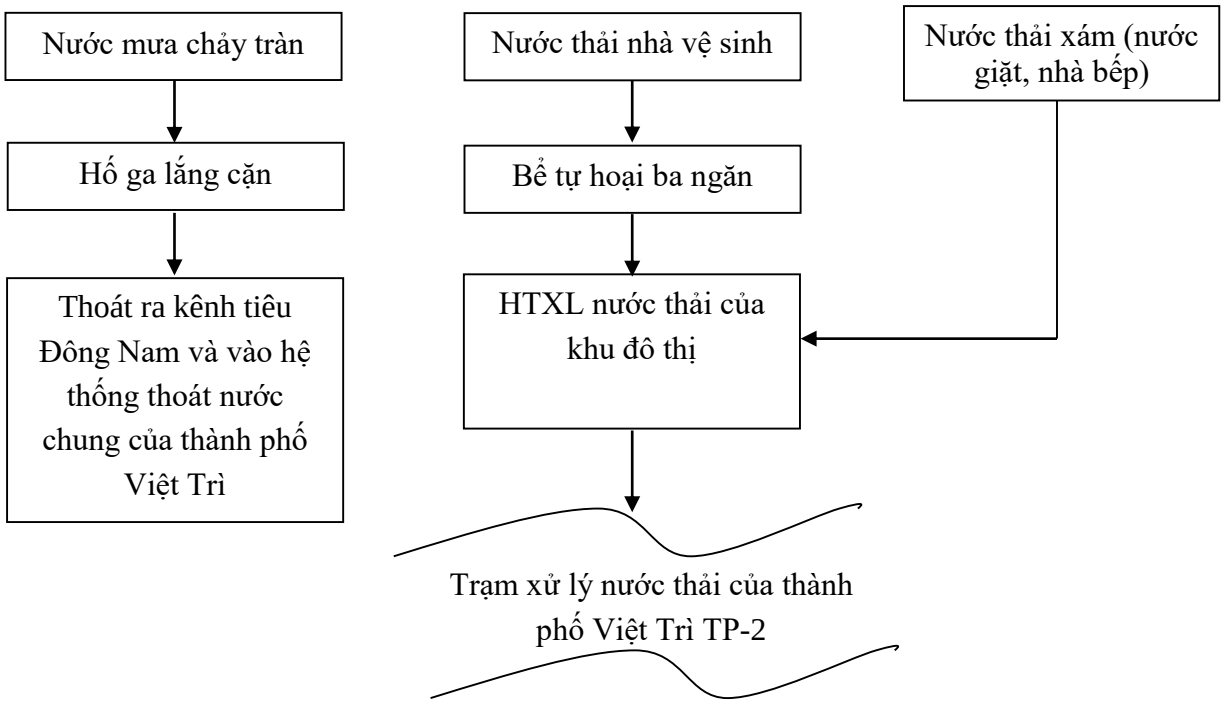
- Việc vận chuyển bùn thải, chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện bằng thùng đựng và xe bồn chuyên dụng, có nắp kín, có thu nước rò rỉ. Chu kỳ vận chuyển tới bãi chôn lấp quy định không quá 2 ngày. Trong trường hợp chưa kịp vận chuyển đi, bùn thải được rắc vôi bột để tránh côn trùng xâm nhập.

- Thời gian: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc phòng ngừa, giảm thiểu tác động do mùi hôi từ hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường của dự án do chủ dự án thực hiện đầu tư và trực tiếp quản lí vận hành trong suốt quá trình vận hành nhằm giảm thiểu tối đa các nguy cơ ô nhiễm môi trường không khí, sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực và khách dịch vụ của dự án.

b. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

Hệ thống thu gom và thoát nước của Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì được thiết kế và xây dựng độc lập giữa nước thải và nước mưa chảy tràn.



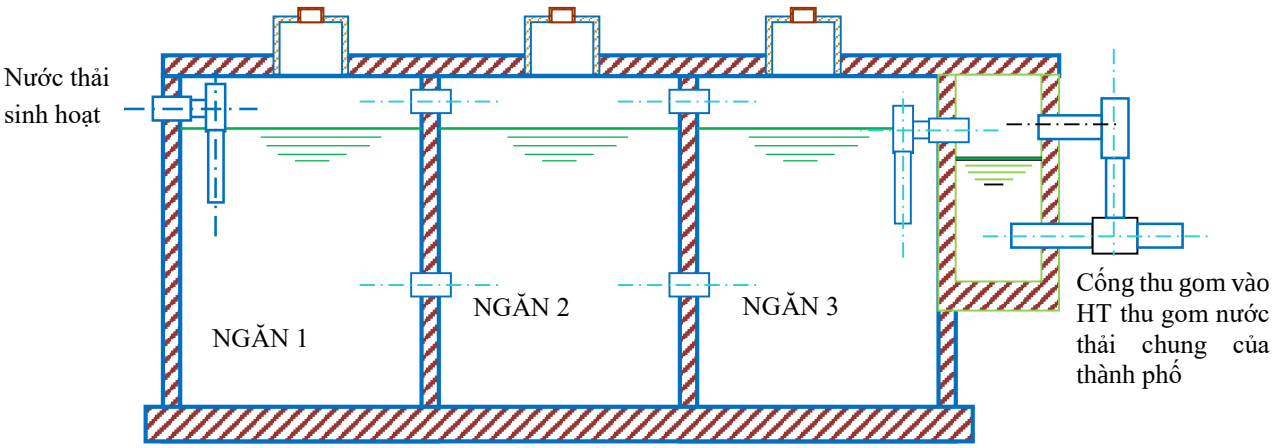
b1. Công trình,biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt phát

sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

- Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt tại các khu nhà:

Nước thải sinh hoạt gồm nước thải các khu nhà nhà ở liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội, nhà văn hóa, công trình hỗn hợp, trường mầm non, trường tiểu học. Ngay từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình này, chủ dự án sẽ xây dựng đồng thời hệ thống bể tự hoại để xử lý nước thải trực tiếp tại các khu nhà, tránh đổ nước thải trực tiếp ra hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố Việt Trì. Phương án xử lý nước thải sinh hoạt của các khu nhà sử dụng bể tự hoại 3 ngăn. Các bể tự hoại tại mỗi công trình khi cần thiết được hút định kỳ bằng xe vệ sinh thông tắc cống. Bể tự hoại được thiết kế theo mẫu của Viện Tiêu chuẩn hóa - Bộ Xây dựng. Dung tích bể được tính toán thiết kế phù hợp với lưu lượng nước thải.

Nước thải phát sinh do hoạt động ăn uống và tắm giặt từ các khu nhà, sẽ được lọc rác và được thu gom theo đường ống thoát nước riêng thu vào các hố ga sau mỗi tòa nhà và đấu nối vào đường ống thu gom nước thải chung của dự án.



Hình 4.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc

* *Nguyên lý:* Nước thải được thu gom vào ngăn lắng sơ cấp tiếp nhận nước thải rồi chảy sang ngăn phân huỷ yếm khí. Ở ngăn phân huỷ yếm khí, dưới sự hoạt động của vi sinh vật kỵ khí, lên men các chất ô nhiễm tạo thành khí CH_4, CO_2, … khí thải được thoát ra ngoài theo đường ống dẫn khí. Hỗn hợp nước thải được dẫn qua ngăn lắng thứ cấp, phần nước trong được dẫn ra ngoài. Phần bùn được giữ lại trong các ngăn lắng, định kỳ thực hiện việc nạo vét, hút bùn trong các ngăn lắng. Tần suất nạo vét bể tự hoại là 12 tháng/01 lần.

Phương pháp sinh học yếm khí là thực hiện quá trình oxy hoá nhờ các enzym của vi sinh vật yếm khí. Các vi sinh vật yếm khí sẽ sử dụng các chất hữu cơ, một số chất vô cơ có trong nước thải trong điều kiện không có oxy để phát triển sinh khối.Số lượng sinh khối sẽ tăng lên và bám dính lại với nhau thành các khối có trọng lượng và thể tích tăng dần.

Để đảm bảo xử lý hết lượng chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt, bể phân huỷ yếm khí có thể tích tuỳ thuộc vào lưu lượng thải của từng khu nhà,cần phải xây dựng các bể tự hoại trong quá trình xây dựng văn phòng, khu vệ sinh, nhà bảo vệ.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan.

Theo tính toán ở chương I, tổng lượng nước thải của toàn bộ khu đô thị mới Đông Nam là 2.305,36 m^3/ngày.đêm. Trong đó nước thải phát sinh của 710 căn nhà liền kề là 551,2 m^3/ngày.đêm, 334 nhà ở biệt thự là 240,48 m^3/ngày.đêm (tương đương mỗi hộ là 0,72 m^3/ngày.đêm); Nhà ở xã hội (03 nhà) là 1116,0 m^3/ngày.đêm; Nhà văn hóa (02 nhà) 2,74 m^3/ngày.đêm; công trình hỗn hợp (03 công trình) 346,54 m^3/ngày.đêm; trường mầm non (02 trường) 73,0 m^3/ngày.đêm; trường tiểu học (01 trường) 15,4 m^3/ngày.đêm.

➢ *Tính toán kích thước bể tự hoại:*

Theo TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình

- Tiêu chuẩn thiết kế thì thể tích tối thiểu của bể tự hoại được tính toán như sau: W = Wn + Wb, trong đó:

- Wn: thể tích nước của bể, lấy bằng 2/3 thể tích phần bùn của bể (m^3)

- Wb: thể tích bùn của bể (m^3), được tính theo công thức sau:

$$W_b = [aT(100 - W1)bc]N/[(100 -W2)1000]$$

Trong đó:

a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra: 0,7 ÷ 0,8 lít/ngày.

b: Hệ số kể đến khả năng giảm thể tích cặn khi lên men: 0,7 (giảm 30%)

c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để duy trì vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh hơn: 1,2 (để lại 20%)

N: Số người mà bể phục vụ

T: Thời gian giữa hai lần lấy cặn: 365 ngày (1 năm)

W1, W2: Độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%.

* Kích thước bể tự hoại tại khu nhà liền kề, nhà biệt thự:

Wb = [0,8 x 365 x (100 - 95) x 0,70 x 1,2] x 4/[(100 - 90) x 1000]

Wb = 0,49 m^3

Wn = 0,49 x 2/3 = 0,33 m^3

Vậy dung tích của bể tự hoại là: W = 0,49 + 0,33 = 0,82 m^3.

Tại mỗi căn hộ liền kề, biệt thự chủ dự án thiết kế 01 bể tự hoại 3 ngăn có dung tích chứa 5m^3, (bể có kích thước LxBxH = 2,56m x 2,06m x 2,510m - tính cả chiều dày lớp bê tông) để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt trước khi thoát vào hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố Việt Trì.

* Kích thước bể tự hoại tại khu nhà ở xã hội:

Wb = [0,8 x 365 x (100 - 95) x 0,70 x 1,2] x 6200/[(100 - 90) x 1000]

Wb = 760,368 m^3

Wn = 0,49 x 2/3 = 506,912 m^3

Vậy dung tích của bể tự hoại là: W = 760,368 + 506,912 = 1.267,28 m^3.

Tại mỗi khu nhà ở xã hội (OXH1, OXH2, OXH3) chủ dự án thiết kế bể tự hoại 3 ngăn có dung tích 5 m^3 để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt trước khi thoát vào hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố Việt Trì.

* Kích thước bể tự hoại tại khu trường mầm non

- Giải pháp thiết kế công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải phát sinh từ các khu nhà được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại các công trình, sau đó theo các đường ống thu gom tập trung chạy dọc theo các tuyến đường quy hoạch trong dự án để thu gom nước thải sau đó đấu nối vào tuyến cống áp lực HDPE D250 nằm trên đường Hai Bà Trưng để dẫn về khu

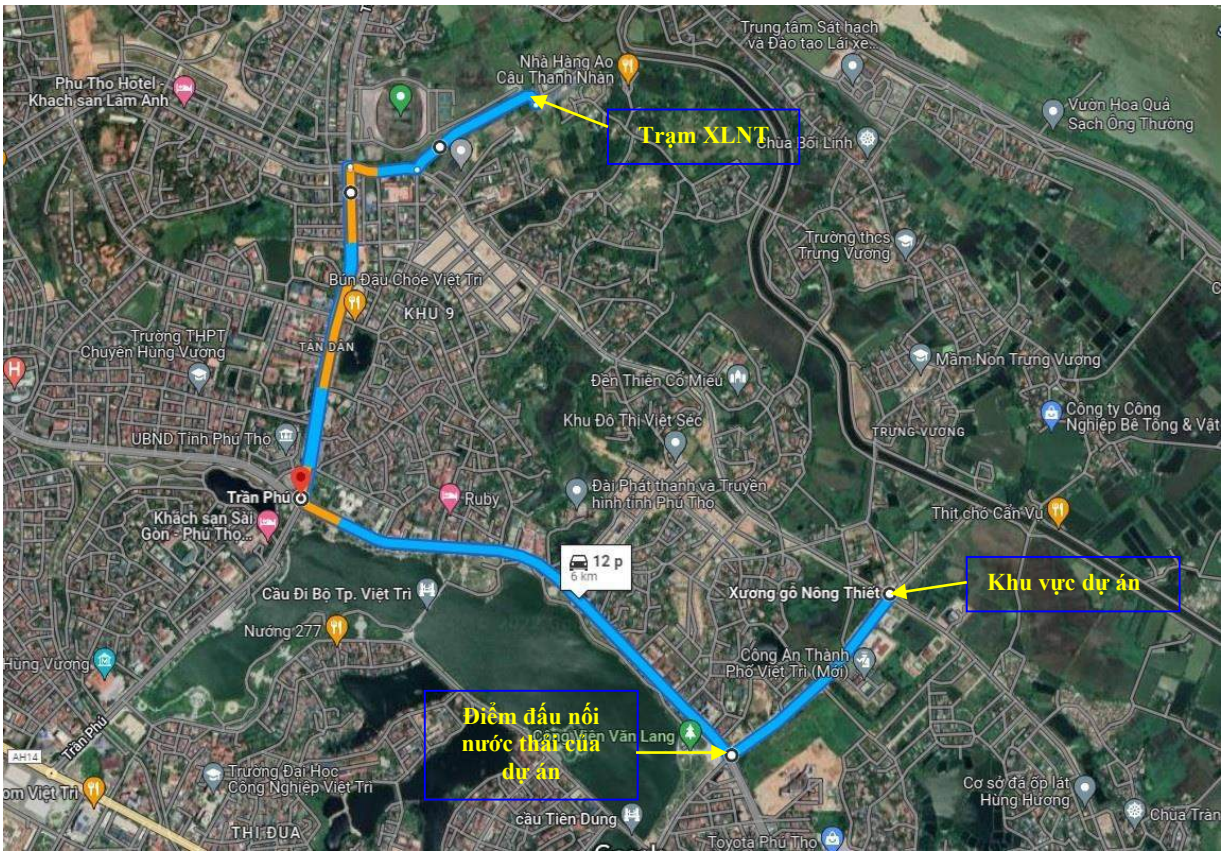
vực ngã tư đường Hai Bà Trưng - Nguyễn Tất Thành đấu nối vào ga S8.66 thuộc trạm bơm số 8, từ đó dẫn về Trạm xử lý nước thải TP2-giai đoạn 1, công suất 10.000 m^3/ngày.đêm thuộc khu Bảo Đà, phường Dữu Lâu, thành phố Việt Trì, cách dự án 4,2km về phía Bắc để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường theo nguyên tắc tự chảy hoặc trạm bơm chuyển bậc. Cụ thể:

+ Đối với khu chức năng đô thị: Các tuyến ống được thiết kế sử dụng ống HDPE đường kính D110 – D140 thu gom nước thải từ các Khu nhà ở liền kề, Công trình giáo dục, Nhà văn hóa khu, thương mại dịch vụ …sau đó tiếp tục thu gom tập trung bằng các tuyến công tự chảy D200, D300, D400 sau đó được bơm nhờ 04 trạm bơm tăng áp qua tuyến cống áp lực HDPE D200, D250 để dẫn vào hệ thống thoát nước thải chung của thành phố Việt Trì.

+ Trên tuyến thoát nước thải bố trí hệ thống hố ga xây bằng gạch đặc (hoặc BTCT) với khoảng cách 30-40m/hố ga đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải. Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông và tối thiểu 1/D với cống tròn (D là đường kính của cống) và tối thiểu 0,3% đối với rãnh hộp.

+ Trạm bơm chuyển bậc: Bố trí xây dựng, lắp đặt 04 trạm bơm chuyển bậc để chuyển nước thải đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố Việt Trì.

- Điểm đấu nối thoát nước: 01 điểm đấu nối nước thải vào tuyến cống áp lực HDPE D250 nằm trên đường Hai Bà Trưng để dẫn về khu vực ngã tư đường Hai Bà Trưng - Nguyễn Tất Thành đấu nối vào ga S8.66 thuộc trạm bơm số 8, từ đó dẫn về Trạm xử lý nước thải TP2-giai đoạn 1, công suất 10.000 m^3/ngày.đêm thuộc khu Bảo Đà, phường Dữu Lâu, thành phố Việt Trì, cách dự án 4,2km về phía Bắc.



Hình 3.1. Hướng thoát nước thải khu vực dự án đến HTXL nước thải tập trung TP-2 của thành phố Việt Trì

Kết quả tổng hợp khối lượng, quy mô thiết kế công trình thu gom, xử lý, thoát nước thải được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3. 21. Bảng thống kê, khái toán khối lượng thoát nước thải

TT	Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
I	**Cống, đế cống và đào đắp**		
I.1	**Cống áp lực**		
1	Ống HDPE - PN8 : D75	m	81
2	Ống HDPE - PN8 : D110	m	442
3	Ống HDPE - PN8 : D200	m	450
4	Ống HDPE - PN8 : D250	m	800
I.1	**Cống tự chảy**		
1	Ống BTCTD300 tải trọng (đặt trên hè)	m	3690
2	Ống BTCT D300 tải trọng HL93 (đặt dưới đường)	m	581
3	Ống D400 tải trọng (đặt trên hè)	m	212
4	Ống HDPE - PN8: D200	m	9826
5	Ống HDPE - PN8 qua cống thông hồ: D300	m	12
6	ống thép lồng DN250 (dùng cho ống D200)	m	309
7	Đế cống D300	cái	5125
8	Đế cống D400		245

9	Mương đào đặt ống HDPE D200(trên hè)	m	10276
10	Mương đào đặt ống HDPE D200 (dưới đường)	m	309
11	Mương đào đặt cống D300 (đặt trên hè)	m	3590
12	Mương đào đặt cống D300 (đặt dưới đường)	m	573
13	Mương đào đặt cống D400 (đặt trên hè)	m	212
14	Đai neo ống (dung cho ống D300 qua cống thông hố)	m	12
15	**GA THĂM**		
16	Loại 1		88
17	Loại 2	cái	349
18	Loại 3	cái	121
19	Loại 4	cái	19
20	Loại 5	cái	47
III	**Đấu nối dịch vụ**		
1	ỐNG u.PVC - PN10 : D160	m	2592
2	ỐNG u.PVC - PN10 : D140	m	3318
3	MĂNG SÔNG u.PVC : D160	cái	648
4	MĂNG SÔNG u.PVC : D140	cái	648
5	TÊ u.PVC 135 ĐỘ : D160X140	cái	864
6	CÚT u.PVC 135 ĐỘ : D140	cái	1106
7	ĐẦU BỊT D140	cái	1106
8	ĐẦU BỊT THÔNG TẮC - INOX : D140	cái	432
9	CÔN CÂN D160/140	cái	432

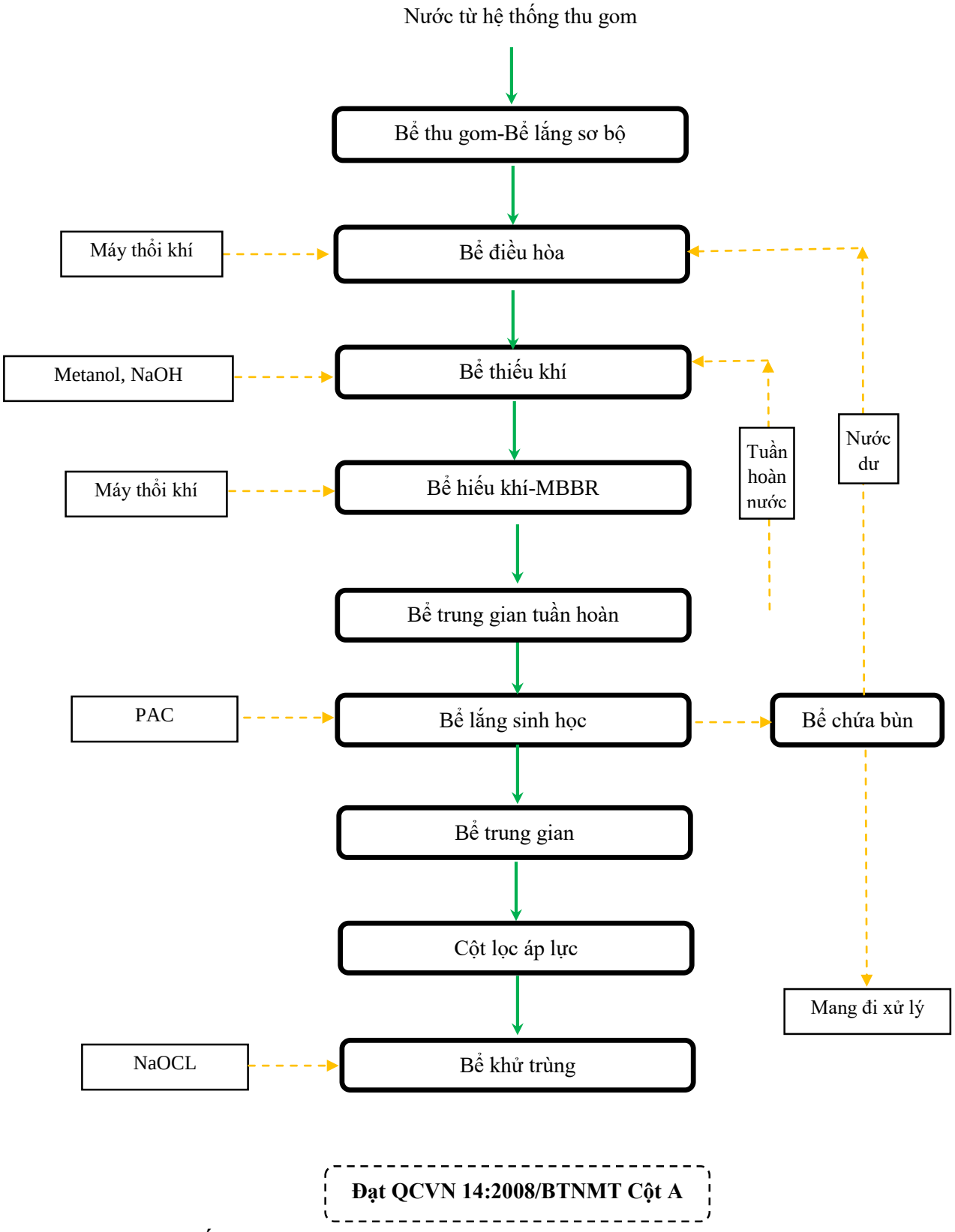
Ghi chú: Bản vẽ mô tả hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án được trình bày tại phụ lục đính kèm báo cáo.

Công ty dự kiến đầu tư 01 trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý nước thải trước khi đấu nối vào trạm xử lý nước thải chung của thành phố Việt Trì.

- Tổng lưu lượng nước thải: 2.000 m^3/ngày.đêm.
- Trạm xử lý được chia thành 4 module, mỗi module xử lý 500 m3/ng.đêm, tiến hành đầu tư lắp đặt phân kỳ theo từng giai đoạn của dự án.

Sơ đồ công nghệ:

(trang bên)



** Thuyết minh công nghệ:*

Bể thu gom nước thải: Nước thải Dự án chảy về hố thu gom. Đầu bể bố trí song tách rác thô để tách rác các tạp chất không tan kích thước lớn. Tại đây, nước thải sẽ được các bơm chìm, bơm đến bể điều hòa. Các bơm chìm được lắp đặt tại hố gom để bơm về bể lắng sơ bộ.

Bể lắng sơ bộ: Bể xử lý sơ bộ có chức năng loại bỏ dầu mỡ, váng nổi và loại bỏ hàm lượng cát trong dòng nước thải đầu vào. Hàm lượng cát có trọng lượng riêng lớn hơn nước được tập trung tại đáy bể và được bơm về khu vực theo quy định.

Bể điều hòa: Bể điều hòa là nơi tiếp nhận toàn bộ lượng nước thải phát sinh của Dự án sau khi đã qua các công đoạn thu gom và tách rác trước đó. Đầu bể điều hoà bố trí giỏ tách rác tinh, tách rác và các tạp chất không tan kích thước nhỏ, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định. Bể điều hòa có nhiệm vụ ổn định các thành phần ô nhiễm có trong nước thải, đồng thời đáp ứng được lưu lượng nước thải dồn dập xả về hệ thống những lúc cao điểm.

Tại bể điều hòa, các máy thổi khí cung cấp không khí liên tục để điều hoà nồng độ nước thải và ngăn quá trình phân hủy kỵ khí gây mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Bể thiếu khí: Bể thiếu khí có tác dụng chuyển hóa nitrate sinh ra từ bể hiếu khí. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ lượng nước thải từ bể tuần hoàn. Nước thải sau khi khử nitrat sẽ tiếp tục tự chảy vào bể hiếu khí

Tại bể sinh học thiếu khí Anoxic có dùng khí thông qua cụm bypass khuấy trộn đều nước thải với bùn vi sinh vật, tăng cường hiệu quả khử nitrat của nước thải.

- Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

- ✓ Đồng hóa (assimilatory): $NO_3^- \rightarrow NH_3$, tổng hợp tế bào, khi $N\text{-}NO_3^-$ là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường.
- ✓ Dị hóa (dissimilatory) → quá trình khử nitrate trong nước thải.

Quá trình đồng hóa:

$$3NO_3^- + 14\ CH_3OH + CO_2 + 3H^+ \rightarrow 3\ C_5H_7O_2N + H_2O$$

Quá trình dị hóa:

Bước 1: $6NO_3^- + 2CH_3OH \rightarrow 6NO_2^- + 2CO_2 + 4H_2O$

Bước 2: $2NO_2^- + 3CH_3OH \rightarrow 3N_2 + 3CO_2 + 3H_2O + 6OH^-$

$$6NO_3 + 5CH_3OH \rightarrow 5CO_2 + 3N_2 + 7H_2O + 6OH^-$$

Tổng quá trình khử nitrate:

$$NO_3^- + 1{,}08CH_3OH + H \longrightarrow 0{,}065C_5H_7O_2N + 0{,}4N_2 + 0{,}76CO_2 + 2{,}44H_2O$$

Bể hiếu khí-MBBR: Nước thải sau xử lý tại bể thiếu khí được đưa đến bể hiếu khí. Bể hiếu khí được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO2 giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:

$$\text{Chất hữu cơ} + O_2 \rightarrow CO_2 + \text{tế bào mới} + \text{năng lượng} + H_2O$$

Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrát (NO_3) (Nitrifyinng micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới:

- ✓ *Nitrát hóa*: *NH_4, Nitrát sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể kị khí phía trước nhằm tiến hành quá trình Khử NO_3) nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitrát hóa:*

$$NH_4 + 2O_2 + 2HCO_3 \rightarrow NO_3 + 2CO_2\ (\text{khí}) + 3H_2O$$

Nitrát sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO3 theo phương trình phản ứng:

✓ *Khử NO_3*-: Chất hữu cơ + $NO_3 \rightarrow N_2$ (khí) + CO_2 (khí) + H_2O + OH^-

Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải. Oxy được cấp vào bể đệm vi sinh lưu động nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Ngoài ra, nhằm duy trì lượng bùn lớn trong các bể hiếu khí, bể thiếu khí và giảm lượng bùn thừa sinh ra, bể hiếu khí sẽ được bổ sung thêm các vật liệu đệm vi sinh MBBR Nhật Bản (hay còn gọi là giá thể vi sinh lưu động). Các vật liệu này là môi trường cho các vi sinh vật sinh bám để phân hủy các chất hữu cơ. Các vật liệu đệm này làm bằng nhựa PP, có diện tích bề mặt lớn hoặc bằng 960m^2/m^3) giúp tăng cường khả năng tiếp xúc và nhẹ nên hoàn toàn có thểlơ lửng trong nước thải khi cấp khí vào bể.

Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể hiếu khí cần được luôn luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống phân phối khí đều khắp mặt đáy bể.

Ngăn trung gian tuần hoàn: Lưu trữ chuân chuyển nước thải về bể thiếu khí để khử Nitrat.

Bể lắng sinh học: Dùng để tách bùn lỏng hỗn hợp thành bùn và phần nước thải đã lắng trong ở trên. Việc tách chất rắn/lỏng xảy ra bởi trọng lực. Hỗn hợp

bùn/nước trong bể hiếu khí được dẫn sang bể lắng theo nguyên tắc tự chảy. Nhờ trọng lực của bông cặn, hỗn hợp thải được phân ly ra làm ba pha riêng biệt (pha bùn cặn, pha huyền phù, pha nước trong). Do đó, việc phân tách hoàn toàn thể rắn và nước trong ra hai pha tách biệt; các hạt huyền phù, bông cặn có tỷ trọng lớn sẽ dễ dàng lắng xuống dưới đáy. Bùn lắng được thu xuống đáy dốc của bể lắng, chảy sang ngăn tuần hoàn bùn và tự động được bơm tuần hoàn trở lại bể hiếu khí, thiếu khí. Phần bùn dư được bơm bể chứa bùn.

Bể trung gian: Một phần lưu lượng nước từ bể lắng chảy sang bể trung gian, có nhiệm vụ lưu trữ nước thải và điều chỉnh lưu lượng nước thải của trạm xử lý, đồng thời là nơi trung gian vận chuyển nước thải từ các cụm bể xử lý riêng lên cụm thiết bị lọc áp lực bằng bơm nước thải có áp lực.

Cột lọc áp lực: Có nhiệm vụ loại bỏ hoàn toàn lượng SS, màu và mùi còn lại trong nước sau lắng sinh học. Thiết bị xử lý sinh học và hấp thụ với vật liệu là cát thạch anh, than hoạt tính và sỏi đỡ giúp loại bỏ SS và hấp phụ màu và mùi trong nước thải

Bể khử trùng: Có tác dụng loại bỏ các loại sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải. Nước sau bể khử trùng đạt chuẩn xả thải QCVN 14 :2008/BTNMT Cột A

Bể chứa bùn: Bể này có chức năng lưu giữ bùn và phân hủy bùn. Bùn sẽ được hút định kỳ (1 năm/01 lần) và thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.

Phòng vận hành: Được bố trí sao cho thuận tiện cho công tác vận hành cũng như theo dõi hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, đồng thời tiết kiệm diện tích và chi phí xây dựng. Bao gồm các công trình đơn vị sau: Tủ điều khiển; Cụm máy thổi khí; Cụm bể chứa hóa chất.

HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI

Thực tế cho thấy, các điểm phát sinh mùi trong hệ thống xử lý nước thải đô thị là: bể gom nước thải, bể điều hòa nước thải, bể xử lý sinh học. Thành phần khí ô nhiễm chủ yếu gồm: Sunfua (H2S), Amoniac (NH3), ...

Do vậy, nhiệm vụ đặt ra là phải xử lý triệt để các chất khí ô nhiễm này trước khi xả ra môi trường.

Giải pháp như sau: Thiết kế hệ thống thu gom và hút khí thải từ các nguồn phát sinh trong hệ thống xử lý nước thải và đưa về cụm tháp xử lý mùi thông qua quạt hút tạo áp suất âm.

Nguyên tắc hoạt động của hệ thống xử lý khí là tháp hấp thụ bằng hóa chất. Sau khi đi qua hệ thống tháp xử lý mùi này, khí thải được làm sạch & được phóng không ra ngoài không khí.

Quá trình hấp thụ bằng hóa chất là tạo ra các phản ứng hóa học, làm chuyển hóa các khí ô nhiễm thành, khí ô nhiễm được thổi từ dưới lên, dung dịch hoá chất NaOH được phun dưới dạng sương từ trên xuống. Ở giữa có các lớp vật liệu tiếp xúc tạo điều kiện cho khí tiếp xúc với dung dịch hoá chất tạo ra các phản ứng hoá học làm sạch khí. Các phương trình sau đây minh họa các kết hợp hóa học để loại bỏ H2S và NH3 trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

Quá trình hấp thụ (NaOH):

$$NaOH + H2S = Na+ + HS- + H2O$$

Sau khi đi qua tháp hấp thụ bằng hóa chất, khí thải được tách ẩm và đưa sang tháp hấp phụ bằng than hoạt tính, qua các lớp than này, khí thải sẽ được làm sạch đạt tiêu chuẩn về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2009/BTNMT sau đó phóng không lên môi trường.

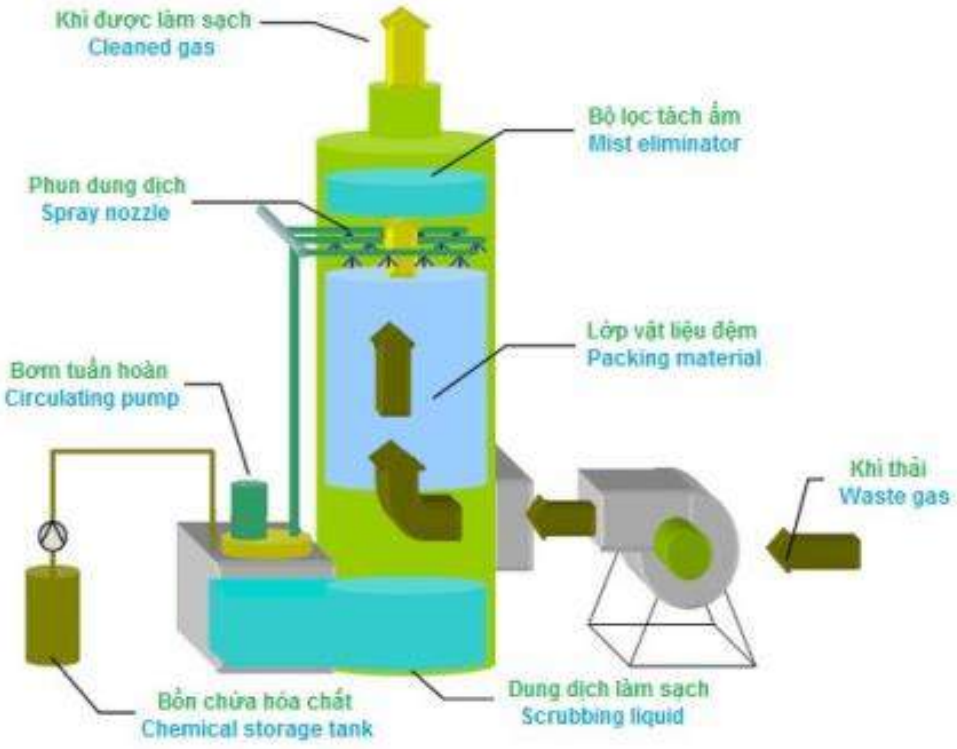
Bên cạnh đó, chất lỏng được sử dụng phổ biến nhất trong thiết bị này là NaOH dễ dàng thay thế, bổ sung và mua trên thị trường.

Công dụng của xử lý bụi bằng phương pháp ướt

+ Lọc sạch bụi mịn với hiệu quả tương đối cao.

+ Sự kết hợp giữa lọc bụi và khử khí độc hại (SO2, NOx, H2S) trong phạm vi có thể, đặc biệt là đối với các loại khí, hơi cháy có mặt trong khí thải.

+ Kết hợp để làm nguội khí thải hay nói cách khác là giảm nhiệt độ của khí thải trước khi thải khí ra lại ngoài môi trường.



Hình: Tháp xử lý mùi& Cơ chế làm việc

Những thiết bị xử lý bụi hay tách bụi ướt thường được bố trí vào trong các vòi phun nước ở các vị trí thích hợp (tùy vào từng loại thiết bị).

Ưu điểm của xử lý bụi bằng phương pháp ướt

+ Chi phí đầu tư ban đầu khá thấp.

+ Xử lý đồng thời được bụi và các khí ô nhiễm.

+ Có khả năng lọc được các hạt bụi có kích thước nhỏ, nhưng hiệu suất lọc bụi cao hơn so với phương pháp khô.

+ Không xảy ra hiện tượng bụi sẽ quay trở lại.

+ Có thể làm việc với khí thải có nhiệt độ cao.

b2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa:

- Biện pháp quản lý vận hành hệ thống thoát nước mưa:

+ Thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom chất thải rắn, nước thải và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vận hành dự án nhằm đảm bảo tránh bị rửa trôi theo nước mưa, gây ô nhiễm môi trường và hệ thủy sinh khu vực dự án.

+ Nghiêm cấm các hoạt động xây dựng, đổ phế thải, phế liệu và chất thải khác liên quan trên hoặc vào trong các tuyến cống thu gom, thoát nước mưa của dự án.

+ Đầu tư đầy đủ kinh phí duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống thu gom, thoát nước mưa ngoài nhà và hệ thống thu gom, thoát nước mưa trong các công trình của dự án nhằm hạn chế các hư hỏng, tắc nghẽn và vỡ đường ống gây ra các hiện tượng ngập úng.

+ Thường xuyên kiểm tra, khơi thông cống rãnh, nạo vét bùn đất lắng cặn tại hố ga và toàn bộ hệ thống nhằm đảm bảo điều kiện vận hành hệ thống thoát nước mưa theo đúng thiết kế của dự án.

- Giải pháp thoát nước:

Bố trí tuyến cống BTCT thu nước mưa D300, D600, D800, D1000, D1200, D1500 và rãnh B400 chạy dưới vỉa hè và lòng đường quy hoạch mới để đảm bảo mỹ quan đô thị. Trên mạng lưới bố trí các ga thu – thăm; ga thăm; ga giao cắt, khoảng cách các giếng là 30-50m. Các ga thu, ga thăm xây bằng gạch đặc chịu lực. Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông, tại các vị trí có độ dốc đường 0% hoặc ngược dốc thì lấy bằng 1/D đối với cống tròn (D là đường kính của cống) và tối thiểu 0,3% đối với rãnh hộp. Nước mặt sau khi được thu gom vào hệ thống cống, rãnh thoát nước trên các tuyến giao thông theo quy hoạch sau đó sẽ đổ ra hệ thống kênh tiêu Đông Nam.

d. Hướng thoát nước mưa:

Toàn bộ dự án được chia thành 12 lưu vực theo độ dốc san nền của dự án

- Hướng thoát nước vào kênh tiêu Đông Nam:

+ Lưu vực P: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: một phần CX4 và mặt đường sát kênh Đông Nam. Nước mưa sau thu gom được xả ra kênh Đông Nam thông qua cửa xả CX-P1.

+ Lưu vực B: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: LK01 đến LK05, HTKT2 và CX2. Nước mưa sau thu gom được xả ra kênh Đông Nam thông qua cửa xả CX-B.

+ Lưu vực M: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: LK6 đến LK9, CX6, một phần CX5 và CX11. Nước mưa sau thu gom được xả ra kênh Đông Nam thông qua cửa xả CX-M1.

+ Lưu vực L: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: LK10 đến LK17, CX7, NVH2 và một phần CX11. Nước mưa sau thu gom được xả ra kênh Đông Nam thông qua cửa xả CX-L1.

+ Lưu vực K: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: LK22 đến LK25, HTKT8, CX14, CX15, OXH3 và một phần khu đất hiện trạng phía Tây Nam dự án. Nước mưa sau thu gom được xả vào hố ga H6 trên lưu vực H sau đó xả ra kênh tiêu Đông Nam qua cửa xả CX-H.

+ Lưu vực H: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: LK18 đến LK21, CX13, CX16 và một phần khu đất hiện trạng phía Tây dự án. Nước mưa sau thu gom được xả ra kênh Đông Nam thông qua cửa xả CX-H.

- Hướng thoát nước vào Hệ thống thoát nước chung trên tuyến đường Hai Bà Trưng:

+ Lưu vực A: Thoát nước cho các lô đất bao gồm BT01, BT02, BT03, BT04, HTKT1, CX1, NVH1 và một phần đất hiện trạng phía Tây Bắc dự án. Nước mưa được thu gom theo độ dốc địa hình và xả vào cống B2000 hiện trạng trên đường Hai Bà Trưng.

- Nước mưa từ các ô đất HH1, HH2, OXH1 sau khi thu gom sẽ xả trực tiếp vào cống thoát nước hiện trạng B2000 trên đường Hai Bà Trưng (Điểm đấu 1B, 1C và 1D).

- Hướng thoát nước vào hồ cảnh quan, điều hòa nằm trong phần diện tích của dự án"

+ Lưu vực C: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: BT22 đến BT25, CX3, CX4, GD3 và HH3. Nước mưa sau thu gom được xả vào hồ điều hòa MN2 qua cửa xả CX-C.

+ Lưu vực D: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: BT20,BT21, HTKT3 và một phần CX11, CX12. Nước mưa sau thu gom được xả vào hồ điều hòa MN2 qua cửa xả CX-D.

+ Lưu vực E: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: BT10 đến BT14, BT16 đến BT19 và một phần CX11, CX12. Nước mưa sau thu gom được xả vào hồ điều hòa MN3 qua cửa xả CX-E.

+ Lưu vực G: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: BT05 đến BT08, BT15, BT16, HTKT7 và một phần CX11, CX12. Nước mưa sau thu gom được xả vào hồ điều hòa MN1 qua cửa xả CX-G.

+ Lưu vực N: Thu gom nước mưa từ các lô đất bao gồm: BT27, một phần CX4 và CX5. Nước mưa sau thu gom được xả vào hồ điều hòa MN4 qua cửa xả CX-N1 và một phần xả vào hồ điều hòa MN1 qua cửa xả CX-N2.

+ OXH2, GD1 và LK26 sau khi thu gom sẽ xả trực tiếp vào hồ điều hòa MN3 qua cửa xả CX-Q.

- Độ dốc cống thoát nước mưa đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy Imin >= 1/D.

Bảng 3. 22. Bảng thống kê khối lượng thoát nước mưa

TT	Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT - B2000 tải trọng H30	m	432,9
2	Cống BTCT - D1500 tải trọng H30	m	1.390,7
3	Cống BTCT - D1200 tải trọng H30	m	736,5
4	Cống BTCT - D1000 tải trọng H30	m	721,5
5	Cống BTCT - D800 tải trọng H30	m	1.453,4
6	Cống BTCT - D600 tải trọng H30	m	5.454,5
7	Cống BTCT - D300 tải trọng H30	m	2.055,0

8	Rãnh BTCT - B400	m	92,0
9	Đế cống D1500	cái	1.836
10	Đế cống D1200	cái	972
11	Đế cống D1000	cái	952
12	Đế cống D800	cái	1918
13	Đế cống D600	cái	7.200
14	Đế cống D300	cái	2.713
15	Mương đào đặt cống B2000	m	432,9
16	Mương đào đặt cống D1500	m	1390,7
17	Mương đào đặt cống D1200	m	736,5
18	Mương đào đặt cống D1000	m	721,5
19	Mương đào đặt cống D800	m	1453,4
20	Mương đào đặt cống D600	m	5.454,5
21	Mương đào đặt cống D300	m	2.055,0
22	Mương đào thi công rãnh B400	m	92,0
23	Ga thu D300	cái	274
24	Hố ga		
	Ga thu - thăm B2000	cái	6
	Ga thăm B2000	cái	8
	Ga thu - thăm D1500	cái	31
	Ga thăm D1500	cái	8
	Ga giao cắt D1500	cái	01
	Ga thu - thăm D1200	cái	21
	Ga thăm D1200	cái	10
	Ga giao cắt D1200	cái	5
	Ga thu - thăm D1000	cái	20
	Ga thăm D1000	cái	5
	Ga giao cắt D1000	cái	3
	Ga thu - thăm D800	cái	47
	Ga thăm D800	cái	9
	Ga giao cắt D800	cái	4
	Ga thu - thăm 600	cái	181
	Ga thăm D600	cái	15
	Ga giao cắt D600	cái	26
	Ga thăm rãnh B400	cái	3
	Ga đấu nối cống B200	cái	3
25	Cửa xả		
	B2000	cái	9

	D1200	cái	2
	D800	cái	01
26	Ống u.PVC - PN8: D160	m	4.176,0
27	Ống u.PVC - PN10: D140	m	3.132,0
28	Ống u.PVC - PN10: D125	m	174,0
29	Măng sông u.PVC: D160	cái	418
30	Măng sông u.PVC: D140	cái	313
31	TÊ u.PVC 135 ĐỘ: D160X140	cái	1.044
32	CÚT u.PVC 135 ĐỘ: D160	cái	696
33	CÚT u.PVC 135 ĐỘ: D140	cái	1.844
34	ĐẦU BỊT THÔNG TẮC - INOX: D125	cái	348
35	CÔN CÂN D160/125	cái	348
36	Nút bịt D140	cái	1.044

- Thời gian thực hiện: Duy trì thực hiện các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiện quả thực hiện: Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lí và kỹ thuật đối với hệ thống thu gom, thoát nước mưa có khả năng giảm thiểu tối đa các nguy cơ tác động gây tắc nghẽn hệ thống thu gom, thoát nước mưa và những nguy cơ ngập úng, ô nhiễm môi trường.

e.Vị trí đấu nối nước mưa:

Bảng 3.15. Bảng vị trí đấu nước mưa vào hệ thống thoát nước

TT	Điểm đấu nối	Tọa độ		Ghi chú
		X	Y	
I	***Thoát nước mưa vào kênh tiêu Đông Nam***			Theo Văn bản số 1225/SNN-CCTL ngày 05/8/2022 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Phú Thọ về việc thỏa thuận đấu nối thoát nước mưa cho dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" vào kênh tiêu Đông Nam
1	Điểm CX-P1 (Tại vị trí cống thoát nước cũ, sẵn có kích thước cống BxH = 2mx2m)	2358642.11	569727.19	
2	Điểm CX-B (Vị trí xây dựng cống thoát nước mới, kích thước cống BxH = 2mx2m)	2358794.60	569384.18	
3	Điểm CX-M1 (Vị trí xây dựng cống thoát nước mới, kích thước cống BxH = 2mx2m)	2358514.37	569979.49	
4	Điểm CX-L1 (Vị trí xây dựng cống thoát nước mới, kích thước cống BxH = 2mx2m)	2358270.43	570376.11	
5	Điểm CX-H (Vị trí xây dựng cống thoát nước mới, kích	2358115.34	570615.31	

	thước cống BxH = 2mx2m)			
II	***Thoát nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của thành phố Việt Trì***			Theo văn bản số 1884/UBND-QLĐT ngày 03/8/2022 của UBND thành phố Việt Trì về việc đấu nối hệ thống thoát nước mưa của dự án Khu đô thị mới Đông Nam, tp Việt Trì.
1	1A (Cống B200)	2358115.88	569142.86	
2	1B (Cống B200)	2358309.42	569290.43	
3	1C (Cống B200)	2358435.78	569395.58	
4	1D (Cống B200)	2358542.07	569502.43	

c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải rắn:

c1. Công trình, biện pháp thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

Các công trình, biện pháp được đề xuất đảm bảo tính khả thi, phù hợp với dự án và đáp ứng các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

* Biện pháp quản lý:

- Thực hiện quy trình thu gon phân loại tại nguồn phát sinh đối với toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày trong giai đoạn vận hành dự án, đảm bảo tỷ lệ thu gom đạt 100% theo quy trình kỹ thuật được mô tả dưới đây.

- Không bố trí khu trung chuyển, lưu giữ chất thải rắn thông thường tại khu vực dự án. Toàn bộ chất thải rắn của dự án sau khi thu gom từ các khu vực chức năng được đưa đến vị trí điểm tập kết, chờ vận chuyển xử lý theo quy định.

- Chủ dự án ký kết hợp đồng thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày trong giai đoạn hoạt động của dự án.

* Biện pháp kỹ thuật giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

- Phân loại, thu gom chất thải rắn tại nguồn:

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các công trình nhà ở, công cộng, dịch vụ được thu gom, phân loại ngay tại công trình bằng các thùng rác do các hộ tự trang bị;

+ Chất thải rắn sinh hoạt, rác thải từ khu vực công viên, cây xanh, giao thông và hạ tầng kỹ thuật được thu gom, phân loại bằng hệ thống các thùng rác công cộng.

+ Thu gom, phân loại chất thải rắn tập trung: Rác thải từ các thùng rác trang bị cho các khu vực được thu gom tập trung theo từng loại (Chất thải rắn tái chế

được; Chất thải rắn hữu cơ và chất thải rắn khác) được chuyển đến vị trí tập kết từ 17 ÷ 19h hàng ngày chờ vận chuyển xử lý theo quy định.

+ Vận chuyển xử lý đối với toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh được thực hiện bởi đơn vị chức năng theo hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn với chủ dự án.

* Thiết kế, lắp đặt hệ thống thu gom, lưu giữ chất thải rắn:

Căn cứ theo quy trình thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn được lựa chọn, dự án đầu tư, trang bị và lắp đặt đầy đủ hệ thống các thùng rác, xe đẩy rác đảm bảo thu gom toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày từ các khu vực chức năng, bao gồm:

✔ Hệ thống thu gom, phân loại rác thải:

- Hệ thống thùng rác: Thiết kế lắp đặt hệ thống thùng rác đối với từng khu vực chức năng của dự án, bao gồm:

+ Đối với khu vực các công trình nhà ở, công cộng, dịch vụ,... việc đầu tư, trang bị lắp đặt hệ thống thùng rác do các hộ tự thực hiện, đảm bảo công tác thu gom, phân loại rác thải tại nguồn theo quy định chung của khu đô thị.

+ Đối với khu vực công cộng (khu vực công viên cây xanh, giao thông và hạ tầng kỹ thuật,...):

○ Trên các trục đường bố trí đặt các thùng rác con công cộng có khoảng cách của các thùng rác từ 60m - 80m/1thùng để người dân thuận tiện bỏ rác.

○ Tại mỗi vị trí bố trí 03 thùng chứa rác thải có nắp đậy loại 50 ÷ 100 lít, kèm theo các nhãn chỉ dẫn, tuyên truyền và mầu sắc khác nhau dành cho các loại rác thải khác nhau (cụ thể: Thùng rác màu vàng dành cho các loại rác thải có thể tái chế; Thùng rác màu xanh chứa rác hữu cơ; Thùng màu nâu dành cho các loại rác thải thông thường khác).

+ Đối với chất thải rắn từ hoạt động chăm sóc cây xanh cảnh quan, quét dọn vệ sinh đường giao thông được thu gom trực tiếp bằng xe đẩy rác.

- Xe đẩy rác: Sử dụng loại xe đẩy rác có dung tích 1200 lít. Trang bị đủ số lượng xe đẩy rác đảm bảo thuận lợi cho việc thu gom toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày từ các khu vực chức năng.

✔ Bố trí điểm tập kết chất thải rắn:

- Dự án không bố trí khu trung chuyển chất thải rắn. Toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh được thu gom hàng ngày bằng xe đẩy rác loại 1.200 lít, chuyển về vị trí điểm tập kết chờ vận chuyển xử lý theo quy định.

- Vị trí điểm tập kết chất thải rắn phát sinh hàng ngày chờ vận chuyển xử lý được lựa chọn bố trí tại 11 vị trí nằm trong các khu vực cây xanh.

✔ Khối lượng, quy mô lắp đặt hệ thống thu gom chất thải rắn:

- Dự án đầu tư, trang bị và lắp đặt đầy đủ hệ thống thu gom rác thải đảm bảo thu gom toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày trong giai đoạn vận hành dự án với số lượng dự kiến như sau:

+ Loại thùng rác có nắp đậy dung tích 50 lít: dự kiến 300 thùng.

+ Loại xe bằng thép phủ hoặc nhựa có nắp, dung tích 1200 lít: dự kiến 20 xe.

- Thời gian thực hiện: Đầu tư lắp đặt đầy đủ các hạng mục thiết bị thu gom rác thải, các thiết bị phụ trợ trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức. Đầu tư đầy đủ kinh phí duy trì vận hành của hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt trong suốt quá trình thực hiện dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Các biện pháp đề xuất phù hợp với dự án nhằm hạn chế giảm thiểu tối đa các nguy cơ tác động môi trường do chất thải rắn sinh hoạt trong suốt quá trình vận hành dự án. Đảm bảo đáp ứng được yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2021 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan trên địa bàn.

c2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt trong vận hành dự án:

- Thực hiện các biện pháp thu gom và vận chuyển xử lý toàn bộ bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt thuộc phạm vi quản lý của dự án:

+ Thực hiện công tác nạo vét, hút phốt định kỳ bằng xe bồn đối với toàn bộ hệ thống hố ga thu gom nước thải sinh hoạt và và phân bùn bể trong bể tự hoại, … với tần suất theo thiết kế các công trình (tối thiểu 12 tháng/lần).

+ Toàn bộ khối lượng bùn thải loại này được thu gom bằng xe bồn hút phốt và vận chuyển xử lý theo quy định ngay khi phát sinh.

+ Thực hiện nạo vét các hố ga thu nước mưa, bùn đất được cho vào các bồn trồng cây xanh.

- Hợp đồng vận chuyển xử lý bùn thải: Chủ dự án ký kết hợp đồng thuê các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý phân bùn thải theo quy định của nhà nước. Việc lựa chọn đơn vị ký kết hợp đồng thu gom và vận chuyển xử lý sẽ được xác định cụ thể trong giai đoạn vận hành của dự án.

- Thời gian: Dự án duy trì thực hiện các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Giảm thiểu tối đa các tác động do bùn thải từ hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước từ các khu vực chức năng đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng trong giai đoạn vận hành dự án.

c3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu chứa và vận chuyển xử lý chất thải nguy hại:

✔ Thu gom phân loại và lưu chứa chất thải nguy hại:

- Các chất thải nguy hại được thu gom, phân loại, lưu chứa trong các loại bao gói, thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn chất thải và phân loại dựa theo tính nguy hại gây ra cho sức khoẻ con người và môi trường. Theo đó việc thu gom, dán nhãn chất thải được do các công nhân thuộc tổ vệ sinh môi trường của dự án, trong đó:

+ Đóng gói, chứa chất thải: Sử dụng các loại bao bì, thùng chứa có chất lượng tốt; không bị rò rỉ khi lưu trữ, vận chuyển; không bị mài mòn; không giảm độ bền trong suốt quá trình sử dụng; không bị tương tác hóa học với chất thải nguy hại; thân và phần bao quanh bao bì có cấu trúc thích hợp với từng loại chất thải.

+ Dán nhãn và sử dụng biển báo chất thải nguy hại: Theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

✔ Lưu giữ chất thải nguy hại trong kho chứa:

- Kho lưu giữ chất thải nguy hại được bố trí riêng tại khu vực của dự án. Kho được thiết kế phù hợp với phương án phòng cháy, rò rỉ, tràn đổ và bảo đảm tách riêng các chất không tương thích như đã qui định trong TCVN 2622:1978.

- Diện tích kho chứa 20 m^2 ;

- Lưu chứa chất thải nguy hại trong kho:

+ Dựa trên đặc tính của các loại chất thải phát sinh, xác định tính tương thích của chất thải (khả năng tương tác) để lựa chọn khu vực lưu giữ trong kho theo các khoang chứa hoặc thùng chứa riêng biệt.

+ Mỗi loại chất thải nguy hại được phân loại theo các nhóm chất thải nguy hại gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác có chứa thuỷ ngân...; Các loại dầu mỡ và giẻ lau dính dầu trong quá trình bảo dưỡng các thiết bị hạ tầng kỹ thuật; Hộp mực in thải; Pin, ắc quy thải; các linh kiện, thiết bị điện, điện tử thải khác...

- Chất thải nguy hại được thu gom và chứa vào các thiết bị chuyên dụng: thùng phuy, thùng đựng chất thải nguy hại có nắp đậy, để trong kho chứa chất thải nguy hại. Các thùng phân loại CTNH có tên, mã chất thải và biển cảnh báo theo đúng TCVN 6707:2009. Số lượng thùng chứa dự kiến tối thiểu 7 thùng.

✔ Vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại:

Chủ dự án ký hợp đồng vận chuyển với đơn vị chức năng xử lý để thu gom toàn bộ lượng chất thải nguy hại nói trên theo đúng qui định hiện hành.

- Thời gian: Đầu tư đầy đủ các hạng mục công trình kho chứa chất thải nguy

hại và các thùng chứa chất thải nguy hại trước khi dự án đi vào hoạt động.

- Hiệu quả thực hiện: Dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại nhằm hạn chế các tác động môi trường do chất thải nguy hại gây ra trong suốt quá trình vận hành dự án.

3.2.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án

a. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

* Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung từ hoạt động giao thông vận tải:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp được đề xuất trong giảm thiểu không khí từ hoạt động giao thông như đã trình bày ở trên, bao gồm:

+ Lắp đặt đầy đủ các biển báo chỉ dẫn an toàn giao thông kèm theo quy định về tốc độ, các điểm dừng đỗ để hạn chế lượng khí thải, tiếng ồn và các sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Thành lập tổ tự quản khu để điều tiết giao thông khi cần thiết và giảm thiểu khả năng ùn tắc đối với các tuyến đường nội bộ hoặc tham gia điều tiết đối với các tuyến đường kết nối dự án.

+ Trồng dải cây xanh mỗi bên đường trong vùng giới hạn an toàn giao thông đường bộ. Trồng cây xanh xung quanh các khu chức năng của dự án để giảm ồn, hạn chế bụi phát tán và giữ bụi.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức tham gia giao thông, thực hiện thường xuyên công tác vệ sinh, duy tu, bảo dưỡng đảm bảo an toàn giao thông.

- Thời gian thực hiện: Áp dụng đầy đủ các biện pháp đề xuất đối với toàn bộ các hoạt động giao thông vận tải. Duy trì thực hiện trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc trồng đủ diện tích cây xanh, lắp đặt biển báo và lập quy định về hoạt động giao thông trong khu vực dự án có tác dụng hạn chế tối đa các tác động ô nhiễm do khí thải, tiếng ồn và giảm thiểu sự cố giao thông trong vận hành dự án.

* Phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung từ vận hành các loại máy móc, trang thiết bị phụ trợ trong giai đoạn vận hành dự án:

- Trong quá trình vận hành hệ thống công nghệ và hạ tầng kỹ thuật của các khu vực chức năng của dự án bao gồm:

+ Vận hành các phương tiện, máy móc, trang thiết bị công nghệ như máy bơm nước, hệ thống ống chuyển tải, …

+ Tiếng ồn rung phát sinh kèm theo từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, hệ thống cấp thoát nước, …

- Để hạn chế tối đa các tác động của các hoạt động này thì dự án có kế hoạch theo dõi, bảo trì thường xuyên, cũng như thực hiện các biện pháp kỹ thuật trong lắp đặt và vận hành các trang thiết bị của dự án.

b. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn, nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án:

- Thiết kế, xây dựng và lắp đặt hệ thống thu gom nước mưa, nước thải theo phương án được phê duyệt.

- Thực hiện chương trình giám sát chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án (nước thải, rác thải), hạn chế tối đa các chất thải ô nhiễm phát tán ra môi trường không khí, đất, nước gây ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực.

- Tuân thủ quy hoạch, thiết kế nhằm đảm bảo diện tích cây xanh cảnh quan trong toàn bộ khu đô thị theo phương án được duyệt. Lựa chọn cây trồng phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng, các loại cây được trồng mới được lựa chọn theo nguyên tắc làm tăng tính đa dạng của thực vật, tạo cảnh quan, bóng mát trong khu đô thị.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện các biện pháp bảo vệ và phát triển hệ sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức cho người dân trong khu đô thị về tầm quan trọng và ý thức bảo vệ hệ sinh thái và đa dạng sinh học.

- Thời gian: Duy trì thực hiện các nội dung đề xuất trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện nghiệm túc các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học của khu vực dự án là điều kiện thuận lợi cho phát triển của dự án đồng thời tuân thủ các quy định pháp luật và quy chế bảo vệ môi trường của khu vực dự án.

c. Giảm thiểu các tác động đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội khu vực dự án:

- Phối hợp thực hiện các biện pháp đảm bảo an ninh khu vực:

+ Dự án sẽ phối hợp cùng chính quyền địa phương kiểm soát chặt chẽ số lượng nhân khẩu trong khu vực dự án. Kiểm tra định kỳ công tác đăng ký hộ khẩu, tạm trú, tạm vắng trên địa bàn khu vực dự án.

+ Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong công tác ngăn chặn các tệ nạn xã hội như mại dâm, ma túy, gây rối trật tự an ninh – xã hội để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến an ninh – chính trị - kinh tế - xã hội.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, tuy truyền nâng cao nhận thức BVMT:

+ Đối với giai đoạn vận hành các thành viên của dự án sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường.

+ Dự án thường xuyên phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện tổ chức tập huấn định kỳ công tác phòng cháy chữa cháy và diễn tập ứng phóng các sự cố rủi ro trong quá trình vận hành dự án

- Thời gian thực hiện: Duy trì các biện pháp giảm thiểu trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

d. Trồng cây xanh, cải thiện điều kiện vi khí hậu khu đô thị:

Dự án sẽ tiến hành trồng các cây xanh theo đúng Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06/5/2019 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì với diện tích cây xanh là 59.954,5 m^2 chiếm 9,44%.

Các loại cây xanh được lựa chọn chủ yếu là các loại cây bản địa, cây cảnh, hoa, cây Sao đen, bàng Đài Loan… hạn chế và không sử dụng các cây ngoại lai, có nguồn gốc không rõ ràng.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động lên chất lượng nước ngầm từ các hóa chất, phân bón sử dụng để chăm sóc cây xanh trong khu nhà ở đô thị:

Đối với hoạt động trồng cây xanh trong khu đô thị, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để trồng và chăm sóc cây. Trong quá trình chăm sóc, đơn vị thực hiện sẽ phải sử dụng các loại phân bón và hóa chất không thuộc hóa chất cấm với liều lượng và kỹ thuật bón phù hợp. Bón phân đúng phương pháp và kỹ thuật nhằm tăng hiệu suất sử dụng cho cây, hạn chế tối đa dư lượng hóa chất trong đất và hạn chế việc phân bón ngấm xuống làm ảnh hưởng chất lượng nước ngầm. Để hạn chế tối đa lượng phân bón dư thừa trong đất do bón phân quá liều, có thể áp dụng các giải pháp về kỹ thuật sau đây:

- Sử dụng các loại phân bón hoặc các chất có tác dụng làm tăng hiệu suất sử dụng của phân bón.

- Sử dụng các loại phân bón dạng chậm tan để cây trồng sử dụng một cách từ từ tăng hiệu suất sử dụng chất dinh dưỡng, giảm chi phí, giảm ô nhiễm môi trường.

- Sử dụng phân bón hợp lý theo nguyên tắc "năm đúng": đúng loại phân, đúng lúc, đúng đối tượng, đúng thời vụ, đúng cách bón sẽ góp phần tăng hiệu suất sử dụng phân bón, tránh lãng phí và giảm ô nhiễm môi trường

3.2.2.3.Các công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động của dự án:

Bảng 3.23. Các biện pháp hạn chế rủi ro xảy ra trong giai đoạn hoạt động

TT	Nội dung	Các biện pháp do chủ dự án thực hiện	Các biện pháp phối hợp với các bên liên quan
1	Sự cố cháy nổ tại các đơn vị trong khu dân cư	- Bố trí các họng và vòi nước cứu hỏa, bể nước cứu hỏa, dụng cụ phòng cháy chữa cháy tại các điểm công cộng trong khu KDC để ứng cứu khi có các sự cố xảy ra; Bố trí các biển cảnh báo, nhắc nhở về PCCC tại các vị trí thích hợp trong khu dân cư để nhắc nhở công tác PCCC của các hộ dân; - Đầu tư các đụng cụ và phương tiện phòng cháy chữa cháy để có thể tham gia ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.	- Phối hợp với cơ quan phòng cháy chữa cháy của thành phố Việt Trì đề kiểm tra, giám sát và nghiệm thu công trình; - Phối hợp với cơ quan PCCC của huyện để định kỳ kiểm tra các tiêu chuẩn PCCC tại khu dân cư và có các giải pháp khác phục kịp thời.
2	Sự cố sét đánh tại các khu nhà, sự cố chập cháy điện	- Tất cả các nhà cao tầng đều phải có hệ thống chống sét, tránh sét đánh gây chập điện sinh ra cháy nổ; - Tất cả vỏ thiết bị điện của trạm biến áp, thiết bị công nghệ, tủ, hộp điện vỏ cáp và các kết cấu kim loại khác dùng để lắp đặt thiết bị điện và hệ thống điện được nối đất phù hợp với chế độ của điện trung tính của máy biến thế nguồn, thông qua một mạng lưới tiếp địa bằng dây đồng trần. Lắp đặt mạng lưới và hệ thống điện vừa đảm bảo độ thẩm mỹ vừa mang tính tiện lợi và có tính an toàn cao.	- Phối hợp với cơ quan phòng cháy chữa cháy của thành phố Việt Trì đề kiểm tra, giám sát và nghiệm thu công trình; - Phối hợp với cơ quan PCCC của thành phố Việt Trì để định kỳ kiểm tra các tiêu chuẩn PCCC tại khu đô thị và có các giải pháp khác phục kịp thời.
3	Sụt lún, sập công trình trong quá trình sử dụng do chất lượng công trình	- Khảo sát đánh giá kỹ các số liệu về địa chất công trình khu vực làm cơ sở thiết kế kết cấu; - Bố trí tổ giám sát kỹ thuật công trình trong quá trình thi công và xây dựng quy trình giám sát đối với từng nhà thầu phụ để đảm bảo chất lượng công trình đạt theo các yêu cầu thiết kế; - Tổ chức thuê tư vấn độc lập để giám sát thi công trong quá trình thi công.	- Phối hợp với thanh tra xây dựng tỉnh; - Phối hợp với cơ quan tư vấn độc lập chuyên ngành
4		- Thống kê các sự cố về tình hình ngập úng trong khu vực làm cơ sở	- Phối hợp với cơ quan cấp

	Ngập úng các tuyến đường trong khu dân cư	xây dựng phương án thoát nước tổng thể cho khu dân cư; - Thiết kế cốt nền và giải pháp thoát nước tảng thể cho toàn bộ khu dân cư.	thoát nước để xây dựng hệ thống thoát nước.
5	Sập đổ nhà do các sự cố động đất	- Tất cả các công trình xây dựng đều phải tính toán thiết kế kháng chấn; - Giám sát nghiêm ngặt việc tuân thủ các giải pháp kháng chấn trong quá trình thi công các công trình của các nhà thầu.	- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn, cơ quan có thẩm quyền để thẩm định thiết kế và giám sát chất lượng công trình.
6	Tai nạn giao thông	- Khi dự án đi vào hoạt động đây là nơi tập trung số lượng dân cư đông, phải thiết kế hệ thống đường, bố trí biển báo phù hợp tránh xảy ra tai nạn đáng tiếc	- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn, cơ quan có thẩm quyền để thẩm định thiết kế và giám sát chất lượng công trình. - Phối hợp cơ quan y tế gần nhất trong trường hợp cần thiết.
7	An toàn vệ sinh thực phẩm	- Các cơ sở kinh doanh về thực phẩm cần phải tuân thủ vệ sinh an toàn thực phẩm theo quy định của Bộ Y tế	- Phối hợp cơ quan y tế gần nhất trong trường hợp cần thiết.

3.3. TỔ CHỨC CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.24. Danh mục kinh phí công trình xử lý môi trường

TT	Tên công trình	Khối lượng	Kinh phí dự trù (đồng)
1	Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mưa và các hố ga	01 HT	Nằm trong kinh phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án
2	Hệ thống đường ống thu gom nước thải sinh hoạt	01 HT	
3	Hệ thống xử lý nước thải	01 HT	
4	Nhà vệ sinh di động bố trí tại công trường thi công	02 cái	
5	Tấm tôn quây xung quanh công trình tránh bụi, ồn phát tán	450 m	
6	Xe tưới nước làm ẩm khu vực thi công và đường giao thông	01 xe	
7	Cầu rửa xe ô tô ra vào công trường	01 cái	
8	Thùng đựng chất thải nguy hại	02 cái	
9	Thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt tại khu nhà bảo vệ công trường thi công	02 cái	
10	Trồng cây xanh trong khuân viên khu đô thị	HT	
11	Chi phí khác	-	

3.3.2. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT

** Giai đoạn thi công xây dựng:*

Để đảm bảo các công tác an toàn môi trường trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ đặt ra các điều khoản về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và cam kết tuân thủ nghiêm túc các điều khoản đưa ra.

Đồng thời công ty sẽ bố trí 01cán bộ kỹ thuật đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động trong thi công xây dựng.

** Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:*

Bảng 3.25. Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường tại khu dân cư

TT	Công việc	Người thực hiện	Ghi chú
1	- Quản lý chung - Thực hiện các quy định bảo vệ môi trường khu dân cư	Trưởng ban quản lý khu dân cư	Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của khu dân cư
2	Quản lý chất thải rắn thông thường	Ban quản lý khu dân cư và BVMT	
3	Quản lý chất thải nguy hại		
4	Quản lý chất thải rắn sinh hoạt		
5	- Phòng chống các sự cố môi trường - Hoạt động phun nước chống bụi trên đường giao thông nội bộ của khu dân cư.	Ban quản lý dân cư thị và BVMT	

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Chúng tôi đã phối hợp với cơ quan tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường để đánh giá được đầy đủ các nguồn thải, các tác động xấu có thể ảnh hưởng tới môi trường cũng như giúp đỡ chúng tôi trong hoàn thiện các giải pháp bảo vệ môi trường phù hợp với yêu cầu của pháp luật và địa phương. Chúng tôi cũng đã nhận được sự giúp đỡ của cơ quan Quản lý môi trường và Chính quyền địa phương trong việc cung cấp các số liệu về kinh tế, xã hội do vậy báo cáo có đủ độ tin cậy để làm tài liệu quan trọng phục vụ quản lý môi trường của dự án trong quá trình đầu tư xây dựng, vận hành sau này cũng như đáp ứng yêu cầu của báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3.4.1.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá:

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 hoạt động (hoặc từng thành phần của các 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.

Các đánh giá về các tác động là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường một cách khả thi.

3.4.1.2. Về độ tin cậy của các đánh giá:

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá 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 của dự án là thực tế. Chủ đầu tư đã có những cam kết trình bày chi tiết trong báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm nhằm đảm bảo phát triển dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

3.4.2. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG TRONG BÁO CÁO ĐTM

Các phương pháp áp dụng để dự báo các tác động môi trường bao gồm các phương pháp sau:

- Phương pháp thống kê: Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM đã thực hiện nhiều đợt khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực Dự án. Các số liệu thu thập được cập nhật trong những năm gần đây. Do đó, phương pháp này cho kết quả định lượng chính xác và có độ tin cậy cao.

- Phương pháp khảo sát, đo đạc và lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm. Xác định các thông số về chất lượng không khí, nước, đất, độ ồn tại khu vực dự án và xung quanh theo quy trình, quy phạm. Việc thực hiện các công việc trên được thực hiện nghiêm túc nên các số liệu thu được đảm bảo độ tin cậy và chính xác cao.

- Phương pháp đánh giá nhanh: áp dụng theo quy định của WHO để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường. Phương pháp này cho kết quả nhanh và khá chính xác.

- Phương pháp so sánh: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. Phương pháp này có độ tin cậy cao.

- Phương pháp liệt kê, lập bảng kiểm tra và ma trận: Phương pháp này đơn giản, dễ nhận dạng và phát hiện những yếu tố tác động và bị tác động mạnh nhất. Tuy nhiên chứa nhiều yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá và tiêu chí đánh giá không đủ chính xác.

- Phương pháp điều tra xã hội học: Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại nơi thực hiện Dự án. Phương pháp này có độ tin cậy cao.

- Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: là phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của dự án để trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi.

Tuy phương pháp này mang tính chủ quan của người đánh giá nhưng được thực hiện bởi các chuyên gia có kinh nghiệm về lĩnh vực môi trường nên các đánh giá đảm bảo độ tin cậy.

Nhìn chung các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao.

CHƯƠNG 4
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì không thuộc loại hình khai thác khoáng sản, không thuộc dự án chôn lấp chất thải, không thuộc đối tượng dự án bồi hoàn đa dạng sinh học nên không có phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 5
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Để ngăn ngừa các tác động môi trường tiềm tàng trong quá trình thi công dự án cũng như khi dự án đi vào vận hành, việc triển khai thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường đối với dự án là rất cần thiết, Các kết quả đánh giá các tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu và phòng ngừa các sự cố môi trường đề xuất của dự án tại Chương 3 của báo cáo là cơ sở để xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường cho dự án.

Chương trình quản lý và giám sát môi trường Dự án là công cụ giúp cho Chủ đầu tư quản lý hiệu quả các vấn đề môi trường trong quá trình thực hiện dự án, Đồng thời là cơ sở để đánh giá tính hiệu quả, mức độ tin cậy của các biện pháp giảm thiểu và chương trình quản lý môi trường đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, giúp cho cơ quan quản lý, đơn vị kinh doanh hạ tầng khu nhà ở dân cư có các giải pháp khắc phục kịp thời các vấn đề và sự cố môi trường chưa dự tính được, góp phần ngăn ngừa các rủi ro và sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành.

Cụ thể các nội dung của chương trình quản lý và giám sát môi trường khi thực hiện dự án như sau:

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Chương trình quản lý môi trường bao gồm cả giai đoạn chuẩn bị mặt bằng (giải phóng mặt bằng), giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình và giai đoạn dự án hoàn thành đi vào hoạt động, Chương trình quán lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các tác động cũng như giải pháp giảm thiểu, phòng chống, khắc phục các tác động xấu do hoạt động dự án gây ra.

5.1.1. Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được đề ra nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường trong suốt giai đoạn thi công xây dựng và vận hành dự án nhằm thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

5.1.2. Thực hiện chương trình quản lý môi trường

- Có chương trình kế hoạch bảo vệ môi trường cụ thể, chi tiết cho từng năm,
- Thường xuyên nâng cao nhận thức về môi trường cho cán bộ công nhân viên, thông qua các hoạt động của các tổ chức, đoàn thể, Qua đó, giáo dục cho mọi người ý thức bảo vệ môi trường.
- Xây dựng khuôn viên cây cảnh xung quanh khu vực tạo cảnh quan môi trường xanh sạch đẹp.

- Cam kết thực hiện lắp đặt đồng bộ các thiết bị xử lý môi trường nước thải, khí thải, chất thải rắn để xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường khi thi công xây dựng hạ tầng của dự án và cam kết chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường,

5.1.3. Nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường của dự án được xác định dựa trên cơ sở những đánh giá về nguồn tác động, đối tượng, quy mô bị tác động và các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành dự án trình bày tại chương 3 của báo cáo. Chương trình quản lý môi trường bao gồm các nội dung chính sau:

- Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng,
- Phối hợp với cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong suốt quá trình triển khai thi công và vận hành của dự án,
- Xây dựng hệ thống thu gom xử lý nước thải, chất thải rắn,
- Đào tạo, hướng dẫn vận hành các thiết bị xử lý môi trường cho nhân viên,
- Thực hiện chương trình đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, kế hoạch phòng chống sự cố môi trường,
- Thực hiện các tiêu chuẩn, chương trình giảm thiểu ô nhiễm môi trường như sản xuất sạch hơn,

Chủ dự án đã thành lập Ban quản lý dân cư nhằm mục đích kiểm soát về chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, Cán bộ kỹ thuật sẽ có trách nhiệm theo dõi và quản lý chất thải, mọi vấn đề liên quan đến môi trường của dự án, kịp thời đưa ra những giải pháp và cùng lãnh đạo giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh hoặc tồn tại trong quá trình hoạt động cụ thể:

- Quản lý hoạt động của hệ thống giảm thiểu ô nhiễm môi trường như: hệ thống tưới nước trên đường vận chuyển, trang thiết bị bảo hộ lao động, quản lý cây xanh,
- Quản lý chất thải sinh hoạt: bao gồm thống kê, xử lý lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại khu dân cư theo thời gian.
- Quản lý chặt chẽ các quá trình vận hành.
- Xây dựng hệ thống phòng chống sự cố môi trường.
- Thực hiện các quy định quản lý môi trường trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng khu nhà ở dân cư, đăng ký báo cáo chất thải rắn nguy hại, thực hiện giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công theo quy định.

Chương trình quản lý môi trường được cụ thể hoá cho từng giai đoạn của dự án cho trong bảng 5.1.

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án

Các hoạt động	Các tác động	Các biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
I – Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án						
Phá dỡ, nạo vét, san nền	- Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x, THC…), tiếng ồn	Phối hợp với nhà thầu tiến hành giải phóng mặt bằng theo hình thức cuốn chiếu, thi công dứt điểm từng hạng mục công trình để tránh phát sinh lượng bụi và ô nhiễm tiếng ồn nhiều, Che chắn, phun nước chống bụi sẽ giảm thiểu tối đa lượng bụi phát tán vào không khí,…,	Nằm trong kinh phí xây dựng của dự án	Qúy III năm 2023 đến hết Quý IV năm 2030	Nhà thầu xây dựng và chủ đầu tư	UBND xã Trưng Vương, UBND xã Sông Lô và UBND phường Thanh Miếu.
Xây dựng cơ sở hạ tầng và công trình kiến trúc	- Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x, THC…), tiếng ồn - Tiếng ồn	Thường xuyên phun nước chống bụi ở các khu vực phát sinh bụi cao, Tiến hành che chắn khu vực đang thi công bằng tôn quây kín cao từ 2 - 3m, Việc sử dụng các phương tiện cơ giới, trang thiết bị hiện đại, tốn ít nhiên liệu nhằm đẩy nhanh tiến độ thực hiện, và giảm lượng khí thải ra môi trường, Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường và tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn lao động.				
Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, …		Dùng bạt che kín các thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng, khi di chuyển trên đường; Giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi				

Các hoạt động	Các tác động	Các biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
	- Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x, THC…), tiếng ồn	công cơ giới; Không chở quá trọng tải cho phép; Hạn chế vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao; Sử dụng ô tô tưới nước phun ẩm giảm bụi tại công trường vào những ngày nắng nóng, gió mạnh, Bố trí cầu rửa xe ô tô ra vào công trường để rửa bánh xe nhằm hạn chế bụi phát tán,				
Hoạt động lưu trú của công nhân tại công trình	Nước thải chứa các chất ô nhiễm (SS, BOD, COD…), rác thải sinh hoạt, mùi hôi,	Hạn chế tối đa việc công nhân xây dựng lưu trú tại công trường bằng cách đơn vị thi công thuê khoán công nhân xây dựng đa số là người địa phương, một số cán bộ kỹ thuật khác được yêu cầu thuê nhà trọ bên ngoài và chỉ một bộ phận có nhiệm vụ trông coi công trình là lưu trú tại công trường, Các chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày được thu gom và xử lý cùng với rác thải sinh hoạt của Khu vực, Chất thải phát sinh từ xây dựng được thu gom vận chuyển đổ thải tại các vị trí quy định, Thường xuyên nhắc nhở công nhân thực hiện nội quy bảo vệ môi trường, không vứt rác bừa bãi, Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn bố trí cùng với nhà vệ sinh di động,	Nằm trong kinh phí xây dựng của dự án	Qúy III năm 2023 đến hết Quý IV năm 2030	Nhà thầu xây dựng và chủ đầu tư	UBND xã Trưng Vương, UBND xã Sông Lô và UBND phường Thanh Miếu.

Các hoạt động	Các tác động	Các biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
II - Giai đoạn dự án đi vào hoạt động						
Tác động đến môi trường không khí: - Hoạt động của dự án - Hoạt động của các phương tiện GTVT, - Hoạt động của khu tập kết CTR	- Suy giảm chất lượng môi trường không khí do khí thải giao thông, sinh hoạt và hoạt động của dân cư trong dự án, khu vực lưu giữ rác thải tạm thời.	- Trồng cây xanh trong phạm vi Dự án theo quy hoạch được duyệt - Hạn chế tốc độ của các phương tiện GTVT trong phạm vi dự án - Xây dựng hệ thống thu gom nước thải kín, hố ga có nắp và trồng cây xung quanh - Trồng cây xanh có tán rộng 5 m xung quanh khu lưu giữ rác thải tạm thời,	Nằm trong kinh phí xây dựng của dự án	Qúy I năm 2031 trở đi	Chủ đầu tư (Công ty TNHH xây dựng Tự Lập)	- UBND xã Trưng Vương, xã Sông Lô và UBND phường Thanh Miếu; UBND xã Trưng, Vương, xã Sông Lô và UBND phường Thanh Miếu;
**** Tác động đến môi trường nước*** - Hoạt động của dự án - Nước mưa chảy tràn	- Suy giảm chất lượng môi trường nước do nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn,	- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt và nước mưa riêng biệt - Xây dựng các bể phốt tự hoại 3 ngăn tại các căn liền kề, biệt thự, trường mầm non, nhà văn hóa. - Thường xuyên nạo vét các tuyến thoát nước mưa				
**** Tác động đến môi trường do CTR*** - Hoạt động của dân cư trong dự án	- Suy giảm chất lượng môi trường không khí, mước mặt và nước ngầm	- Thành lập tổ VSMT - Ký hợp đồng với đơn vị VSMT để thu gom và xử lý CTR sinh hoạt - Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để xử lý				

Các hoạt động	Các tác động	Các biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
	- Gây mất mỹ quan chung - Nguyên nhân phát sinh các mầm bệnh	CTR nguy hại,				Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ
Phòng ngừa và ứng cứu sự cố - Hoạt động của dự án	- Khi xảy ra sự cố sẽ gây thiệt hại về người, vật chất	-Thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố: + Sự cố cháy nổ + Sự cố hệ thống thu gom và xử lý nước thảit. + Sự cố về an toàn lao động và trật tự xã hội + Sự cố tắc nghẽn và tai nạn giao thông		Qúy I năm 2031 trở đi		

**** Trách nhiệm của chủ dự án:***

Chủ dự án thực hiện đầu tư xây dựng các công trình phù hợp với quy hoạch chi tiết và tiến độ dự án đã được phê duyệt và đầu tư xây dựng hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật đảm bảo đồng bộ với hệ thống hạ tầng khu vực xung quanh, phù hợp với tiến độ dự án đã được phê duyệt đồng thời chịu trách nhiệm thực hiên chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình thi công và thực hiện các biện pháp BVMT của các nhà đầu tư,

Liên hệ chặt chẽ với các cơ quan chức năng và các đơn vị có liên quan để tiến hành bàn giao quản lý hành chính bao gồm các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.

5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án, việc quan trắc và giám sát chất lượng môi trường phải được tiến hành theo đúng các quy định tại Chương IX, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH13 về "*Quan trắc môi trường, thông tin, cơ sở dữ liệu môi trường và báo cáo môi trường"* đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực thi hành ngày 01/01/2022. Chủ đầu tư lưu giữ các số liệu quan trắc tại cơ sở, đồng thời báo cáo bằng văn bản cho các cơ quan quản lý nhà nước về BVMT theo quy định của pháp luật.

Công việc quan trắc và giám sát chất lượng môi trường do Ban An toàn lao động và bảo vệ Môi trường thực hiện, Kết quả sẽ được cung cấp kịp thời cho các cơ quan chức năng để phối hợp thực hiện giám sát và quan trắc môi trường, kịp thời đề ra giải pháp khi có sự cố về môi trường.

Dự án sẽ thành lập Ban quản lý dự án trong đó có bộ phận bảo vệ môi trường nhằm mục đích kiểm soát các thông số về chất lượng môi trường, bảo vệ và giám sát môi trường, Tình trạng môi trường sẽ được thường xuyên theo dõi, số liệu sẽ được lưu trữ, cụ thể:

- Quản lý cây xanh, không chặt phá cây, hàng năm trồng cây, chăm sóc và phải bảo vệ.

- Quản lý chất thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt được thống kê khối lượng phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

+ Chất thải nguy hại: chủ yếu là thực hiện công tác thu gom, đưa về khu vực lưu giữ theo quy định và thống kê lượng chất thải phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

- Xây dựng hệ thống phòng chống sự cố môi trường,

- Thực hiện các quy định đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường, nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường trong khu dân cư.

- Thực hiện nghiệm chỉnh chương trình kiểm soát ô nhiễm định kỳ theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cũng như kế hoạch giám sát và quan trắc môi trường hàng năm.

Bảng 5. 2. Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường tại khu đô thị

TT	Công việc	Người thực hiện	Ghi chú
1	- Quản lý chung - Thực hiện các quy định bảo vệ môi trường trong khu dân cư	Trưởng ban quản lý khu đô thị	Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình
2	Quản lý lượng nước thải phát sinh	Cán bộ môi trường	
3	Quản lý chất thải rắn sinh hoạt	Cán bộ môi trường	

4	Quản lý chất thải nguy hại	Cán bộ môi trường	hoạt động của dự án
5	- Phòng chống các sự cố môi trường - Hoạt động phun nước chống bụi trên đường giao thông nội bộ của khu dân cư	Cán bộ môi trường	

Các thông tin thu thập được trong các quá trình quan trắc chất lượng môi trường phải bảo đảm được các yêu cầu sau đây:

- Độ chính xác của số liệu;
- Tính đặc trưng của số liệu;
- Tính đồng nhất của số liệu;
- Khả năng theo dõi liên tục theo thời gian;
- Tính đồng bộ của số liệu.

Để đảm bảo các hoạt động của khu dân cư không gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình giám sát chất lượng môi trường được đề xuất sau đây sẽ được áp dụng trong suốt thời gian hoạt động dự án,

5.2.1. Nội dung giám sát

5.2.1.1. Giám sát chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

a. Giám sát môi trường không khí:

- Giám sát chất lượng môi trường không khí với các thông số quan trắc: bụi, CO, SO_2, NO_x, tiếng ồn và độ rung,
- Địa điểm đặt vị trí giám sát, quan trắc:

+ K1: Không khí khu vực dự án

+ K2: Không khí phía Tây khu dân cư khu Đình

+ K3: Không khí phía Nam giáp đường Vũ Thê Lang và khu dân cư

+ K4: Không khí phía Tây Nam giáp khu dân cư

- Tần suất thực hiện: 06 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

Chủ dự án sẽ giao cho nhà thầu thi công giám sát khối lượng chất thải rắn phát sinh, phân loại, thu gom để xử lý theo đúng quy định.

c. Quan trắc, giám sát các thành phần môi trường khác:

- Giám sát về tình trạng rơi vãi đất cát, VLXD từ hoạt động vận chuyển của dự án đối với những đoạn đường vận chuyển

- Kiểm tra công tác quản lý CTR;
- Kiểm tra tiếng ồn;
- Kiểm tra việc trồng cây xanh;
- Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động.

5.2.1.2. Trong giai đoạn hoạt động:

a. Giám sát môi trường định kỳ

** Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt:*

- Vị trí giám sát: Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý
- Thông số: pH, BOD_5, TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phốt phát, Coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B

** Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại:*

- Thực hiện chương trình giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại trong toàn bộ giai đoạn vận hành dự án với các nội dung: giám sát khối lượng phát sinh, chủng loại chất thải rắn nguy hại, dầu mỡ thải và tình trạng thu gom, quản lý chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành dự án.
- Tần suất: giám sát thường xuyên.

b. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

** Quan trắc nước thải sinh hoạt:*

Trạm xử lý nước thải sinh hoạt của cơ sở có công suất 2.000 m^3/ngày đêm, do đó theo quy định tại Mục 2, Điều 98 và Phụ lục XXIX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 (Đối với dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có quy mô xả thải từ 1.000 m^3/ngày đêm trở lên phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động liên tục), cụ thể:

- Thông số giám sát tự động: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.
- Tần suất: liên tục 24/24h.
- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

CHƯƠNG 6
KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Khi Dự án "Khu đo thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì" đi vào hoạt động sẽ đem lại nhiều tác động tích cực đối với kinh tế xã hội khu vực, tạo công ăn việc làm cho lao động người địa phương với mức thu nhập cao và ổn định, đóng góp đáng kể cho ngân sách Nhà nước; Góp phần thúc đẩy sự phát triển dân cư hóa tại địa phương; Đáp ứng nhu cầu nhà ở cho nhân dân, cán bộ công nhân làm việc trong các khu và cơ quan nhà nước trên địa bàn xã Sông Lô, xã trưng Vương và phường Thanh Miếu.

Bên cạnh các tác động tích cực kể trên thì quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ phát sinh các tác động đến môi trường nhất định.

Qua phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, môi trường và kinh tế xã hội của khu vực trong và lân cận dự án. Kết hợp với các phân tích khi Dự án được đặt trong hiện trạng khu vực đó với các hạng mục thi công xây dựng; quy mô của dự án.

Báo cáo đã đưa ra những nhận định về các nguồn ô nhiễm đến môi trường do hoạt động của dự án như sau:

* *Các tác động liên quan đến chất thải:*

- Giai đoạn chuẩn bị Dự án, GPMB: Các tác động chủ yếu về mặt kinh tế - xã hội khi tiến hành đền bù thu hồi đất.

- Giai đoạn thi công, xây dựng Dự án làm phát sinh ra các nguồn chất thải như:

Nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, bụi và các khí thải. Đây là đặc trưng của các dự án đầu tư xây dựng công trình. Các đối tượng bị tác động chính là nguồn nước mặt, hệ sinh thái, người dân. Tuy nhiên, các tác động này đều mang tính ngắn hạn, sẽ chấm dứt khi kết thúc quá trình thi công.

- Giai đoạn đi vào khai thác sử dụng: Trong giai đoạn này thì các tác động tích cực mà Dự án mang lại là chủ yếu.

* *Các tác động không liên quan đến chất thải như:*

- Tác động làm chuyển đổi mục đích sử dụng đất của người dân, tác động đến hệ sinh thái và cảnh quan,…

- Các sự cố môi trường có thể xảy ra như: Cháy nổ, thiên tai, sụt lún…

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của dự án đến môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường sinh thái,...

- Báo cáo đã trình bày đầy đủ các sự cố có thể xảy ra, phân tích và đánh giá về nguy cơ xảy ra các sự cố, mức độ nghiêm trọng của các sự cố.

- Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng.

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

Tuy nhiên, cũng như các dự án xây dựng, phát triển kinh tế - xã hội khác, trong gian đoạn thi công, vận hành dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới môi trường như: khí thải, nước thải và các sự cố khác. Báo cáo đã đánh giá được một cách tổng quát về mức độ cũng như quy mô của những tác động đó. Đồng thời, để khắc phục và giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực từ dự án đến môi trường Chủ đầu tư dự án cam kết bảo đảm thực hiện tốt các biện pháp quản lý và giảm thiểu như đã nêu trong Chương 3 của báo cáo. Cụ thể:

- Thực hiện đầy đủ các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn, nước, đất, chất thải rắn trong tất cả các giai đoạn;

- Đảm bảo xử lý nước thải, khí thải đạt Quy chuẩn trước khi phát thải ra môi trường;

- Thực hiện tốt các biện pháp phòng chống các sự cố môi trường, bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động, vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy,... trong tất cả các giai đoạn của dự án;

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chuyên môn, cơ quan quản lý về môi trường thực hiện tốt các chương trình quan trắc, giám sát chất lượng môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án;

- Khi có bất cứ yếu tố môi trường nào đó phát sinh trong quá trình thực hiện dự án, có thể gây ảnh hưởng đến sức khoẻ người lao động, dân cư và môi trường xung quanh khu vực, Chủ đầu tư sẽ báo cáo ngay với các cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết nhằm xử lý ngay nguồn gây ô nhiễm.

Hầu hết các tác động đều mang tính chất tạm thời, cục bộ với quy mô nhỏ, các biện pháp được đưa ra được đánh giá là mang tính khả thi cao. Việc tuân thủ và vận hành đúng quy trình những biện pháp, giải pháp kỹ thuật như đã nêu sẽ góp phần kiểm soát và hạn chế tối đa các tác động tiêu cực của dự án.

2. KIẾN NGHỊ

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường. Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập

kiến nghị với các cơ quan, ban ngành liên quan, chính quyền địa phương tạo điều kiện để hoàn thành các thủ tục pháp lý liên quan của dự án và thực hiện tốt công tác BVMT.

Vậy Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ tổ chức thẩm định và trình UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt báo cáo ĐTM để dự án sớm được triển khai thực hiện.

3. CAM KẾT

Thực hiện Dự án "Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ" thuộc địa bàn phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương, xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ, Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập cam kết:

* Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, phòng chống sự cố như đã trình bày trong Báo cáo này đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn Việt Nam và Quy chuẩn Việt Nam đồng thời tăng cường công tác đào tạo cán bộ nhằm nâng cao năng lực quản lý BVMT trong quá trình thi công và đưa dự án vào hoạt động.

* Thực hiện quan trắc và giám sát môi trường định kỳ theo quy định. Trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án có sự giám định về chuyên môn, có báo cáo định kỳ gửi về cơ quan quản lý môi trường tỉnh Phú Thọ.

* Nếu xảy ra sự cố môi trường chủ dự án sẽ báo cáo ngay tới các cơ quan chức năng đồng thời phối hợp chặt chẽ với các cơ quan này để giải quyết khắc phục sự cố hữu hiệu, kịp thời trong thời gian nhanh nhất và sẽ bồi thường khắc phục sự cố.

* Cam kết chịu mọi trách nhiệm đền bù thiệt hại về môi trường, sức khỏe nếu để xảy ra các sự cố gây hậu quả xấu đến môi trường; sẽ thỏa thuận với địa phương trong vấn đề sử dụng đường giao thông vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc phục vụ trong giai đoạn thi công công trình.

Kính trình UBND tỉnh Phú Thọ, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM, cùng các cơ quan hữu quan quan tâm, xem xét, thẩm định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường để chúng tôi hoàn chỉnh thủ tục pháp lý theo quy định của Luật Môi trường và các quy định của địa phương.

PHỤ LỤC KÈM THEO

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH PHÚ THỌ
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 2600251062

Đăng ký lần đầu: ngày 14 tháng 08 năm 2001

Đăng ký thay đổi lần thứ: 18, ngày 18 tháng 03 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: Tu Lập Contruction Company Limited

Tên công ty viết tắt: Tự Lập Co., Ltd

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 3010 đường Hùng Vương, Phường Vân Phú, Thành phố Việt Trì, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam

Điện thoại: *02103 854 888* Fax: *02103 781 999*

Email: *tulapphutho.5@gmail.com* Website: *tulapphutho.vn*

3. Vốn điều lệ 3.000.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Ba nghìn tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	HOÀNG NGỌC HẢI	Việt Nam	Khu Đồng Nhà Lạnh, Thị Trấn Lâm Thao, Huyện Lâm Thao, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam	2.300.000.000.000	76,667	131068079	
2	HOÀNG THỊ QUỲNH	Việt Nam	Khu 1, Xã Thanh Đình, Thành phố Việt Trì, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam	693.810.000.000	23,127	130158123	

3	NGUYỄN VĂN THỎA	Việt Nam	Khu Đồng Nhà Lạnh, Thị Trấn Lâm Thao, Huyện Lâm Thao, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam	3.090.000.000	0,103	130941763	
4	LÊ MINH TUẤN	Việt Nam	Khu 11, Xã Thanh Đình, Thành phố Việt Trì, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam	2.100.000.000	0,070	130965984	
5	ĐẶNG ĐẮC TÙNG	Việt Nam	Khu Đồng Nhà Lạnh, Thị Trấn Lâm Thao, Huyện Lâm Thao, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam	1.000.000.000	0,033	132330252	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN VĂN THỎA Giới tính: *Nam*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *09/07/1970* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *130941763*

Ngày cấp: *22/07/2009* Nơi cấp: *Công an tỉnh Phú Thọ*

Địa chỉ thường trú: *Khu Đồng Nhà Lạnh, Thị Trấn Lâm Thao, Huyện Lâm Thao, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Khu Đồng Nhà Lạnh, Thị Trấn Lâm Thao, Huyện Lâm Thao, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH PHÚ THỌ
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

TRƯỞNG PHÒNG

Đào Thị Tuyết Lan

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 798/UBND-KTN V/v chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.	*Phú Thọ, ngày 06 tháng 3 năm 2020*

Kính gửi: Sở Xây dựng.

Căn cứ Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Thông tư số 19/2016/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số nội dung của Luật Nhà ở và Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Quyết định số 03/2018/QĐ-UBND ngày 02 tháng 02 năm 2018 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Chương trình Phát triển nhà tỉnh Phú Thọ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Căn cứ Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh ủy tại Thông báo số 1832-TB/TU ngày 20 tháng 01 năm 2020 về chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 04 tháng 3 năm 2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Phú Thọ về việc đồng ý đầu tư một số dự án Khu đô thị mới, dự án phát triển nhà ở trên địa bàn tỉnh Phú Thọ;

Căn cứ Quyết định số 3776/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2019 thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06 tháng 5 năm 2019 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam), thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 1243/QĐ-UBND ngày 30 tháng 5 năm 2019 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt danh mục dự án đầu tư có sử dụng đất cần lựa chọn nhà đầu tư trên địa bàn tỉnh Phú Thọ năm 2019 (đợt 2);

Căn cứ Văn bản số 5266/UBND-KTN ngày 13 tháng 11 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ về việc điều chỉnh tổng diện tích sàn xây dựng đối

với 03 lô đất hỗn hợp thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam), thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 246/TTr-SXD ngày 11/12/2019 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư xây dựng dự án Khu đô thị mới Đông Nam và ý kiến của các sở, ngành: Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 1624/SKH&ĐT-KTN ngày 02/12/2019, Sở Tài chính tại Văn bản số 2000/STC-TCĐT ngày 29/11/2019, Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 3167/TNMT-QLĐĐ ngày 03/12/2019 và UBND thành phố Việt Trì tại Văn bản số 3456/UBND-QLĐT ngày 05/12/2019,

UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì với các nội dung như sau:

1. Tên dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

2. Tên chủ đầu tư: Tổ chức lựa chọn chủ đầu tư theo hình thức đấu thầu dự án có sử dụng đất, được quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 22 Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25 tháng 11 năm 2014.

3. Hình thức đầu tư: Đầu tư xây dựng mới.

4. Mục tiêu đầu tư

- Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì đồng bộ về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, một phần công trình hạ tầng xã hội và nhà ở. Xây dựng một khu đô thị mới khang trang, hiện đại, đảm bảo kiến trúc cảnh quan và môi trường khu vực. Làm cơ sở pháp lý cho cơ quan quản lý nhà nước quản lý quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch xây dựng theo hướng phát triển bền vững; Góp phần hoàn thiện dần hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình hạ tầng xã hội của đô thị; Cải tạo môi trường, làm đẹp không gian kiến trúc cảnh quan cho phường Thanh Miếu, xã Trưng Vương nói riêng và thành phố Việt Trì;

- Từng bước hoàn thiện các chỉ tiêu về nhà ở trên địa bàn thành phố Việt Trì theo Chương trình Phát triển nhà tỉnh Phú Thọ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 đã được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt Quyết định số 03/2018/QĐ-UBND ngày 02 tháng 02 năm 2018. Đồng thời nâng cao các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn về đô thị loại I được quy định tại Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phân loại đô thị.

5. Địa điểm xây dựng: Trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam), thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

6. Quy mô dự án: Khu đô thị mới Đông Nam gồm các căn nhà ở liền kề, biệt thự và nhà ở xã hội, công trình công cộng, công trình hỗn hợp, công trình giáo dục có hình thức kiến trúc hiện đại; cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư xây dựng đồng bộ.

7. Diện tích sử dụng đất: 635.350,0m^2 (63,535ha) theo quy hoạch được duyệt, trong đó diện tích đất trồng lúa là 299.874,4hm^2 (≈ 29,99ha).

Bảng cơ cấu sử dụng đất cho toàn khu quy hoạch như sau:

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	**Đất ở**		**258.583,10**	**40,70**
1.1	*Đất chia lô liền kề*	*LK*	*91.860,40*	*14,46*
2.2	*Đất ở biệt thự*	*BT*	*114.666,30*	*18,05*
3.3	*Đất nhà ở xã hội*	*OXH*	*52.056,40*	*8,19*
2	**Đất công cộng**	**NVH**	**3.420,80**	**0,54**
3	**Đất hỗn hợp**	**HH**	**30.830,40**	**4,85**
4	**Đất công trình giáo dục**	**GD**	**17.974,60**	**2,83**
5	**Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước**		**103.086,80**	**16,23**
5.1	*Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT*	*CX*	*59.954,50*	*9,44*
5.2	*Đất mặt nước*	*MN*	*43.132,30*	*6,79*
6	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**HTKT**	**1.060,00**	**0,17**
7	**Đất giao thông, taluy**		**220.394,30**	**34,69**
	Tổng cộng		**635.350,00**	**100,00**

8. Ranh giới sử dụng đất

- Phía Bắc, Đông Bắc giáp với kênh tiêu Đông Nam.

- Phía Nam, Tây Nam giáp Khối nội chính của thành phố Việt Trì.

- Phía Tây, Tây Bắc giáp UBND xã Trưng Vương và khu dân cư xóm Đình, xã Trưng Vương.

- Phía Nam, Đông Nam giáp với đường Vũ Thê Lang và khu dân cư phường Thanh Miếu và khu dân cư xã Sông Lô.

9. Quy mô dân số: Dự kiến dân số khu vực khoảng 10.376 người.

10. Mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở bao gồm: Nhà ở liền kề có ký hiệu từ LK-01 đến LK-26 gồm 710 lô, trên diện tích đất là 91.860,40 m^2, xây dựng 4 tầng, với chiều cao tối đa 16,5 m; Nhà ở biệt thự có ký hiệu từ BT-01 đến BT-27 gồm 334 lô, trên diện tích đất 114.666,30 m^2, xây dựng 3 tầng, với chiều cao tối đa 13,5m;

- Nhà ở xã hội có tổng diện tích 52.056,40 m^2 bao gồm: Nhà ở xã hội có ký hiệu OXH1, với diện tích 26.673,70 m^2; nhà ở xã hội có ký hiệu OXH2, với diện tích 14.093,30 m^2; nhà ở xã hội có ký hiệu OXH3, với diện tích 11.289,4 m^2;

- Công trình công cộng có tổng diện tích 3.420,8 m^2 bao gồm các công trình: Đất nhà văn hóa 1 có ký hiệu NHV1, với diện tích 2.121,8 m^2; Đất nhà văn hóa 2 có ký hiệu NHV2, với diện tích 1.299,0 m^2. Các công trình công cộng được xây dựng 1 tầng, với chiều cao tối đa 7,0m, mật độ xây dựng tối đa 40%;

- Đất công trình hỗn hợp có ký hiệu HH, với tổng diện tích 30.830,4 m^2; bao gồm: Hỗn hợp HH1, với diện tích 12.519,1 m^2; mật độ xây dựng tối đa: 40,0% đối với khối đế (tầng 1,2,3), 20% đối với phần thân từ tầng 4 đến tầng 20, 15% đối với tầng 21 đến tầng 25; số tầng tối đa: 25 tầng nổi + 01 tầng hầm; hệ số sử dụng đất tối đa: 5,34 lần; Chiều cao tối đa của công trình: 100,0m. Hỗn hợp HH2, với diện tích 7.749,5 m^2; mật độ xây dựng tối đa: 50,0% đối với khối đế (tầng 1,2,3), 25% đối với phần thân từ tầng 4 đến tầng 20, 15% đối với các tầng 21 đến tầng 25; số tầng tối đa: 25 tầng nổi + 01 tầng hầm; hệ số sử dụng đất tối đa: 6,48 lần; chiều cao tối đa của công trình: 100,0m. Hỗn hợp HH3, với diện tích 10.561,8 m^2; mật độ xây dựng tối đa: 40,0% đối với khối đế (tầng 1,2,3), 20% đối với phần thân từ tầng 4 đến tầng 20, 15% đối với tầng 21 đến tầng 25; số tầng tối đa: 25 tầng nổi + 01 tầng hầm; hệ số sử dụng đất tối đa: 5,32 lần; chiều cao tối đa của công trình: 100,0m;

- Công trình giáo dục có ký hiệu GD, với tổng diện tích 17.974,6 m^2; bao gồm: Trường Mầm non (GD1), với diện tích 4.517,4 m^2, Trường Mầm non (GD2), với diện tích 5.378,9 m^2; các công trình này được bố trí 3 tầng, với chiều cao tối đa 15,0m, mật độ xây dựng tối đa 40%. Trường Tiểu học xây dựng 3 tầng, với chiều cao tối đa 15,0m, mật độ xây dựng tối đa 40%.

11. Tỷ lệ và số lượng các loại nhà ở

Tổng số nhà ở là: 1.044 căn, với tổng diện tích sàn xây dựng là: 481.417,4 m^2; tỷ lệ các loại nhà ở trong dự án (nhà ở riêng lẻ, nhà ở biệt thự), cụ thể như sau:

- Nhà ở riêng lẻ: 710 căn, diện tích sàn xây dựng là: 282.930,0 m^2;
- Nhà ở biệt thự: 334 căn, diện tích sàn xây dựng là: 198,487,4 m^2.

12. Phương án tiêu thụ sản phẩm

Nhà ở để bán 1.044 căn, trong đó:

- Nhà ở riêng lẻ: 710 căn, diện tích sàn xây dựng là: 282.930,0 m^2;
- Nhà ở biệt thự: 334 căn, diện tích sàn xây dựng là: 198,487,4 m^2.

13. Khu vực để xe công cộng và để xe cho các hộ gia đình, cá nhân

Theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt; ngoài ra các căn nhà ở có gara xe riêng.

14. Các công trình hạ tầng kỹ thuật: Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được cấp có

thẩm quyền phê duyệt và được cụ thể trong nội dung thuyết minh chủ trương đầu tư dự án.

15. Các công trình hạ tầng xã hội

Các công trình hạ tầng xã hội do chủ đầu tư xây dựng, cụ thể như sau:

- Công trình nhà văn hóa 1 có ký hiệu NHV1, với diện tích 2.121,8 m^2; nhà văn hóa 2 có ký hiệu NHV2, với diện tích 1.299,0;

- Công trình hỗn hợp có ký hiệu HH1, với diện tích 12.519,1 m^2; công trình hỗn hợp có ký hiệu HH2, với diện tích 7.749,5 m^2; công trình hỗn hợp có ký hiệu HH3, với diện tích 10.561,8 m^2;

- Công trình giáo dục (Trường Mầm non) có ký hiệu GD1, với diện tích 4.517,4 m^2; công trình giáo dục (Trường Mầm non) có ký hiệu GD2, với diện tích 5.378,9 m^2; công trình giáo dục (Trường Tiểu học) có ký hiệu GD3, với diện tích 8.078,3 m^2.

- Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước; có tổng diện tích 103.086,8m^2;

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật, với tổng diện tích 1.060,0 m^2.

16. Diện tích đất dành để xây dựng nhà ở xã hội

Nhà ở xã hội có tổng diện tích 52.056,40 m^2 bao gồm: Nhà ở xã hội có ký hiệu OXH1, với diện tích 26.673,70 m^2; nhà ở xã hội có ký hiệu OXH2, với diện tích 14.093,30 m^2; nhà ở xã hội có ký hiệu OXH3, với diện tích 11.289,4m^2.

17. Thời gian và tiến độ thực hiện

- Từ quý IV năm 2019 đến hết quý IV năm 2020: Lập và trình cấp có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư dự án; tổ chức lựa chọn Chủ đầu tư dự án theo quy định;

- Từ quý I năm 2021 đến hết quý IV năm 2030: Tiến hành các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng, pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật khác có liên quan; đầu tư xây dựng hoàn thành hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình kiến trúc thuộc dự án theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; tổ chức nghiệm thu, bàn giao đưa các công trình vào sử dụng theo quy định.

18. Ưu đãi của nhà nước (nếu có): Theo quy định hiện hành của Nhà nước.

19. Trách nhiệm của nhà đầu tư đối với dự án

- Lập, thẩm định, phê duyệt và triển khai thực hiện dự án theo quy định của Luật Nhà ở, Luật Xây dựng và pháp luật khác có liên quan.

- Ký quỹ để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư; đóng tiền bảo lãnh giao dịch nhà ở theo quy định của pháp luật về kinh doanh bất động sản; bảo đảm năng lực tài chính để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật;

- Chủ đầu tư dự án phải xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo nội dung và tiến độ dự án đã được phê duyệt; trường hợp phải xây dựng các công trình hạ tầng xã hội theo quyết định phê duyệt dự án hoặc theo quyết định, văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư của cơ quan nhà nước

có thẩm quyền thì phải thực hiện theo đúng nội dung, tiến độ dự án đã được phê duyệt và theo nội dung văn bản đã được chấp thuận.

- Trong giai đoạn lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công; Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn có trách nhiệm tuân thủ các Quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế; việc thiết kế nhà ở xã hội yêu cầu tuân thủ diện tích của căn hộ theo quy định của pháp luật về nhà ở; phối hợp với các ngành có liên quan tổ chức triển khai thực hiện dự án đảm bảo các quy định hiện hành của Nhà nước.

- Trước khi hoàn thành các hạng mục công trình xây dựng và nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng. Chủ đầu tư phải thực hiện lưu giữ và bàn giao cho cơ quan nhà nước đầy đủ các quy định về Quy trình bảo trì, quy trình vận hành công trình, hồ sơ thiết kế, bản vẽ hoàn công và các tài liệu khác có liên quan tới việc vận hành, bảo trì công trình và danh mục các thiết bị, phụ tùng, vật tư lưu trữ chưa lắp đặt hoặc sử dụng theo quy định.

- Khi kết thúc đầu tư xây dựng, chủ đầu tư dự án xây dựng nhà ở phải thực hiện các yêu cầu sau:

+ Báo cáo Sở Xây dựng về kết quả của dự án.

+ Hoàn thiện các hồ sơ, tài liệu phục vụ công tác lưu trữ theo quy định của Luật Nhà ở, Nghị định số 99/2015/NĐ-CP và pháp luật về xây dựng.

+ Thực hiện nghiệm thu các hạng mục công trình theo quy định. Trước khi nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình chủ đầu tư phải mời cơ quan quản lý Nhà nước về xây dựng và xây dựng chuyên ngành kiểm tra công tác nghiệm thu lần cuối theo quy định tại Nghị định số 46/2015/NĐ-CP.

+ Bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội cho chính quyền địa phương hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành theo nội dung của dự án đã được phê duyệt hoặc tự thực hiện quản lý theo văn bản chấp thuận hoặc quyết định chủ trương đầu tư. Việc bàn giao nhà ở cho người sử dụng chỉ được thực hiện sau khi đã hoàn thành nghiệm thu đưa công trình nhà ở và các công trình hạ tầng xã hội phục vụ nhu cầu ở nêu trong nội dung dự án được phê duyệt vào sử dụng theo quy định của pháp luật về xây dựng.

+ Báo cáo quyết toán theo quy định của pháp luật về tài chính.

+ Làm thủ tục đề nghị cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy chứng nhận đối với nhà ở trong phạm vi dự án cho chủ sở hữu theo quy định của pháp luật về nhà ở và pháp luật về đất đai.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết các vấn đề về quản lý hành chính trong khu vực của dự án.

+ Tổ chức quản lý vận hành các công trình không phải bàn giao cho chính quyền địa phương hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành.

+ Thực hiện các công việc khác theo quy định của pháp luật.

20. Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị đối với dự án

20.1. Sở Xây dựng

- Chủ trì tổ chức lựa chọn nhà đầu tư theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 18 Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

- Tổ chức thẩm định thiết kế cơ sở và thẩm định thiết kế bản vẽ thi công các công trình của dự án.

- Theo dõi đôn đốc tiến độ thực hiện dự án; kiểm tra việc mua bán, chuyển nhượng bất động sản của dự án.

- Thực hiện chức năng quản lý nhà nước về kiến trúc, quy hoạch, chất lượng xây dựng, tiến độ xây dựng dự án và kinh doanh bất động sản theo quy định hiện hành; Chủ trì phối hợp với các cơ quan chức năng, UBND thành phố Việt Trì tổ chức thanh tra, kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất việc thực hiện các quy định của pháp luật về hoạt động đầu tư, xây dựng và kinh doanh bất động sản của chủ đầu tư, các tổ chức, cá nhân tham gia quản lý và thực hiện dự án xử lý theo thẩm quyền hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền xử lý các hành vi vi phạm trong việc thực hiện dự án.

20.2. Sở Tài nguyên và Môi trường

- Chủ trì phối hợp Sở Tài chính, Cục thuế tỉnh và các cơ quan có liên quan xác định giá đất thu tiền sử dụng đất theo quy định tại Nghị định số 45/2014/NĐ-CP; Nghị định số 46/2014/NĐ-CP và các quy định của pháp luật có liên quan; hướng dẫn Chủ đầu tư dự án về hồ sơ thực hiện việc xác định giá đất thu tiền sử dụng đất sau khi có quyết định giao đất.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng, UBND thành phố Việt Trì thực hiện bàn giao đất cho chủ đầu tư thực hiện dự án. Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và bàn giao các giấy tờ có liên quan đến đất đối với diện tích đất đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.

- Quản lý môi trường khu vực dự án theo quy định.

20.3. Sở Tài chính

- Căn cứ đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường về thẩm định phương án giá đất, Sở Tài chính báo cáo Chủ tịch Hội đồng thẩm định giá đất tổ chức thẩm định giá đất và trình UBND tỉnh phê duyệt giá đất cụ thể tính thu tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

- Thực hiện quyết toán công trình theo quy định (nếu có).

20.4. Cục thuế tỉnh: Tổ chức thông báo và thu tiền sử dụng đất, thu các loại thuế, phí của chủ đầu tư theo quy định.

20.5. Sở Kế hoạch và Đầu tư: Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan hướng dẫn chủ đầu tư về chính sách ưu đãi đầu tư dự án; Giám sát, đánh giá dự án đầu tư theo quy định; Giám sát việc thực hiện ký quỹ của chủ đầu tư.

20.6. Ủy ban nhân dân thành phố Việt Trì

- Tổ chức lập, phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư dự án theo quy định;

- Tổ chức thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đã được phê duyệt;

- Quản lý quỹ đất được giao trong phạm vi dự án (nếu có);

- Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho cá nhân, hộ gia đình mua đất, nhà của dự án;

- Tiếp nhận các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội sau khi hoàn thành việc xây dựng.

20.7. UBND phường Thanh Miếu, UBND xã Trưng Vương

- Tham gia vào Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của UBND thành phố trong quá trình triển khai công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và trong quá trình triển khai thực hiện dự án;

- Quản lý hành chính tại cấp xã đối với dự án theo phân công của UBND thành phố trong quá trình triển khai dự án;

- Tiếp quản các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của dự án sau khi kết thúc dự án theo sự phân công của UBND thành phố.

Văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư này có hiệu lực trong 24 tháng kể từ ngày ký văn bản này.

Yêu cầu Sở Xây dựng căn cứ vào nội dung của văn bản này để tổ chức triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Thường trực Tỉnh ủy (b/c);
- Thường trực HĐND tỉnh (b/c);
- CT, PCT Phan Trọng Tấn
- Các sở: TNMT, TC, KHĐT;
- Cục thuế tỉnh;
- UBND thành phố Việt Trì;
- CVP, PCVPTH;
- CV: TH1, KT1;
- Lưu: VT, KT2(02b)(Tr-12b).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Phan Trọng Tấn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 981 /QĐ-UBND	*Phú Thọ, ngày 06 tháng 5 năm 2019*

QUYẾT ĐỊNH

V/v duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17 tháng 6 năm 2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01: 2008/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng"; QCVN 07:2016/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình Hạ tầng kỹ thuật";

Căn cứ Quyết định số 1214/QĐ-TTg ngày 30 tháng 7 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ đến năm 2030;

Căn cứ ý kiến Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ tại Thông báo số 1473-TB/TU ngày 26 tháng 4 năm 2019 về đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 1221/QĐ-UBND ngày 20 tháng 5 năm 2013 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu Đông Nam thành phố Việt Trì; Quyết định điều chỉnh cục số 384/QĐ-UBND ngày 25 tháng 02 năm 2019 và các Quyết định điều chỉnh cục bộ khác;

Căn cứ Văn bản số 1187/UBND-KTN ngày 30 tháng 3 năm 2018 của UBND tỉnh về việc nghiên cứu lập Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 1100/QĐ-UBND ngày 18 tháng 5 năm 2018 của UBND tỉnh Phú Thọ Về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán kinh phí lập Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 1943/QĐ-UBND ngày 07 tháng 8 năm 2018 của UBND tỉnh Phú Thọ điều chỉnh nhiệm vụ và dự toán kinh phí lập Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 38/TTr-SXD ngày 28 tháng 3 năm 2019,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì với các nội dung sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì.

2. Chủ đầu tư lập quy hoạch: Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập.

3. Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Công ty cổ phần Phú Minh.

4. Vị trí, phạm vi ranh giới, diện tích khu vực lập quy hoạch:

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch chi tiết có diện tích 635.350,0m2 thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì. Vị trí giới hạn như sau:

- Phía Bắc, Đông Bắc giáp với kênh tiêu Đông Nam.

- Phía Nam, Tây Nam giáp Khối nội chính của UBND thành phố Việt Trì.

- Phía Tây, Tây Bắc giáp UBND xã Trưng Vương và khu dân cư xóm Đình, xã Trưng Vương.

- Phía Nam, Đông Nam giáp với đường Vũ Thê Lang và khu dân cư phường Thanh Miếu và khu dân cư xã Sông Lô.

5. Mục tiêu lập quy hoạch

- Cụ thể hoá Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết

định số 1214/QĐ-TTg ngày 30/7/2015; Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu Đông Nam thành phố Việt Trì và Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 xã Trưng Vương, thành phố Việt Trì đã được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt.

- Hình thành một khu đô thị mới đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và nhà ở. Nghiên cứu quy hoạch sử dụng đất, tổ chức không gian các công trình kiến trúc, các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với các khu vực lận cận nhằm xây dựng một khu đô thị mới khang trang, hiện đại, đảm bảo kiến trúc cảnh quan và môi trường khu vực. Làm cơ sở pháp lý cho cơ quan quản lý nhà nước quản lý quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch xây dựng theo hướng phát triển bền vững.

- Làm cơ sở để triển khai lập dự án đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và nhà ở... theo đúng quy định hiện hành và là cơ sở pháp lý cho việc quản lý xây dựng theo quy hoạch, khai thác sử dụng quỹ đất hợp lý.

6. Tính chất: Là một khu đô thị có kiến trúc cảnh quan đẹp được đầu tư xây dựng hiện đại, đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và nhà ở, đảm bảo phục vụ cho nhu cầu ở của dân cư đô thị trong tương lai. Chức năng chính của khu vực là các khu nhà ở chia lô liền kề, nhà ở biệt thự, nhà ở xã hội, dịch vụ công cộng, khuôn viên cây xanh, mặt nước, vui chơi giải trí nhóm nhà ở.

7. Các chỉ tiêu cơ bản của đồ án

7.1. Quy mô dân số: Dự kiến dân số khu vực khoảng 10.376 người. Trong đó: Khu ở liền kề và biệt thự khoảng 4.176 người; khu nhà ở xã hội khoảng 6.200 người.

7.2. Các chỉ tiêu về đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật chủ yếu trong khu vực quy hoạch:

TT	Tên	Đơn vị	Chỉ tiêu đồ án QH	Chỉ tiêu theo quy chuẩn
1	Chỉ tiêu về đất đai			
	- Chỉ tiêu sử dụng đất ở	m^2/người	24,92	≥8 và ≤50
	- Chỉ tiêu đất cây xanh khu ở	m^2/người	9,94	≥2
	- Đất nhà ở xã hội	% $S_{đất ở}$	20,13	≥20
	- Đất công trình giáo dục tiểu học	chỗ/1000người	70	≥65
		m^2/chỗ	8,1	≥6
	- Đất công trình giáo dục mầm non	chỗ/1000người	70	≥50
		m^2/chỗ	13,6	≥8
	- Đất giao thông	%	33,81	≥18
	- Mật độ xây dựng gộp đơn vị ở	%	28,33	≤60
	- Mật độ xây dựng thuần (net-tô)	%	40	≤40

TT	Tên	Đơn vị	Chỉ tiêu đồ án QH	Chỉ tiêu theo quy chuẩn
	các công trình giáo dục, văn hóa			
	- Tầng cao công trình	Tầng	1-25	1-25
2	Hạ tầng kỹ thuật			
2.1	Giao thông			
	Chiều rộng thiết kế cho một làn xe	m	3,0 - 3,75	3,0 - 3,75
	Chiều rộng thiết kế một làn đi bộ	m	0,75	0,75
	Độ dốc dọc tối thiểu	%	0 - 0,3	0,3
	Độ dốc dọc tối đa	%	3,47	6
2.2	Tiêu chuẩn cấp điện			
	Nhà ở liền kề, tái định cư	kw/hộ	5	≥3
	Nhà ở biệt thự	kw/hộ	7	≥5
	Nhà ở xã hội	kw/hộ	4	≥4
	Dịch vụ công cộng	w/m^2 sàn	30	30
	Trường tiểu học	kW/cháu	0,15	0,15
	Nhà trẻ, mẫu giáo	kW/cháu	0,2	0,2
	Chiếu sáng đường	Cd/m^2	0,4	0,2 - 0,6
2.3	Tiêu chuẩn cấp nước			
	Nước sinh hoạt (Qsh)	lít/người-ngđ	180	≥180
	Nước công trình công cộng,dịch vụ	lít/m^2 sàn-ngđ	2	≥2
	Nước trường tiểu học	lít/cháu-ngđ	20	≥20
	Nước trường mẫu giáo, mầm non	lít/cháu-ngđ	100	≥100
	Rửa đường	lít/m^2-ngđ	0,5	≥0,5
	Nước tưới cây xanh, vườn hoa	lít/m^2-ngđ	3	≥3
	Nước chữa cháy	m^3/đám cháy	108	≥108
2.4	Tiêu chuẩn thoát nước	%Qsh	90	≥80
2.5	Tiêu chuẩn rác thải	kg/người-ngđ	1,3	1,3

8. Quy hoạch sử dụng đất.

8.1. Cơ cấu sử dụng đất cho toàn khu quy hoạch

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	**Đất ở**		**258.583,10**	**40,70**

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1.1	*Đất chia lô liền kề*	*LK*	*91.860,40*	*14,46*
2.2	*Đất ở biệt thự*	*BT*	*114.666,30*	*18,05*
3.3	*Đất nhà ở xã hội*	*OXH*	*52.056,40*	*8,19*
2	**Đất công cộng**	**NVH**	**3.420,80**	**0,54**
3	**Đất hỗn hợp**	**HH**	**30.830,40**	**4,85**
4	**Đất công trình giáo dục**	**GD**	**17.974,60**	**2,83**
5	**Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước**		**103.086,80**	**16,23**
5.1	*Đất cây xanh, cảnh quan, tdtt*	*CX*	*59.954,50*	*9,44*
5.2	*Đất mặt nước*	*MN*	*43.132,30*	*6,79*
6	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**HTKT**	**1.060,00**	**0,17**
7	**Đất giao thông, taluy**		**220.394,30**	**34,69**
	Tổng cộng		**635.350,00**	**100,00**

8.2. Bảng chi tiết sử dụng đất đối với từng lô đất

STT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD (%)	Tầng cao XD (tầng)	Hệ số SD (lần)
1	**Đất ở**		**258.583,1**	**40,70**	**60,6**	**4,6**	**2,78**
1.1	**Đất chia lô liền kề**	**LK**	**91.860,4**	**14,46**	**77,0**	**4**	**3,08**
1.1.1	*Đất nhà ở liền kề 1*	*LK01*	*2.830,1*	*0,45*	*75,8*	*4*	*3,03*
1.1.2	*Đất nhà ở liền kề 2*	*LK02*	*7.052,5*	*1,11*	*77,4*	*4*	*3,10*
1.1.3	*Đất nhà ở liền kề 3*	*LK03*	*5.790,8*	*0,91*	*76,9*	*4*	*3,08*
1.1.4	*Đất nhà ở liền kề 4*	*LK04*	*3.711,5*	*0,58*	*77,7*	*4*	*3,11*
1.1.5	*Đất nhà ở liền kề 5*	*LK05*	*3.636,0*	*0,57*	*77,5*	*4*	*3,10*
1.1.6	*Đất nhà ở liền kề 6*	*LK06*	*4.114,0*	*0,65*	*77,5*	*4*	*3,10*
1.1.7	*Đất nhà ở liền kề 7*	*LK07*	*2.134,0*	*0,34*	*77,5*	*4*	*3,10*
1.1.8	*Đất nhà ở liền kề 8*	*LK08*	*4.878,0*	*0,77*	*77,8*	*4*	*3,11*
1.1.9	*Đất nhà ở liền kề 9*	*LK09*	*4.871,0*	*0,77*	*77,8*	*4*	*3,11*
1.1.10	*Đất nhà ở liền kề 10*	*LK10*	*3.473,0*	*0,55*	*77,6*	*4*	*3,10*
1.1.11	*Đất nhà ở liền kề 11*	*LK11*	*3.457,8*	*0,54*	*77,7*	*4*	*3,11*
1.1.12	*Đất nhà ở liền kề 12*	*LK12*	*3.462,0*	*0,54*	*77,6*	*4*	*3,11*
1.1.13	*Đất nhà ở liền kề 13*	*LK13*	*3.455,0*	*0,54*	*77,7*	*4*	*3,11*
1.1.14	*Đất nhà ở liền kề 14*	*LK14*	*3.462,0*	*0,54*	*77,6*	*4*	*3,11*
1.1.15	*Đất nhà ở liền kề 15*	*LK15*	*3.455,0*	*0,54*	*77,7*	*4*	*3,11*
1.1.16	*Đất nhà ở liền kề 16*	*LK16*	*3.766,8*	*0,59*	*77,8*	*4*	*3,11*
1.1.17	*Đất nhà ở liền kề 17*	*LK17*	*1.500,5*	*0,24*	*77,5*	*4*	*3,10*

STT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD (%)	Tầng cao XD (tầng)	Hệ số SD (lần)
1.1.18	Đất nhà ở liền kề 18	LK18	4.080,0	0,64	76,4	4	3,06
1.1.19	Đất nhà ở liền kề 19	LK19	2.897,4	0,46	75,5	4	3,02
1.1.20	Đất nhà ở liền kề 20	LK20	5.656,4	0,89	75,9	4	3,04
1.1.21	Đất nhà ở liền kề 21	LK21	2.759,0	0,43	76,2	4	3,05
1.1.22	Đất nhà ở liền kề 22	LK22	2.300,6	0,36	75,6	4	3,02
1.1.23	Đất nhà ở liền kề 23	LK23	4.938,4	0,78	75,5	4	3,02
1.1.24	Đất nhà ở liền kề 24	LK24	2.291,3	0,36	75,7	4	3,03
1.1.25	Đất nhà ở liền kề 25	LK25	1.241,9	0,20	76,2	4	3,05
1.1.26	Đất nhà ở liền kề 26	LK26	645,4	0,10	77,1	4	3,08
2.2	**Đất ở biệt thự**	**BT**	**114.666,3**	**18,05**	**57,7**	**3**	**1,73**
2.2.1	Đất ở biệt thự 1	BT1	6.225,8	0,98	62,2	3	1,87
2.2.2	Đất ở biệt thự 2	BT2	4.323,1	0,68	66,0	3	1,98
2.2.3	Đất ở biệt thự 3	BT3	4.720,0	0,74	66,6	3	2,00
2.2.4	Đất ở biệt thự 4	BT4	3.236,3	0,51	60,9	3	1,83
2.2.5	Đất ở biệt thự 5	BT5	10.003,6	1,57	60,0	3	1,80
2.2.6	Đất ở biệt thự 6	BT6	11.609,9	1,83	59,3	3	1,78
2.2.7	Đất ở biệt thự 7	BT7	9.892,9	1,56	59,0	3	1,77
2.2.8	Đất ở biệt thự 8	BT8	7.438,4	1,17	57,5	3	1,73
2.2.9	Đất ở biệt thự 9	BT9	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.10	Đất ở biệt thự 10	BT10	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.11	Đất ở biệt thự 11	BT11	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.12	Đất ở biệt thự 12	BT12	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.13	Đất ở biệt thự 13	BT13	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.14	Đất ở biệt thự 14	BT14	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.15	Đất ở biệt thự 15	BT15	4.108,2	0,65	54,5	3	1,63
2.2.16	Đất ở biệt thự 16	BT16	3.308,2	0,52	54,3	3	1,63
2.2.17	Đất ở biệt thự 17	BT17	4.908,2	0,77	54,6	3	1,64
2.2.18	Đất ở biệt thự 18	BT18	3.308,2	0,52	54,3	3	1,63
2.2.19	Đất ở biệt thự 19	BT19	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.20	Đất ở biệt thự 20	BT20	4.108,2	0,65	54,5	3	1,63
2.2.21	Đất ở biệt thự 21	BT21	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.22	Đất ở biệt thự 22	BT22	3.208,2	0,50	55,0	3	1,65
2.2.23	Đất ở biệt thự 23	BT23	2.408,2	0,38	54,9	3	1,65
2.2.24	Đất ở biệt thự 24	BT24	2.508,2	0,39	54,1	3	1,62
2.2.25	Đất ở biệt thự 25	BT25	3.308,2	0,52	54,3	3	1,63
2.2.26	Đất ở biệt thự 26	BT26	3.308,2	0,52	54,3	3	1,63
2.2.27	Đất ở biệt thự 27	BT27	2.668,7	0,42	61,0	3	1,83
3.3	**Đất nhà ở xã hội**	**OXH**	**52.056,4**	**8,19**	**38,2**	**12,0**	**4,58**
3.3.1	Đất nhà ở xã hội	OXH1	26.673,7	4,20	37,0	12	4,44
3.3.2	Đất nhà ở xã hội	OXH2	14.093,3	2,22	39,0	12	4,68
3.3.3	Đất nhà ở xã hội	OXH3	11.289,4	1,78	40,0	12	4,80
2	**Đất công cộng**		**3.420,8**	**0,54**	**40,0**	**1,0**	**0,40**

STT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD (%)	Tầng cao XD (tầng)	Hệ số SD (lần)
2.3.1	Đất nhà văn hóa 1	NHV1	2.121,8	0,33	40,0	1	0,40
2.3.2	Đất nhà văn hóa 2	NHV2	1.299,0	0,20	40,0	1	0,40
3	**Đất hỗn hợp**	**HH**	**30.830,4**	**4,85**	**47,6**	**25,0**	**11,89**
3.1	Đất hỗn hợp 1	HH1	12.519,1	1,97	44,4	25	11,10
3.2	Đất hỗn hợp 2	HH2	7.749,5	1,22	56,3	25	14,08
3.3	Đất hỗn hợp 3	HH3	10.561,8	1,66	44,9	25	11,23
4	**Đất công trình giáo dục**	**GD**	**17.974,6**	**2,83**	**40,0**	**3,0**	**1,20**
4.1	Đất công trình giáo dục 1 (Trường Mầm non)	GD1	4.517,4	0,71	40,0	3	1,20
4.2	Đất công trình giáo dục 2 (Trường Mầm non)	GD2	5.378,9	0,85	40,0	3	1,20
4.3	Đất công trình giáo dục 3 (Trường Tiểu học)	GD3	8.078,3	1,27	40,0	3	1,20
5	**Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT, mặt nước**		**103.086,8**	**16,23**			
5.1	**Đất cây xanh, cảnh quan, TDTT**	**CX**	**59.954,5**	**9,44**			
5.1.1	*Đất cây xanh 1*	*CX1*	*2.350,0*	*0,37*			
5.1.2	*Đất cây xanh 2*	*CX2*	*644,2*	*0,10*			
5.1.3	*Đất cây xanh 3*	*CX3*	*4.236,4*	*0,67*			
5.1.4	*Đất cây xanh 4*	*CX4*	*5.503,1*	*0,87*			
5.1.5	*Đất cây xanh 5*	*CX5*	*1.165,0*	*0,18*			
5.1.6	*Đất cây xanh 6*	*CX6*	*400,0*	*0,06*			
5.1.7	*Đất cây xanh 7*	*CX7*	*480,0*	*0,08*			
5.1.8	*Đất cây xanh 8*	*CX8*	*480,0*	*0,08*			
5.1.9	*Đất cây xanh 9*	*CX9*	*400,0*	*0,06*			
5.1.10	*Đất cây xanh 10*	*CX10*	*240,0*	*0,04*			
5.1.11	*Đất cây xanh 11*	*CX11*	*18.443,5*	*2,90*			
5.1.12	*Đất cây xanh 12*	*CX12*	*24.283,3*	*3,82*			
5.1.13	*Đất cây xanh 13*	*CX13*	*557,6*	*0,09*			
5.1.14	*Đất cây xanh 14*	*CX14*	*437,8*	*0,07*			
5.1.15	*Đất cây xanh 15*	*CX15*	*197,6*	*0,03*			
5.1.16	*Đất cây xanh 16*	*CX16*	*136,0*	*0,02*			
5.2	**Đất mặt nước**	**MN**	**43.132,3**	**6,79**			
5.2.1	*Đất mặt nước 1*	*MN1*	*21.297,8*	*3,35*			
5.2.2	*Đất mặt nước 2*	*MN2*	*2.021,0*	*0,32*			
5.2.3	*Đất mặt nước 3*	*MN3*	*17.088,5*	*2,69*			
5.2.4	*Đất mặt nước 4*	*MN4*	*2.725,0*	*0,43*			
6	**Đất hạ tầng kỹ thuật**		**1.060,0**	**0,17**			
6.1	Đất hạ tầng kỹ thuật 1	HTKT 1	80,0	0,01			
6.2	Đất hạ tầng kỹ thuật 2	HTKT 2	68,0	0,01			
6.3	Đất hạ tầng kỹ thuật 3	HTKT	200,3	0,03			

STT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD (%)	Tầng cao XD (tầng)	Hệ số SD (lần)
		3					
6.4	Đất hạ tầng kỹ thuật 4	HTKT 4	80,0	0,01			
6.5	Đất hạ tầng kỹ thuật 5	HTKT 5	80,0	0,01			
6.6	Đất hạ tầng kỹ thuật 6	HTKT 6	200,2	0,03			
6.7	Đất hạ tầng kỹ thuật 7	HTKT 7	80,0	0,01			
6.8	Đất hạ tầng kỹ thuật 8	HTKT 8	77,9	0,01			
6.9	Đất rãnh thoát nước		193,6	0,03			
7	**Đất giao thông, taluy**		**220.394,3**	**34,69**			
7.1	Đất giao thông		214.812,4	33,81			
7.2	Đất taluy		5.581,9	0,88			
	Tổng cộng		**635.350,0**	**100,00**	**28,33**	**1-25**	**1,75**

- Mật độ xây dựng toàn khu: 28,33%.

- Hệ số sử dụng đất toàn khu: 1,75 lần.

- Tầng cao công trình: Từ 01 đến 25 tầng.

9. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

Không gian kiến trúc cảnh quan Khu đô thị được hình thành bởi các khu chức năng chính bao gồm: Khu chức năng đất ở (Đất ở liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội); Khu chức năng đất thương mại dịch vụ; Đất trường học (trường tiểu học, trường mẫu giáo); Đất công cộng; Đất cây xanh, mặt nước, thể dục thể thao; Đất hạ tầng kỹ thuật và Đất giao thông. Các khu chức năng được quy hoạch dọc theo suốt chiều dài tuyến đường trục chính khu đô thị (đường 35,0m; 30,0m; 27,0m; 23,5m) và các trục đường nội bộ (đường 21,5m; 13,5m), các công trình được thiết kế với ngôn ngữ kiến trúc hiện đại, đồng bộ, gây ấn tượng về một khu nhà ở đô thị văn minh, có tính tổ chức cao. Trong các nhóm nhà ở bố trí xen kẽ các vườn hoa, cây xanh, hồ nước tạo ra không gian mở, sinh thái, hình thành các điểm nghỉ và vui chơi cho người dân trong và ngoài khu đô thị, không gian này kết hợp với hệ thống cây xanh đường phố đảm bảo cuộc sống xanh cần thiết cho nhu cầu của người dân.

- Công trình nhà ở liền kề (gồm các ô đất có ký hiệu LK) với chiều cao 4 tầng; nhà ở biệt thự (gồm các ô đất có ký hiệu BT) với chiều cao 3 tầng được quy hoạch gần khu vực hồ nước, dọc hai bên theo các tuyến đường chính và

đường khu vực với cây xanh trên vỉa hè tạo bóng mát, đảm bảo môi trường ở văn minh, chất lượng cao. Cảnh quan khu ở hòa hợp với cảnh quan công viên, vườn hoa, khu vui chơi... xung quanh sẽ tạo nên hình ảnh tổng thể đậm chất sinh thái.

- Các công trình nhà ở xã hội (ký hiệu OXH) được xây dựng với chiều cao tối đa 12 tầng, được bố trí trên các trục đường lớn tạo điều kiện đi lại, sinh hoạt của người dân được thuận tiện. Dự kiến bố trí được khoảng 1.550 căn hộ, diện tích từng căn hộ đảm bảo theo quy định và phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- Các công trình hỗn hợp (ký hiệu HH) được xây dựng với chiều cao tối đa 25 tầng, được bố trí tập trung tại điểm giao cắt giữa tuyến đường Hai Bà Trưng và đường Vũ Thê Lang tạo điểm nhấn chính cho toàn khu đô thị.

- Công trình Trường mầm non được bố trí tại 2 vị trí (ký hiệu GD1 và GD2) được bố trí gần các khu dân cư và tiếp giáp các khu chức năng đất cây xanh. Khu chức năng đất trường mầm non được bố trí công trình với chiều cao tối đa 3 tầng, dự kiến có khoảng 730 trẻ (khu GD1 khoảng 340 trẻ; GD2 khoảng 390 trẻ; tương đương diện tích 13,6m^2/chỗ và 70 chỗ/1000 dân). Tuyến đường giao thông chính kết nối là các tuyến đường giao thông có bề rộng 27,0m và 23,5m đảm bảo kết nối thuận lợi với các khu vực xung quanh.

- Công trình Trường tiểu học (ký hiệu GD3) được bố trí trung tâm khu vực quy hoạch, nằm gần các khu dân cư và tiếp giáp các khu chức năng đất cây xanh. Khu chức năng đất trường tiểu học được bố trí công trình với chiều cao 3 tầng, dự kiến có khoảng 770 học sinh (tương đương diện tích 10,5m^2/chỗ và 70 chỗ/1000 dân). Tuyến đường giao thông chính kết nối với Khu chức năng đất trường Tiểu học có bề rộng 30,0m đảm bảo kết nối thuận lợi với các khu vực xung quanh.

- Công trình công cộng (nhà văn hóa khu dân cư) ký hiệu NHV1 và NVH2 được xây dựng với chiều cao 1 tầng. Vị trí của các công trình này đảm bảo phục vụ cho người dân trong và ngoài khu vực.

- Khu công viên cây xanh, hồ nước, thể dục thể thao được tổ chức liên hoàn từ Bắc xuống Nam và Đông sang Tây. Trong lõi khu đô thị là trung tâm của chuỗi không gian cảnh quan (gồm các ô đất CX1÷CX16; MN1÷MN4). Công viên tại đây được tổ chức theo mô hình công viên mở (không có hàng rào ngăn cách) với các hoạt động sinh hoạt văn hóa kết hợp với thể dục thể thao phục vụ cộng đồng dân cư và các hoạt động ngoài trời hướng tới mọi đối tượng.

10. Giải pháp thiết kế đô thị

10.1. Chiều cao, cốt sàn và trần tầng 1.

- Tại các lô đất ở liền kề thuộc các ô đất có ký hiệu từ LK-01 đến LK-26: Nhà ở liền kề được xây dựng 4 tầng, với chiều cao tối đa 16.5m, nền nhà cao

+0,3m so với cos vỉa hè tại từng khu vực, chiều cao tầng 1 là 3,7m; chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

- Tại các lô đất biệt thự thuộc các ô đất có ký hiệu từ BT-01 đến BT-27: Nhà biệt thự được xây dựng 3 tầng, với chiều cao tối đa 13.5m, nền nhà cao +0,45m đến +0,75m so với cos sân đường, chiều cao tầng 1 là 3,6m; chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

- Đối với khu đất xây dựng nhà ở xã hội (OXH) được xây dựng tối đa 12 tầng, với chiều cao tối đa 50,0m, nền nhà cao từ +0,45m đến +0,75m so với cos sân đường, chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

- Đối với các lô đất xây dựng công trình hỗn hợp (HH) được xây dựng tối đa 25 tầng, với chiều cao tối đa 100,0m, nền nhà cao từ +0,45m đến +0,75m so với cos sân đường, chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

- Đối với các lô đất xây dựng công trình giáo dục (GD) được xây dựng tối đa 3 tầng, với chiều cao tối đa 15,0m, nền nhà cao +0,45m so với cos sân đường, chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; mật độ xây dựng tối đa 40%; chỉ giới xây dựng lùi vào từ 3,0m ÷ 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

- Đối với các lô đất xây dựng công trình công cộng (NVH) được xây dựng tối đa 1 tầng, với chiều cao tối đa 7,0m, nền nhà cao +0,45m so với cos sân đường, chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; mật độ xây dựng tối đa 40%; chỉ giới xây dựng lùi vào từ 3,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp.

10.2. Hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình.

- Tại các lô đất ở liền kề thuộc các ô đất có ký hiệu từ LK-01 đến LK-26: Các công trình được thiết kế theo từng tuyến phố, có hình thức mặt đứng thống nhất; sử dụng thủ pháp giật khối tạo nên vẻ đẹp phong phú cho toàn tuyến phố nhà ở trong khu vực. Các công trình được lựa chọn hình thức kiến trúc có đường nét khoẻ khoắn, hiện đại và đồng bộ.

- Tại các lô đất biệt thự thuộc các ô đất có ký hiệu từ BT-01 đến BT-27 Các công trình được thiết kế theo các phong cách hiện đại và tân cổ điển.

- Hành rào: Hình thức kiến trúc thoáng nhẹ, đảm bảo mỹ quan và thống nhất trên từng tuyến phố. Chiều cao hàng rào h=1,8m.

- Màu sắc công trình: Sử dụng gam màu tươi mát, sáng, có cùng tông màu hài hoà trên bề mặt công trình và dãy nhà thống nhất.

- Vật liệu sử dụng vật liệu địa phương: ngói, gạch, để phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng khu vực. Sử dụng vật liệu thoáng mát, dễ chịu về cảm giác, không sử dụng các mảng kính hay các mảng bê tông quá lớn.

- Các kiến trúc nhỏ, các tiện ích công cộng (khối điêu khắc, đèn trang trí, bồn cây, thùng rác, biển hướng dẫn, quảng cáo...) bố trí không ảnh hưởng đến tuyến giao thông, tầm nhìn, đảm bảo tính thẩm mỹ.

10.3. Hệ thống cây xanh.

- Cây xanh trong các công trình công cộng, giáo dục, cây xanh, TDTT trồng các loại cây cao to, tán rộng tạo bóng mát, gây ấn tượng mạnh như: lộc vừng, tràm bông đỏ, phượng, muồng ngủ, muồng hoa đào, riềng riềng... hoặc các các loại cây bản địa, có hoa lá như hải đường, ngọc lan,...

- Cây xanh trong các nhóm nhà ở: sử dụng cây tiểu cảnh, vườn hoa, phối màu phù hợp với hình dáng kiến trúc công trình, trong đó kết hợp các chức năng làm bãi đỗ xe trong khu dân cư.

- Các tuyến hè đường trong khu trung tâm: lựa chọn các loại cây có tán, có màu sắc tạo nên cảnh quan cho khu vực, ngăn và giảm tiếng ồn, bụi cho các công trình; phần phía ngoài giáp hè đường thiết kế tạo các dải cây xanh bồn hoa nhỏ kết hợp với loại cho tán được trồng ở giữa các lô đất tiếp giáp tạo bóng mát và có tính định hướng cho các tuyến phố. Phần tiếp giáp tường rào các công trình được thiết kế tạo thành các thảm trồng cỏ xen lẫn các bụi hoa nhiều màu làm tôn thêm vẻ đẹp mặt đứng các công trình; Cây xanh trồng trên vỉa hè các tuyến đường: Phượng vỹ, bằng lăng, sấu, cơm nguội, móng bò, liễu.

11. Giải pháp tổ chức mạng lưới hạ tầng kỹ thuật

11.1. Chuẩn bị kỹ thuật

Cao độ khống chế tại các nút giao thông theo quy hoạch được xác định: Hmax=+14.48m; Hmin=+11.45m (căn cứ vào các khu vực dân cư và các tuyến đường giao thông hiện trạng đã xây dựng). Cốt nền xây dựng các lô đất xác định trên cơ sở khống chế tim đường quy hoạch ở xung quanh, được thiết kế theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh cao 0,1÷0,2m. Cao độ san nền trong các lô đất xây dựng Hmax=+14.48m; Hmin=+11.45m. Độ dốc nền xây dựng trong các lô đảm bảo thoát nước tự chảy, hướng dốc dần về phía đường giao thông. Nền xây dựng công trình được đắp với hệ số đầm nén K=0,90. Tại các vị trí đào đắp bố trí mái taluy kết hợp trồng cỏ tạo cảnh quan (taluy đào 1:1; taluy đắp 1:1,5), đối với các khu vực có độ chênh cao lớn sử dụng kè BTCT đổ tại chỗ.

11.2. Giao thông

- Đường giao thông đối ngoại kết nối với khu vực:

+ Mặt cắt A-A (Đường Hai Bà Trưng): Chiều rộng B=35,0m; bao gồm lòng đường 21,0m; vỉa hè 6,0mx2=12,0m, dải phân cách 2,0m.

+ Mặt cắt B-B (Đường Vũ Thê Lang): Chiều rộng B=27,0m; bao gồm lòng đường 15,0m; vỉa hè 6,0mx2=12,0m.

- Đường giao thông nội bộ được thiết kế gồm các mặt cắt như sau:

+ Mặt cắt 1-1: Chiều rộng B=30,0m; bao gồm lòng đường 7,5mx2; vỉa hè 5,0mx2=10,0m, dải phân cách 3,0m.

+ Mặt cắt 2-2: Chiều rộng B=23,5m; bao gồm lòng đường 14,5m; vỉa hè 4,5mx2=9,0m.

+ Mặt cắt 3-3: Chiều rộng B=23,5m; bao gồm lòng đường 7,5m; vỉa hè 8,0mx2=16,0m.

+ Mặt cắt 4-4: Chiều rộng B=22,5m; bao gồm lòng đường 10,5m; vỉa hè 6,0mx2=12,0m.

+ Mặt cắt 5-5: Chiều rộng B=21,5m; bao gồm lòng đường 11,5m; vỉa hè 5,0mx2=10,0m.

+ Mặt cắt 6-6: Chiều rộng B=14,5m; bao gồm lòng đường 7,5m; vỉa hè 3,0m+4,0m=7,0m.

+ Mặt cắt 7-7: Chiều rộng B=14,0m; bao gồm lòng đường 8,0m; vỉa hè 3,0mx2=6,0m.

+ Mặt cắt 8-8: Chiều rộng B=13,5m; bao gồm lòng đường 7,5m; vỉa hè 3,0mx2=6,0m.

+ Mặt cắt 9-9: Chiều rộng B=9,5m; bao gồm lòng đường 5,5m; vỉa hè 2,0mx2=4,0m.

- Các yêu cầu kỹ thuật và an toàn giao thông:

+ Bán kính bằng của gờ bó vỉa tại giao lộ đường nội bộ: R ≥ 8m.

+ Vỉa hè lát gạch block.

+ Độ dốc vỉa hè: 1,5%.

+ Độ dốc ngang đường giao thông: 2%.

+ Kết cấu mặt đường bê tông nhựa Eyc≥120Mpa.

11.3. Cấp điện

- Nhu cầu sử dụng điện toàn khu vực: 23.529,5KW. Công suất toàn khu vực 19.931,0KVA.

- Nguồn cấp điện: Hiện trạng gần khu vực quy hoạch có đường điện 22KVA. Dự kiến hạ ngầm đường 22KV theo các tuyến đường giao thông để

đảm bảo cảnh quan và sử dụng đất khu vực quy hoạch. Nguồn điện cấp cho các trạm biến áp xây mới được lấy từ đường điện 22KV nói trên.

- Đường dây 22KV: Giải pháp đường dây làm mới cấp điện cho trạm biến áp sử dụng đường dây đi ngầm, dây dẫn dùng dây nhôm lõi thép ký hiệu AC.

- Trạm biến áp: Thiết kế xây dựng mới 14 trạm biến áp để cấp điện cho khu vực quy hoạch với tổng công suất 19.940,0KVA. Các trạm biến áp xây dựng mới được xây dựng kiểu trạm hợp bộ hoặc trạm xây kios, bán kính phục vụ của các trạm đảm bảo ≤ 500m. Vị trí trạm ưu tiên chọn ở khu vực cây xanh, gần trung tâm phụ tải dùng điện và thuận tiện khi thi công.

- Đường dây 0,4 KV: Hệ thống cáp ngầm hạ thế 0,4 KV được đi ngầm dưới hè và lòng đường cấp từ trạm biến áp đến tủ điện tổng của từng cụm công trình. Tủ điện tổng này được đặt trên vỉa hè giữa hai lô đất.

- Hệ thống chiếu sáng: Nguồn điện cấp chiếu sáng đi ngầm được lấy từ lộ hạ áp của trạm biến áp xây dựng mới; Bố trí chiếu sáng đảm bảo quy định, khoảng cách đèn khoảng 30m-50m; Sử dụng đèn Sodium cao áp, công suất 150W hoặc bóng đèn LED công suất 100W; Cột đèn sử dụng loại cột thép mạ kẽm nhúng nóng.

11.4. Cấp nước.

- Nguồn cấp nước: Sử dụng nước máy của Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ, từ trục cấp nước hiện có trên đường Nguyễn Tất Thành (ống Gang DN 300). Dự kiến xây dựng đường ống cấp nước (ống D110) cho khu vực quy hoạch được đấu nối từ tuyến ống D300 này.

- Nhu cầu sử dụng nước: 3.567,5 m^3/ngày.đêm.

- Mạng lưới đường ống và yêu cầu kỹ thuật:

+ Do khu vực cấp nước chia thành nhiều nhóm nhỏ, dân cư sống tập trung theo từng lô do vậy chọn phương án mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng hở.

+ Từ trục cấp nước hiện trạng phía Tây Nam khu vực quy hoạch, bố trí tuyến đường ống D110 đi theo tuyến đường chính vào các khu chức năng trong khu vực quy hoạch sau đó tách thành từng nhánh cấp nước cho từng công trình bằng các tuyến ống D63, D50, D32. Mạng lưới truyền dẫn được thiết kế đảm bảo cấp nước an toàn liên tục.

+ Đường ống cấp nước được bố trí chôn dưới vỉa hè, độ sâu chôn ống không nhỏ hơn 0,7m tính từ mặt đất đến đỉnh ống. Các vị trí ống cấp nước đi dưới đường thì phải có biện pháp kết cấu thích hợp để bảo vệ đường ống. Hố van được bố trí tại các điểm nút để thuận tiện cho công tác vận hành và quản lý mạng lưới đường ống.

+ Các công trình cao tầng: Được cấp nước thông qua máy bơm, bể chứa phục vụ riêng (do điều kiện áp lực của mạng lưới chung không đảm bảo yêu cầu cho cấp nước của các nhà cao tầng). Các máy bơm, bể chứa nước có thể được bố trí bên trong công trình (khu kỹ thuật của công trình).

+ Các công trình thấp tầng: Được cấp nước trực tiếp từ hệ thống ống phân phối của khu vực.

+ Trên tuyến đường trục cấp nước làm mới D110 bố trí các trụ cứu hoả, khoảng cách các trụ trung bình 150m/trụ.

+ Khi có cháy xe cứu hỏa đến lấy nước tại các họng cứu hỏa, áp lực cột nước tự do tối thiểu 10m. Họng cứu hỏa bố trí nổi tại các ngã ba, ngã tư, những nơi thuận tiện cho việc lấy nước.

11.5. Thoát nước mưa

- Bố trí tuyến cống thu nước mưa D600, D1000, D1200, D1800, D2000 và rãnh B500 chạy dưới vỉa hè và lòng đường quy hoạch mới để đảm bảo mỹ quan đô thị. Trên mạng lưới bố trí các giếng thu, giếng thăm và giếng thu thăm kết hợp, khoảng cách các giếng là 30-50m. Các ga thu, ga thăm xây bằng gạch đặc chịu lực. Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông, tại các vị trí có độ dốc đường 0% hoặc ngược dốc thì lấy bằng 1/D đối với cống tròn (D là đường kính của cống) và tối thiểu 0,3% đối với rãnh hộp. Nước mặt sau khi được thu gom vào hệ thống cống, rãnh thoát nước trên các tuyến giao thông theo quy hoạch sau đó sẽ đổ ra hệ thống kênh tiêu Đông Nam.

- Do lưu vực thoát nước các khu lân cận khu vực quy hoạch khá lớn, vào mùa mưa, nước chảy dồn từ lưu vực xung quanh vào khu quy hoạch. Để giải quyết vấn này, bổ sung thêm các cửa thu CT1, CT4-CT6 được thiết kế mới để thu nước từ các khu lân cận khu vực quy hoạch sau đó đi qua khu vực quy hoạch để thoát ra kênh tiêu Đông Nam ở phía Đông Bắc khu vực quy hoạch.

11.6. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

11.6.1. Thoát nước thải:

- Tiêu chuẩn thoát nước thải lấy bằng 80% tiêu chuẩn cấp nước (không tính lượng nước tưới cây, rửa đường và nước chữa cháy). Tổng lưu lượng nước thải của khu vực là: 2.624,2mm^3/ngđ.

- Hiện nay, hệ thống thoát nước thải chung của thành phố Việt Trì chưa được đầu tư xây dựng tại khu vực. Trước mắt nước thải sinh hoạt của các hộ dân cư khu vực sẽ được thu gom và thoát ra hệ thống thoát nước chung (kênh tiêu Đông Nam). Sau khi hệ thống thoát nước thải chung của thành phố được đầu tư xây dựng sẽ đấu nối hệ thống thoát nước thải của khu vực vào hệ thống thoát chung. Thu nước thải sinh hoạt tại các khu vực phát sinh nước thải bằng tuyến cống D200 - D600 chạy dưới vỉa hè và lòng đường quy hoạch và B300 chạy phía sau lô đất, sau đó được bơm nhờ các trạm bơm tăng áp qua tuyến ống

áp lực tới trạm xử lý nước thải TXLNT - ĐNVT2 để xử lý. Trên mạng lưới bố trí các giếng thăm, khoảng cách các giếng là 30-40m, các giếng thăm xây bằng gạch đặc (hoặc BTCT). Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông và tối thiểu 1/D đối với cống tròn (D là đường kính của cống) và tối thiểu 0,3% đối với rãnh hộp.

- Nước thải sinh hoạt trước khi thải ra mạng lưới thoát nước yêu cầu phải xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại các hộ gia đình trước khi thoát ra mạng lưới thoát nước chung.

11.6.2. Vệ sinh môi trường:

Do tính chất của khu vực quy hoạch là khu nhà ở đô thị cho nên chất thải trong khu vực chủ yếu là rác thải sinh hoạt, ước tính khối lượng rác thải của khu vực:

- Rác thải sinh hoạt: 1,3 kg/người-ngđ

- Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt là: 1,3 x 10.376 = 13,49 tấn/ngày

- Rác thải khu vực đường phố bằng 10% rác thải sinh hoạt.

Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt là: 14,84 tấn/ngày

Bố trí các điểm thu gom, trung chuyển rác đảm bảo tiêu chuẩn. Rác được Công ty Cổ phần môi trường dịch vụ đô thị thu gom hàng ngày và vận chuyển về khu xử lý rác thải theo quy định.

11.7. Hệ thống thông tin liên lạc: Thiết kế hệ thống thông tin liên lạc bằng cáp chạy cùng với hệ thống cấp điện sinh hoạt, chiếu sáng của khu vực và chung cho cả cáp truyền hình, đảm bảo phục vụ cho toàn khu quy hoạch.

12. Giải pháp bảo vệ môi trường

Việc đánh giá tác động môi trường được tiến hành ngay từ khi triển khai lập quy hoạch đến khi tổ chức thực hiện dự án và đưa công trình vào khai thác sử dụng. Đánh giá tác động môi trường là xác định được tất cả các yếu tố gây ảnh hưởng xấu đến môi trường như: Môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, môi trường cảnh quan và môi trường kinh tế xã hội...vv. Biện pháp bảo vệ và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nhằm đạt tới môi trường nhằm đạt tới môi trường sống bền vững. Các biện pháp bảo vệ gồm:

- Bảo vệ môi trường không khí: Giảm lượng bụi, khí thải, tiếng ồn và dầu mỡ trong khu vực xây dựng bằng biện pháp tưới nước trên đường vận chuyển vật liệu, đất của công trình; Sử dụng xe máy có mức độ hoạt động tốt và nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Bảo vệ môi trường nước: Đối với những khu vực trong mặt bằng xây dựng bị đọng nước do mưa hoặc có khả năng gây úng ngập cho công trình xung quanh phải tổ chức làm rãnh thoát nước và không ảnh hưởng đến dòng chảy của khu vực, tách dầu mỡ khỏi bùn đất.

Bảo vệ đất: Đảm bảo nước mưa ở trong khu quy hoạch đặc biệt ở các khu vực có hóa chất không chảy ra đất xung quanh làm hỏng đất.

- Biện pháp xử lý chất thải: Theo quy mô của khu vực quy hoạch, các chất thải chủ yếu là rác thải sinh hoạt với quy mô tương lai lên đến 14,84 tấn/ngày. Rác thải rắn của khu vực sẽ được thu gom vào các thùng rác và công-ten-nơ kín dung tích 0,4-1,0 m^3, được Công ty môi trường đô thị đi thu gom hàng ngày, đảm bảo vệ sinh môi trường chung cho khu vực.

Trong quá trình hoạt động của khu đô thị phải đảm bảo thực hiện đúng theo giải pháp thiết kế về thu gom xử lý nước thải, rác thải sinh hoạt đã được xác định trong đồ án quy hoạch. Có biện pháp giám sát, theo dõi thường xuyên chất lượng môi trường với các trọng tâm, trọng điểm hợp lý, cảnh báo kịp thời các diễn biến bất thường hay các nguy cơ ô nhiễm, suy thoái môi trường để có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu, cải thiện các vấn đề về môi trường. Thường xuyên tuyên truyền, xây dựng nội quy, quy chế nhằm nâng cao ý thức của nhân dân trong việc bảo vệ môi trường.

13. Hạng mục ưu tiêu đầu tư và nguồn lực thực hiện

- *Hạng mục ưu tiên đầu tư:* Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực bao gồm: san nền, xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước, cấp điện, xây dựng các tuyến đường giao thông nội bộ...; xây dựng các công trình kiến trúc (nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự, trường mầm non, công cộng, thương mại, dịch vụ...).

- *Tiến độ thực hiện:*

- Quý II năm 2019: Hoàn thành quy hoạch chi tiết, trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

- Từ Quý II năm 2019 đến hết quý II năm 2020: Tổ chức lập, chấp thuận chủ trương đầu tư dự án; Tổ chức lựa chọn Chủ đầu tư dự án;

- Từ quý III năm 2020 đến hết quý IV năm 2025: Tiến hành các thủ tục theo quy định của pháp luật về xây dựng, pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật khác có liên quan; Đầu tư xây dựng hoàn thành hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình kiến trúc thuộc dự án theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; Tổ chức nghiệm thu, bàn giao đưa các công trình vào sử dụng theo quy định.

- *Khái toán kinh phí đầu tư, nguồn vốn*

+ Kinh phí đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật và đền bù giải phóng mặt bằng khoảng: 728,2 tỷ đồng.

+ Nguồn vốn: Nguồn vốn của nhà đầu tư và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác.

14. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: Ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng, UBND thành phố Việt Trì, UBND phường Thanh Miếu, UBND xã Trưng Vương và các cơ quan liên quan tổ chức công bố công khai quy hoạch chi tiết được duyệt; chịu trách nhiệm quản lý xây dựng theo đúng quy định về quản lý quy hoạch, kiến trúc và các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính; Chủ tịch UBND thành phố Việt Trì, Chủ tịch UBND phường Thanh Miếu, Chủ tịch UBND xã Trưng Vương; Giám đốc Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập và thủ trưởng các cơ quan liên quan căn cứ Quyết định thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Các PCVP;
- Lưu: VT, KT2(02b)(Tr-20b).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Hoàng Công Thủy

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2001 /QĐ-UBND	*Phú Thọ, ngày 06 tháng 8 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì

CHỦ TỊCH UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Nhà ở ngày 25 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 30/2015/NĐ-CP ngày 17 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 16/2016/TT-BKHĐT ngày 16 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư Hướng dẫn lập hồ sơ mời sơ tuyển, hồ sơ mời thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Thông tư số 06/2020/TT-BKHĐT ngày 18 tháng 9 năm 2020 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn thực hiện Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 3501/QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt kết quả sơ tuyển lựa chọn nhà đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 326/QĐ-UBND ngày 03 tháng 02 năm 2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 17/5/2021 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Hồ sơ yêu cầu dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 156/TTr-SXD ngày 13 tháng 7 năm 2021; Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo số 443/BC-SKH&ĐT ngày 29 tháng 7 năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì như sau:

1. Tên dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì.

- Địa điểm xây dựng: Trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam), thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Quy mô dự án: Xây dựng khu nhà ở đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội theo quy hoạch chi tiết đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06/5/2019 và Văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư dự án số 798/UBND-KTN ngày 06/3/2020.

2. Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án: Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty Cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô.

- Đại diện Liên danh: Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập.

- Mã số doanh nghiệp: 2600251062;

- Địa chỉ: Khu hành chính, thị trấn Lâm Thao, huyện Lâm Thao, tỉnh Phú Thọ.

3. Loại hợp đồng: Hợp đồng dự án có sử dụng đất.

4. Thời gian thực hiện hợp đồng: Giao bên mời thầu thương thảo với nhà đầu tư nhưng phải đảm bảo hoàn thành toàn bộ dự án trước ngày 31/12/2030.

5. Các điều kiện sử dụng đất để thực hiện dự án (địa điểm, diện tích, mục đích, thời gian sử dụng đất):

- Diện tích: 635.350,0m^2 (63,535ha).

- Mục đích: Theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được phê duyệt.

- Thời gian sử dụng đất: Theo quy định của Luật Đất đai và các Văn bản hướng dẫn có liên quan.

6. Các chi phí liên quan đến thực hiện dự án:

- Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (*không bao gồm chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng*) (M_1): 4.679.920.000.000 đồng *(Bằng chữ: Bốn nghìn sáu trăm bảy mươi chín tỷ, chín trăm hai mươi triệu đồng)*;

- Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng (M_2): 176.034.000.000 đồng *(Bằng chữ: Một trăm bảy mươi sáu tỷ, không trăm ba mươi tư triệu đồng).*

- Giá trị nộp ngân sách nhà nước (M_3) *(không bao gồm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất)*: 26.141.000.000 đồng (*Bằng chữ: Hai mươi sáu tỷ, một trăm bốn mươi mốt triệu đồng*).

- Tiền sử dụng đất, tiền thuê đất mà nhà đầu tư phải nộp: Được xác định tại thời điểm giao đất theo quy định của pháp luật về đất đai và được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

7. Hình thức quản lý dự án: Nhà đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về số liệu, thông tin và kết quả thẩm định lựa chọn nhà đầu tư dự án.

2. Sở Xây dựng có trách nhiệm:

- Thực hiện ký kết hợp đồng dự án theo quy định của pháp luật.

- Phối hợp với cơ quan, đơn vị có liên quan giám sát, đôn đốc quá trình thực hiện dự án của Nhà đầu tư, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện, báo cáo UBND tỉnh cho chủ trương thực hiện.

3. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Cục thuế tỉnh, UBND thành phố Việt Trì: Cùng Sở Xây dựng, Nhà đầu tư căn cứ nhiệm vụ được giao tại Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06/3/2020 của UBND tỉnh Phú Thọ để tổ chức triển khai thực hiện đảm bảo đúng quy định của pháp luật.

4. Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Nộp số tiền đề xuất nộp ngân sách Nhà nước (M_3) vào Ngân sách Nhà nước theo quy định, đảm bảo hoàn thành trước khi được Nhà nước giao đất.

- Phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan trong quá trình thực hiện dự án, đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành.

- Nghiêm chỉnh thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình thực hiện dự án theo quy định của Luật Đầu tư, Luật Nhà ở.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư; Cục trưởng Cục thuế tỉnh; Chủ tịch UBND thành phố Việt Trì, Chủ tịch UBND phường Thanh Miếu; Chủ tịch UBND xã Trưng Vương; Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập; Công ty Cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- CT, PCT Phan Trọng Tấn;
- PCVPTH;
- Lưu: VT, KT1, KT2(02b)(Tr-15b).

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Ký bởi: Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ
Cơ quan: Tỉnh Phú Thọ
Ngày ký: 09-08-2021 09:52:30 +07:00

Phan Trọng Tấn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 50 /QĐ-UBND	*Phú Thọ, ngày 08 tháng 01 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17 tháng 6 năm 2009 của Quốc hội; Văn bản hợp nhất số 16/VBHN-VPQH ngày 15 tháng 7 năm 2020 của Văn phòng Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Văn bản hợp nhất số 11/VBHN-BXD ngày 12 tháng 9 năm 2023 của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24 tháng 10 năm 2022 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng"; QCVN 07:2023/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật";

Căn cứ Quyết định số 296/QĐ-TTg ngày 10 tháng 4 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06 tháng 5 năm 2019 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 của

UBND tỉnh Phú Thọ về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06 tháng 8 năm 2021 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Văn bản số 2362/UBND-CNXD ngày 14 tháng 6 năm 2024 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc chủ trương điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Theo đề nghị của Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ Đô tại Tờ trình số 671/TTr-TL ngày 28 tháng 11 năm 2024; Sở Xây dựng tại Tờ trình số 110/TTr-SXD ngày 19 tháng 12 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì với các nội dung sau:

1. Tên đồ án: Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì.

2. Chủ đầu tư lập điều chỉnh cục bộ quy hoạch: Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ Đô.

3. Đơn vị tư vấn lập điều chỉnh cục bộ quy hoạch: Công ty TNHH tư vấn và xây lắp Minh Long.

4. Phạm vi ranh giới khu vực lập điều chỉnh cục bộ quy hoạch

Khu vực nghiên cứu điều chỉnh cục bộ quy hoạch thuộc Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì có diện tích 635.350,0m^2 (khoảng 63,53ha) đã được UBND tỉnh Phú Thọ phê duyệt tại Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06 tháng 5 năm 2019.

5. Nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch

- Điều chỉnh hướng tuyến một số tuyến đường giao thông cho phù hợp với định hướng quy hoạch chung đã được phê duyệt *(đường Hai Bà Trưng, đường Trần Nguyên Hãn...)*.

- Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất cho phù hợp hiện trạng thực tế và các tuyến đường giao thông được điều chỉnh.

- Điều chỉnh lại hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo cơ cấu sử dụng đất và hệ thống đường giao thông sau điều chỉnh.

- Điều chỉnh một số nội dung cho phù hợp với QCVN 01:2021/BXD và Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng:

+ Điều chỉnh giảm diện tích đất ở (liền kề, biệt thự); bổ sung đất ở tái định cư, đất bãi đỗ xe *(đảm bảo ≥2,5m²/người)*, đất hạ tầng kỹ thuật; bổ sung khoảng ngắt đảm bảo chiều dài tối đa của lô đất xây dựng dãy nhà ở liên kế có hai mặt tiếp giáp với các tuyến đường từ cấp đường chính khu vực trở xuống ≤ 60m; điều chỉnh giảm diện tích, tầng cao của các lô đất hỗn hợp cho phù hợp với cảnh quan chung của khu vực.

+ Sắp xếp lại số thứ tự của các lô đất (đất nhà ở liền kề, đất nhà ở biệt thự, đất cây xanh sử dụng công cộng...).

6. Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất

6.1. Bảng tổng hợp sử dụng đất toàn khu trước và sau điều chỉnh

STT	Loại đất	Ký hiệu	Theo quy hoạch được duyệt		Theo quy hoạch điều chỉnh		Tăng (+) giảm (-)
			Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	
1	**Đất ở**		**258.583,1**	**40,70**	**242.474,4**	**38,16**	**-16.108,7**
1.1	Đất ở liền kề	LK	91.860,4	14,46	80.362,9	12,65	-11.497,5
1.2	Đất ở biệt thự	BT	114.666,3	18,05	108.869,2	17,13	-5.797,1
1.3	Đất ở tái định cư	TĐC	0	0	1.189,5	0,19	+1.189,5
1.4	Đất nhà ở xã hội	OXH	52.056,4	8,19	52.052,8	8,19	-3,6
		OXH1	*26.673,7*	*4,20*	*26.673,7*	*4,20*	*0*
		OXH2	*14.093,3*	*2,22*	*14.093,3*	*2,22*	*0*
		OXH3	*11.289,4*	*1,77*	*11.285,8*	*1,77*	*-3,6*
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**		**155.312,6**	**24,45**	**148.016,5**	**23,30**	**-7.296,1**
2.1	Đất nhà văn hóa khu	VH	3.420,8	0,54	3.129,0	0,49	-291,8
		VH1	*2.121,8*	*0,33*	*1.833,5*	*0,29*	*-288,3*
		VH2	*1.299,0*	*0,21*	*1.295,5*	*0,20*	*-3,5*
2.2	Đất hỗn hợp	HH	30.830,4	4,85	24.197,6	3,81	-6.632,8
		HH1	*12.519,1*	*1,97*	*6.141,2*	*0,97*	*-6.377,9*
		HH2	*7.749,5*	*1,22*	*7.600,2*	*1,19*	*-149,3*
		HH3	*10.561,8*	*1,66*	*10.456,2*	*1,65*	*-105,6*
2.3	Đất giáo dục	GD	17.974,6	2,83	17.975,6	2,83	+1,0
		GD1	*4.517,4*	*0,71*	*4.517,4*	*0,71*	*0*
		GD2	*5.378,9*	*0,85*	*5.379,9*	*0,85*	*+1,0*
		GD3	*8.078,3*	*1,27*	*8.078,3*	*1,27*	*0*

STT	Loại đất	Ký hiệu	Theo quy hoạch được duyệt		Theo quy hoạch điều chỉnh		Tăng (+) giảm (-)
			Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	
2.4	Đất cây xanh cảnh quan	CX	59.954,5	9,44	60.469,4	9,52	+514,9
2.5	Mặt nước	MN	43.132,3	6,79	42.244,9	6,65	-887,4
3	**Đất hạ tầng kỹ thuật**		**1.060,0**	**0,17**	**12.840,7**	**2,02**	**+11.780,7**
4	**Đất bãi đỗ xe**	**P**	**0**	**0**	**12.685,5**	**2,00**	**+12.685,5**
5	**Đất giao thông**		**220.394,3**	**34,69**	**219.332,9**	**34,52**	**-1.061,4**
	Tổng cộng		**635.350,0**	**100,00**	**635.350,0**	**100,00**	**0,0**

6.2. Bảng chỉ tiêu sử dụng đất toàn khu vực quy hoạch sau điều chỉnh

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ xd tối đa (%)	Tầng cao xd tối đa (tầng)	Tổng diện tích sàn xd tối đa (m2)	Hệ số sdd tối đa (lần)
1	**Đất ở**		**242.474,4**	**62,0**	**3-12**	**688.367,4**	**2,84**
1.1	**Đất ở liền kề**	**LK**	**80.362,9**	**83,8**	**4**	**269.500,9**	**3,35**
		LK1	*2.690,7*	*81,4*	*4*	*8.758,1*	*3,25*
		LK2	*6.201,7*	*84,3*	*4*	*20.908,2*	*3,37*
		LK3	*4.077,3*	*81,6*	*4*	*13.305,7*	*3,26*
		LK4	*3.589,1*	*85,1*	*4*	*12.220,4*	*3,40*
		LK5	*3.387,7*	*84,6*	*4*	*11.467,2*	*3,38*
		LK6	*3.588,3*	*85,0*	*4*	*12.203,4*	*3,40*
		LK7	*1.852,6*	*85,2*	*4*	*6.311,1*	*3,41*
		LK8	*3.905,6*	*85,5*	*4*	*13.363,7*	*3,42*
		LK9	*4.625,6*	*85,6*	*4*	*15.840,5*	*3,42*
		LK10	*3.459,0*	*85,2*	*4*	*11.784,1*	*3,41*
		LK11	*3.450,8*	*85,2*	*4*	*11.767,1*	*3,41*
		LK12	*2.968,0*	*85,2*	*4*	*10.110,0*	*3,41*
		LK13	*3.448,0*	*85,3*	*4*	*11.761,2*	*3,41*
		LK14	*3.448,0*	*85,3*	*4*	*11.761,2*	*3,41*
		LK15	*3.448,0*	*85,3*	*4*	*11.761,2*	*3,41*
		LK16	*3.043,8*	*85,4*	*4*	*10.399,8*	*3,42*
		LK17	*1.410,5*	*83,9*	*4*	*4.731,8*	*3,35*
		LK18	*3.400,0*	*82,8*	*4*	*11.260,8*	*3,31*
		LK19	*2.320,7*	*80,9*	*4*	*7.513,7*	*3,24*
		LK20	*4.529,9*	*81,6*	*4*	*14.793,2*	*3,27*
		LK21	*2.209,2*	*82,3*	*4*	*7.276,3*	*3,29*
		LK22	*2.008,0*	*81,3*	*4*	*6.528,0*	*3,25*

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ xd tối đa (%)	Tầng cao xd tối đa (tầng)	Tổng diện tích sàu xd tối đa (m2)	Hệ số sdđ tối đa (lần)
		LK23	*4.367,0*	*80,5*	*4*	*14.053,0*	*3,22*
		LK24	*2.287,8*	*81,4*	*4*	*7.449,2*	*3,26*
		LK25	*645,6*	*84,1*	*4*	*2.172,0*	*3,36*
1.2	**Đất ở biệt thự**	**BT**	**108.869,2**	**58,0**	**3**	**189.372,2**	**1,74**
		BT1	*4.377,7*	*64,1*	*3*	*8.417,1*	*1,92*
		BT2	*3.661,0*	*66,9*	*3*	*7.350,0*	*2,01*
		BT3	*3.327,4*	*65,9*	*3*	*6.574,8*	*1,98*
		BT4	*1.636,9*	*62,6*	*3*	*3.073,3*	*1,88*
		BT5	*2.987,5*	*65,1*	*3*	*5.832,7*	*1,95*
		BT6	*2.875,0*	*65,9*	*3*	*5.686,2*	*1,98*
		BT7	*7.473,9*	*60,2*	*3*	*13.499,4*	*1,81*
		BT8	*10.188,4*	*58,9*	*3*	*18.017,3*	*1,77*
		BT9	*8.753,3*	*59,3*	*3*	*15.571,9*	*1,78*
		BT10	*5.884,0*	*57,3*	*3*	*10.107,5*	*1,72*
		BT11	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT12	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT13	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT14	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT15	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT16	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT17	*4.028,2*	*54,7*	*3*	*6.616,0*	*1,64*
		BT18	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT19	*4.828,2*	*54,8*	*3*	*7.936,0*	*1,64*
		BT20	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT21	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT22	*4.028,2*	*54,7*	*3*	*6.616,0*	*1,64*
		BT23	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT24	*3.128,2*	*55,2*	*3*	*5.176,0*	*1,65*
		BT25	*2.328,2*	*55,2*	*3*	*3.856,0*	*1,66*
		BT26	*2.428,2*	*54,6*	*3*	*3.976,0*	*1,64*
		BT27	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT28	*3.228,2*	*54,7*	*3*	*5.296,0*	*1,64*
		BT29	*2.505,5*	*59,4*	*3*	*4.463,4*	*1,78*
		BT30	*2.091,0*	*57,6*	*3*	*3.610,6*	*1,73*
1.3	**Đất ở tái định cư**	**TĐC**	**1.189,5**	**86,2**	**4**	**4.101,1**	**3,45**

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ xd tối đa (%)	Tầng cao xd tối đa (tầng)	Tổng diện tích sàn xd tối đa (m2)	Hệ số sdđ tối đa (lần)
1.4	**Đất nhà ở xã hội**	**OXH**	**52.052,8**	**36,1**	**12,0**	**225.393,2**	**4,33**
		OXH1	*26.673,7*	*35,0*	*12*	*112.029,5*	*4,20*
		OXH2	*14.093,3*	*35,0*	*12*	*59.191,9*	*4,20*
		OXH3	*11.285,8*	*40,0*	*12*	*54.171,8*	*4,80*
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**		**148.016,5**	**13,8**	**1-20**	**204.911,6**	**1,38**
2.1	**Đất nhà văn hóa khu**	**VH**	**3.129,0**	**40,0**	**1**	**1.251,6**	**0,40**
		VH1	*1.833,5*	*40,0*	*1*	*733,4*	*0,40*
		VH2	*1.295,5*	*40,0*	*1*	*518,2*	*0,40*
2.2	**Đất hỗn hợp**	**HH**	**24.197,6**	**48,2**	**20**	**181.770,0**	**7,51**
2.2.1	Nhà hỗn hợp 1	HH1	6.141,2	60,0	20	52.814,4	8,60
	Tầng hầm 1, 2			*100,0*	*2*		
	Khối đế tầng 1-3: TMDV			*60,0*	*3*	*11.054,2*	
	Tầng 4-20: Hỗn hợp (khách sạn, căn hộ,...)			*40,0*	*17*	*41.760,2*	
2.2.2	Nhà hỗn hợp 2	HH2	7.600,2	50,0	20	63.081,7	8,30
	Tầng hầm 1, 2			*100,0*	*2*		
	Khối đế tầng 1-3: TMDV			*50,0*	*3*	*11.400,3*	
	Tầng 4-20: Hỗn hợp (khách sạn, căn hộ,...)			*40,0*	*17*	*51.681,4*	
2.2.3	Nhà hỗn hợp 3	HH3	10.456,2	40,0	20	65.874,0	6,30
	Tầng hầm 1, 2			*100,0*	*2*		
	Khối đế tầng 1-3: TMDV			*40,0*	*3*	*12.547,4*	
	Tầng 4-20: Hỗn hợp (khách sạn, căn hộ,...)			*30,0*	*17*	*53.326,6*	
2.3	**Đất giáo dục**	**GD**	**17.975,6**	**40,0**	**3**	**21.570,8**	**1,20**
	Trường mầm non	GD1	4.517,4	40,0	3	5.420,9	1,20
		GD2	5.379,9	40,0	3	6.455,9	1,20
	Trường tiểu học	GD3	8.078,3	40,0	3	9.694,0	1,20
2.4	**Đất cây xanh cảnh quan**	**CX**	**60.469,4**	**5,0**	**1**	**319,2**	**0,01**
		CX1	*3.837,0*	*5,0*	*1*	*191,9*	*0,05*
		CX2	*4.236,4*	-	-	-	-
		CX3	*5.503,1*	-	-	-	-
		CX4	*24.283,3*	-	-	-	-
		CX5	*18.720,8*	-	-	-	-
		CX6	*1.152,1*	*5,0*	*1*	*57,6*	*0,05*

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ xd tối đa (%)	Tầng cao xd tối đa (tầng)	Tổng diện tích sàn xd tối đa (m2)	Hệ số sdđ tối đa (lần)
		CX7	*1.394,0*	*5,0*	*1*	*69,7*	*0,05*
		CX8	*363,5*	-	-	-	-
		CX9	*489,6*	-	-	-	-
		CX10	*489,6*	-	-	-	-
2.5	**Mặt nước**	**MN**	**42.244,9**	-	-	-	-
		MN1	*20.410,4*	-	-	-	-
		MN2	*2.021,0*	-	-	-	-
		MN3	*17.088,5*	-	-	-	-
		MN4	*2.725,0*	-	-	-	-
3	**Đất hạ tầng kỹ thuật**		**12.840,7**	**40,0**	**1**	**436,1**	**0,04**
3.1	Đất trạm xử lý	HTKT	1.090,3	40,0	1	436,1	0,40
3.2	Đất taluy, rãnh nước, đường dạo,…		11.750,4	-	-	-	-
4	**Đất bãi đỗ xe**	**P**	**12.685,5**	-	-	-	-
		P1	947,7	-	-	-	-
		P2	1.958,4	-	-	-	-
		P3	1.068,1	-	-	-	-
		P4	730,6	-	-	-	-
		P5	1.200,0	-	-	-	-
		P6	720,0	-	-	-	-
		P7	953,8	-	-	-	-
		P8	1.411,9	-	-	-	-
		P9	1.305,5	-	-	-	-
		P10	680,0	-	-	-	-
		P11	714,0	-	-	-	-
		P12	995,5	-	-	-	-
5	**Đất giao thông**		**219.332,9**	-	-	-	-
	Tổng cộng		**635.350,0**	**26,94**	**1-20**	**893.715,1**	**1,41**

6.3. Chỉ tiêu sử dụng đất toàn khu quy hoạch sau điều chỉnh

- Mật độ xây dựng toàn khu: 26,94%.
- Hệ số sử dụng đất toàn khu: 1,41 lần.
- Tầng cao công trình: Từ 01 đến 20 tầng.

7. Điều chỉnh giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

Về cơ bản không gian kiến trúc cảnh quan giữ nguyên theo quy hoạch được

duyệt, chỉ điều chỉnh cục bộ diện tích đất và tên gọi các loại đất một số khu vực cho phù hợp với thực tế và quy định hiện hành, cụ thể:

- Không gian kiến trúc cảnh quan khu nhà ở đô thị được hình thành bởi các khu chức năng chính bao gồm: Khu chức năng đất ở mới *(Đất ở chia lô liền kề, biệt thự, tái định cư, nhà ở xã hội)*; Đất công trình hạ tầng xã hội *(Đất văn hóa; hỗn hợp; giáo dục; cây xanh, mặt nước)*; Đất bãi đỗ xe; Đất taluy, đường dạo; Đất giao thông...Các khu chức năng được quy hoạch dọc theo suốt chiều dài các tuyến đường trong khu vực, các công trình được thiết kế với ngôn ngữ kiến trúc hiện đại hoặc tân cổ điển, đồng bộ, gây ấn tượng về một khu nhà ở đô thị văn minh, có tính tổ chức cao. Trong các nhóm nhà ở bố trí xen kẽ các vườn hoa, cây xanh tạo ra không gian mở, sinh thái, hình thành các điểm nghỉ và vui chơi cho người dân trong và ngoài khu nhà ở đô thị, không gian này kết hợp với hệ thống cây xanh đường phố đảm bảo cuộc sống xanh cần thiết cho nhu cầu của người dân.

- Các công trình nhà ở liền kề, tái định cư (gồm các ô đất có ký hiệu LK, TĐC) với chiều cao tối đa 04 tầng; nhà ở biệt thự (gồm các ô đất có ký hiệu BT) với chiều cao tối đa 03 tầng được quy hoạch dọc hai bên theo các tuyến đường chính và đường khu vực với cây xanh trên vỉa hè tạo bóng mát, đảm bảo môi trường ở văn minh, chất lượng cao. Cảnh quan khu ở hòa hợp với cảnh quan công viên, vườn hoa, khu vui chơi... xung quanh sẽ tạo nên hình ảnh tổng thể đậm chất sinh thái.

- Các công trình nhà ở xã hội (ký hiệu OXH) đươc xây dựng với chiều cao tối đa 12 tầng, được bố trí phân tán tránh tình trạng quá tải về hạ tầng cho khu vực quy hoạch. Các công trình được bố trí tiếp giáp với các tuyến đường giao thông khu vực tạo điều kiện đi lại, sinh hoạt của người dân được thuận tiện. Dự kiến bố trí được khoảng 1.750 căn hộ, diện tích từng căn hộ đảm bảo theo quy định và phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- Các công trình nhà văn hóa khu dân cư (ký hiệu VH), đươc xây dựng với chiều cao tối đa 01 tầng. Vị trí của các công trình được bố trí giữa các khu dân cư, đảm bảo phục vụ cho người dân trong khu vực và kết nối với các khu chức năng khác xung quanh bằng các tuyến đường giao thông nội bộ của khu vực.

- Các công trình hỗn hợp (ký hiệu HH) đươc xây dựng với chiều cao tối đa 20 tầng, được bố trí tập trung tại điểm giao cắt giữa tuyến đường Hai Bà Trưng và đường Vũ Thê Lang tạo điểm nhấn chính cho toàn khu đô thị.

- Công trình Trường mầm non được bố trí tại 2 vị trí (ký hiệu GD1 và GD2) được bố trí gần các khu dân cư và tiếp giáp các khu chức năng đất cây xanh. Công trình được xây dựng với chiều cao tối đa 3 tầng, dự kiến có khoảng 750 trẻ *(khu GD1 khoảng 350 trẻ; GD2 khoảng 400 trẻ; tương đương diện tích 13,2m^2/chỗ và 69,3 chỗ/1000 dân)*. Tuyến đường giao thông chính kết nối là các tuyến đường giao thông có bề rộng 27,0m và 23,5m đảm bảo kết nối thuận lợi

với các khu vực xung quanh.

- Công trình Trường tiểu học (ký hiệu GD3) được bố trí trung tâm khu vực quy hoạch, nằm gần các khu dân cư và tiếp giáp các khu chức năng đất cây xanh. Công trình được xây dựng với chiều cao tối đa 3 tầng, dự kiến có khoảng 750 học sinh *(tương đương diện tích 10,8m²/chỗ và 69,3 chỗ/1000 dân)*. Tuyến đường giao thông chính kết nối với Khu chức năng đất trường Tiểu học có bề rộng 30,0m đảm bảo kết nối thuận lợi với các khu vực xung quanh.

- Khu cây xanh, mặt nước, thể dục thể thao được tổ chức liên hoàn từ Bắc xuống Nam và Đông sang Tây, trong lõi khu nhà ở đô thị là trung tâm của chuỗi không gian cảnh quan (gồm các ô đất CX, MN). Các khu cây xanh tại đây được tổ chức theo mô hình không gian mở (không có hàng rào ngăn cách) với các hoạt động sinh hoạt văn hóa kết hợp với thể dục thể thao phục vụ cộng đồng dân cư và các hoạt động ngoài trời hướng tới mọi đối tượng.

8. Điều chỉnh giải pháp thiết kế đô thị

8.1. Điều chỉnh chiều cao, cốt sàn và trần tầng 1.

- Tại các lô đất ở liền kề, tái định cư (ký hiệu LK; TĐC): Công trình được xây dựng tối đa 04 tầng; chiều cao tối đa 18,0m; nền nhà cao +0.15m đến +0,45m so với cos vỉa hè tại từng khu vực; chiều cao tầng 1 là 3,9m *(trong quá trình triển khai xây dựng có thể nghiên cứu tăng hoặc giảm chiều cao tầng 1 để đảm bảo thống nhất cao độ trần tầng 1 của dãy nhà trên một đoạn phố)*; chỉ giới xây dựng được phép xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp nhưng phải đảm bảo mật độ xây dựng của từng lô đất theo quy định.

- Tại các lô đất ở biệt thự (ký hiệu BT): Công trình được xây dựng tối đa 03 tầng; chiều cao tối đa 15,0m; nền nhà cao +0,45m so với cos vỉa hè tại từng khu vực; chiều cao tầng 1 là +3,9m; chỉ giới xây dựng lùi vào 0m÷3,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp và phải đảm bảo mật độ xây dựng của từng lô đất theo quy định.

- Đối với các khu đất xây dựng nhà ở xã hội (ký hiệu OXH) được xây dựng tối đa 12 tầng; chiều cao tối đa 50,0m; cos sân ≥0,2m so với cos vỉa hè tại từng khu vực, nền nhà cao +0,45m so với cos sân; chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp và phải đảm bảo mật độ xây dựng của từng lô đất theo quy định.

- Đối với các lô đất xây dựng công trình hỗn hợp (HH) được xây dựng tối đa 20 tầng, với chiều cao tối đa 80,0m, cos sân ≥0,2m so với cos vỉa hè tại từng khu vực, nền nhà cao từ +0,45m đến +0,75m so với cos sân, chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m, chỉ giới xây dựng tầng hầm được phép xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp nhưng phải đảm bảo không ảnh hưởng đến kết cấu nền đường.

- Đối với các lô đất xây dựng nhà văn hóa (ký hiệu VH) được xây dựng 01

tầng; chiều cao tối đa 7,0m; cos sân ≥0,2m so với cos vỉa hè tại từng khu vực, nền nhà cao +0,45m so với cos sân; chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,5m; mật độ xây dựng tối đa 40%; chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp và phải đảm bảo mật độ xây dựng của từng lô đất theo quy định.

- Đối với các lô đất xây dựng công trình giáo dục (ký hiệu GD) được xây dựng tối đa 03 tầng; chiều cao tối đa 15,0m; cos sân ≥0,2m so với cos vỉa hè tại từng khu vực, nền nhà cao +0,45m so với cos sân; chiều cao tầng 1 từ 3,7m đến 4,2m; mật độ xây dựng tối đa 40%; chỉ giới xây dựng lùi vào 6,0m so với chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường tiếp giáp và phải đảm bảo mật độ xây dựng của từng lô đất theo quy định.

8.2. Điều chỉnh hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình.

- Tại các lô đất ở liền kề, biệt thự, tái định cư (thuộc các ô đất có ký hiệu LK, BT, TĐC): Các công trình được thiết kế theo từng tuyến phố, có hình thức mặt đứng thống nhất; sử dụng hình thức kiến trúc theo phong cách hiện đại hoặc tân cổ điển, tạo nên vẻ đẹp phong phú, đồng nhất cho toàn tuyến phố. Các công trình nhà ở xã hội (OXH); hỗn hợp (HH) và giáo dục (GD) được lựa chọn hình thức kiến trúc có đường nét khoẻ khoắn, phù hợp với chức năng của từng công trình và kiến trúc tổng thể của khu đô thị.

- Hành rào: Hình thức kiến trúc thoáng nhẹ, đảm bảo mỹ quan và thống nhất trên từng tuyến phố. Chiều cao hàng rào h=1,8m÷2,0m.

- Màu sắc công trình: Sử dụng gam màu tươi mát, sáng, có cùng tông màu hài hoà trên bề mặt công trình và dãy nhà thống nhất.

- Vật liệu sử dụng vật liệu địa phương: ngói, gạch, để phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng khu vực. Sử dụng vật liệu thoáng mát, dễ chịu về cảm giác, không sử dụng các mảng kính hay các mảng bê tông quá lớn.

- Các kiến trúc nhỏ, các tiện ích công cộng (khối điêu khắc, đèn trang trí, bồn cây, thùng rác, biển hướng dẫn, quảng cáo...) bố trí không ảnh hưởng đến tuyến giao thông, tầm nhìn, đảm bảo tính thẩm mỹ.

8.3. Hệ thống cây xanh.

- Cây xanh trong các công trình, cây xanh cảnh quan và cây xanh trên các tuyến hè đường: Lựa chọn các loại cây có tán, có màu sắc tạo nên cảnh quan cho khu vực, ngăn và giảm tiếng ồn, bụi cho các công trình, sử dụng các loại cây phù hợp với thổ nhưỡng địa phương và không nằm trong danh mục cây cấm trồng và cây hạn chế trồng theo quy định của tỉnh Phú Thọ.

- Cây xanh tiểu cảnh, vườn hoa, phối màu phù hợp với hình dáng kiến trúc công trình.

9. Điều chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật

9.1. Chuẩn bị kỹ thuật

Về cơ bản cốt nền xây dựng giữ nguyên theo quy hoạch được duyệt, điều chỉnh lại cốt nền tại một số khu vực cho phù hợp với sử dụng đất và hệ thống giao thông sau điều chỉnh. Cao độ khống chế tại các nút giao thông theo quy hoạch được xác định: Hmax=+14.48m; Hmin=+11.45m *(căn cứ vào các khu vực dân cư và các tuyến đường giao thông hiện trạng đã xây dựng)*. Cốt nền xây dựng các lô đất xác định trên cơ sở khống chế tim đường quy hoạch ở xung quanh, được thiết kế theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh cao 0,1m. Cao độ san nền trong các lô đất xây dựng Hmax=+14.48m; Hmin=+11.45m. Độ dốc nền xây dựng trong các lô đảm bảo thoát nước tự chảy, hướng dốc dần về phía đường giao thông. Nền xây dựng công trình được đắp với hệ số đầm nén K=0,90÷0,95. Tại các vị trí đào đắp bố trí mái taluy kết hợp trồng cỏ tạo cảnh quan (taluy đào 1:1; taluy đắp 1:1,5), đối với các khu vực có độ chênh cao lớn sử dụng kè BTCT đổ tại chỗ.

9.2. Điều chỉnh quy hoạch giao thông

- Về cơ bản hệ thống giao thông khu vực giữ nguyên theo quy hoạch được duyệt. Điều chỉnh, bổ sung một số nội dung:

+ Điều chỉnh hướng tuyến một số tuyến đường giao thông cho phù hợp với định hướng quy hoạch chung đã được phê duyệt *(đường Hai Bà Trưng, đường Trần Nguyên Hãn, đường giao thông nội bộ,...)*.

+ Bổ sung Mặt cắt 10-10: Chiều rộng $B_{nền}$=20,0m; bao gồm lòng đường 12,0m; vỉa hè 3,0m+5,0m=8,0m.

- Hệ thống đường giao thông khu vực sau điều chỉnh được thiết kế gồm các mặt cắt sau:

+ Mặt cắt 1-1: Chiều rộng $B_{nền}$=30,0m; bao gồm lòng đường 7,5mx2=15,0m; vỉa hè 6,0mx2=12,0m, dải phân cách 3,0m.

+ Mặt cắt 2-2: Chiều rộng $B_{nền}$=23,5m; bao gồm lòng đường 14,5m; vỉa hè 4,5mx2=9,0m.

+ Mặt cắt 3-3: Chiều rộng $B_{nền}$=23,5m; bao gồm lòng đường 7,5m; vỉa hè 8,0mx2=16,0m.

+ Mặt cắt 4-4: Chiều rộng $B_{nền}$=22,5m; bao gồm lòng đường 10,5m; vỉa hè 6,0mx2=12,0m.

+ Mặt cắt 5-5: Chiều rộng $B_{nền}$=21,5m; bao gồm lòng đường 11,5m; vỉa hè 5,0mx2=10,0m.

+ Mặt cắt 6-6: Chiều rộng $B_{nền}$=14,5m; bao gồm lòng đường 7,5m; vỉa hè 3,0m+4,0m=7,0m.

+ Mặt cắt 7-7: Chiều rộng $B_{nền}$=14,0m; bao gồm lòng đường 8,0m; vỉa hè 3,0mx2=6,0m.

+ Mặt cắt 8-8: Chiều rộng $B_{nền}$=13,5m; bao gồm lòng đường 7,5m; vỉa hè 3,0mx2=6,0m.

+ Mặt cắt 9-9: Chiều rộng $B_{nền}$=15,5m; bao gồm lòng đường 7,5m; vỉa hè 4,0mx2=8,0m.

+ Mặt cắt 10-10: Chiều rộng $B_{nền}$=20,0m; bao gồm lòng đường 12,0m; vỉa hè 3,0m+5,0m=8,0m.

- Kết cấu các tuyến đường cơ bản sử dụng bêtông nhựa (Eyc≥120Mpa) theo tiêu chuẩn, vỉa hè lát gạch Terrazzo hoặc lát đá.

- Các yêu cầu kỹ thuật và an toàn giao thông: Đường giao thông được thiết kế mới đảm bảo: Độ dốc dọc đường nhỏ nhất: i=0,3%; Độ dốc dọc đường lớn nhất: i=3,47%; Độ dốc ngang đường: i=2,0%; Độ dốc vỉa hè: i=1,5%; Chiều cao bó vỉa: 0,15-0,2m; Đắp nền đường giao thông đạt hệ số đầm nén K=0,95-0,98.

9.3. Điều chỉnh quy hoạch cấp điện

- Nhu cầu sử dụng điện toàn khu khoảng 14.960KVA.

- Nguồn cấp điện: Cơ bản giữ nguyên theo quy hoạch được duyệt, nguồn điện cấp cho các trạm biến áp xây mới dự kiến lấy từ đường dây 22KV hiện có ở phía Tây Bắc khu vực *(Vị trí điểm đấu nối sẽ được cụ thể trong quá trình thỏa thuận, lập dự án)*.

- Lưới trung thế: Lưới điện trung thế sử dụng cáp ngầm 22KV cách điện XLPE/PVC/DSTA/PVC, luồn trong ống nhựa cứng HDPE, chạy dưới vỉa hè cấp đến các trạm biến áp.

- Trạm biến áp: Thiết kế xây dựng mới 13 trạm biến áp để cấp điện cho khu vực quy hoạch với tổng công suất 19.780 KVA. Các trạm biến áp xây dựng mới được xây dựng kiểu trạm hợp bộ hoặc trạm xây kios, bán kính phục vụ của các trạm đảm bảo ≤ 500m. Vị trí trạm ưu tiên chọn ở khu vực gần trung tâm phụ tải dùng điện và thuận tiện khi thi công.

- Điều chỉnh hệ thống cấp điện sinh hoạt, chiếu sáng cho phù hợp với một số tuyến đường giao thông và sử dụng đất sau điều chỉnh quy hoạch.

9.4. Điều chỉnh quy hoạch cấp nước

- Nguồn cấp nước: Sử dụng nước máy của Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ, từ trục cấp nước hiện có trên đường Nguyễn Tất Thành (ống Gang DN 300). Dự kiến xây dựng đường ống cấp nước (ống D110) cho khu vực quy hoạch được đấu nối từ tuyến ống D300 này *(Vị trí điểm đấu nối sẽ được cụ thể trong quá trình thỏa thuận, lập dự án)*.

- Nhu cầu sử dụng nước khoảng 2.160 m^3/ngày.đêm.

- Điều chỉnh đường ống phân phối chính (đường kính DN110 đến DN200) và đường ống dịch vụ (đường kính DN32 đến DN63) cho phù hợp với một số tuyến đường giao thông sau điều chỉnh quy hoạch.

9.5. Điều chỉnh quy hoạch thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa xây dựng riêng biệt với hệ thống thoát nước thải, thiết kế trên nguyên tắc tự chảy.

- Điều chỉnh hướng tuyến hệ thống thu nước mưa bằng các tuyến cống D600, D800, D1000, D1200, D1500, D2000 cho phù hợp với một số tuyến đường giao thông sau điều chỉnh quy hoạch. Hệ thống thoát nước chạy dưới vỉa hè và lòng đường quy hoạch mới để đảm bảo mỹ quan đô thị. Nước mặt sau khi được thu gom vào hệ thống cống, rãnh thoát nước trên các tuyến giao thông theo quy hoạch sau đó sẽ thoát vào hệ thống kênh tiêu Đông Nam thành phố Việt Trì.

9.6. Điều chỉnh quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường

**. Thoát nước thải:*

- Tiêu chuẩn thoát nước thải lấy bằng 100% tiêu chuẩn cấp nước (không tính lượng nước tưới cây, rửa đường và nước chữa cháy). Tổng lưu lượng nước thải của khu vực sau điều chỉnh khoảng 1.850 m^3/ngđ.

- Hiện tại, hệ thống thoát nước thải chung của thành phố Việt Trì do Công ty cổ phần cấp nước Phú Thọ làm chủ đầu tư chưa được đấu nối tới khu vực quy hoạch. Để đảm bảo vệ sinh môi trường, hệ thống thoát nước thải trong khu vực quy hoạch được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa bằng các tuyến cống, rãnh B300, D200, D300, D400, D600 đặt trên vỉa hè và dưới lòng đường, sau đó được thu gom và một phần được bơm nhờ các trạm bơm tăng áp qua tuyến ống áp lực tới trạm xử lý nước thải với công suất 2.000m^3/ngđ tại vị trí khu đất hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu HTKT) để xử lý, nước thải sau khi được xử lý đảm bảo theo quy định sẽ thoát ra hệ thống kênh tiêu Đông Nam. Trên mạng lưới bố trí các giếng thăm, khoảng cách các giếng là 30-40m, các giếng thăm xây bằng gạch đặc (hoặc BTCT). Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông và tối thiểu 1/D đối với cống tròn (D là đường kính của cống) và tối thiểu 0,3% đối với rãnh hộp.

- Điều chỉnh hệ thống đường ống thoát nước thải tại một số vị trí cho phù hợp với hệ thống giao thông và sử dụng đất sau điều chỉnh quy hoạch.

**. Vệ sinh môi trường:*

- Do tính chất của khu vực quy hoạch là khu nhà ở đô thị cho nên chất thải phát sinh trong khu vực chủ yếu là rác thải sinh hoạt, ước tính khối lượng rác thải của khu vực khoảng 16,9 tấn/ngày.

- Bố trí các điểm thu gom, trung chuyển rác đảm bảo tiêu chuẩn. Rác được thu gom hàng ngày và vận chuyển về khu xử lý rác thải theo quy định.

9.7. Điều chỉnh quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc: Điều chỉnh hệ thống đường dây thông tin liên lạc một số vị trí cho phù hợp với hệ thống giao thông và sử dụng đất sau điều chỉnh quy hoạch.

- Các nội dung khác: Ngoài các nội dung điều chỉnh trên, các nội dung khác không điều chỉnh thực hiện theo Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06/5/2019 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì.

(Các nội dung điều chỉnh nêu trên, được thể hiện trên Hồ sơ Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì do Công ty TNHH tư vấn và xây lắp Minh Long lập, được Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập, UBND thành phố Việt Trì và Sở Xây dựng thống nhất trình duyệt).

10. Quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch: Ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

- UBND thành phố Việt Trì trong quá trình tổ chức lập Quy hoạch phân khu 2 và phân khu 4 theo định hướng quy hoạch chung thành phố Việt Trì đến năm 2040 được duyệt có trách nhiệm cập nhật dự án nêu trên vào quy hoạch để trình duyệt, nhằm quản lý quy hoạch được đồng bộ, đảm bảo các cấp độ quy hoạch theo quy định.

- Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ Đô (chủ đầu tư) thực hiện thủ tục điều chỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đối với các nội dung có liên quan theo quy hoạch điều chỉnh; phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan, đơn vị có liên quan để rà soát, xác định lại giá đất (nếu có), hoàn thành nghĩa vụ tài chính bổ sung liên quan đến đất đai của dự án gồm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất; thuế, phí, lệ phí liên quan (nếu có) theo quy định.

- Trong thời hạn 15 ngày kể từ ngày đồ án Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì được phê duyệt, Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ Đô có trách nhiệm phối hợp với UBND thành phố Việt Trì, UBND các xã, phường: Trưng Vương, Thanh Miếu, Sông Lô và các cơ quan, đơn vị liên quan thực hiện công bố công khai quy hoạch được duyệt và tổ chức triển khai thực hiện theo đúng quy định về quản lý quy hoạch, kiến trúc.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Chủ tịch UBND thành phố Việt Trì; Chủ tịch UBND các xã, phường: Trưng Vương, Thanh Miếu, Sông Lô; Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty CPTĐ Sông Hồng Thủ Đô và Thủ trưởng các cơ quan liên quan căn cứ Quyết định thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Thành ủy Việt Trì;
- Các PCVP;
- Lưu: VT, TN1, XD1(Q).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ

Ký bởi: Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ
Cơ quan: Tỉnh Phú Thọ
Ngày ký: 01-[illegible] 01:49 +07:00

Phan Trọng Tấn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 793 /QĐ-UBND	*Phú Thọ, ngày 11 tháng 4 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ
Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì

(cấp lần thứ 2: ngày*11* tháng 4 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH PHÚ THỌ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Luật Nhà ở ngày 27 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật Kinh doanh Bất động sản ngày 28 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

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

Căn cứ Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 17/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06 tháng 8 năm 2021 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án: Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh số 2283/QĐ-UBND ngày 29 tháng 8 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Phú Thọ giai đoạn 2021-2030; số 2102/QĐ-UBND ngày 24 tháng 10 năm 2024 về việc phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Phú Thọ đến năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 50/QĐ-UBND ngày 08 tháng 01 năm 2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới Đông Nam trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì;

Căn cứ Kết luận số 741-KL/TU ngày 31 tháng 3 năm 2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì;

Theo Báo cáo thẩm định số 51/BC-SKH&ĐT ngày 27 tháng 02 năm 2025 của Sở Kế hoạch và Đầu tư,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì đã được UBND tỉnh Phú Thọ chấp thuận chủ trương đầu tư tại Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 và phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06 tháng 8 năm 2021, với những nội dung điều chỉnh như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất: Địa điểm thực hiện dự án

Điều chỉnh nội dung về địa điểm thực hiện dự án tại mục 5 Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 và tại Khoản 1, Điều 1 Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06 tháng 8 năm 2021của UBND tỉnh như sau: Trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam), thuộc địa bàn xã Trưng Vương, phường Thanh Miếu và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai: Quy mô dự án; diện tích sử dụng đất; quy mô dân số; mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất

Điều chỉnh nội dung các mục 6, 7, 9 và 10 tại Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 của UBND tỉnh như sau: Thực hiện tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06/5/2019 và duyệt điều chỉnh cục bộ tại Quyết định số 50/QĐ-UBND ngày 08/01/2025.

3. Nội dung điều chỉnh thứ ba: Tỷ lệ và số lượng các loại nhà ở

Điều chỉnh nội dung mục 11 tại Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 của UBND tỉnh như sau:

Tổng số 947 ô (thửa) đất ở, tổng diện tích sàn xây dựng tối đa 458.873,1m^2. Tỷ lệ các loại nhà ở (bao gồm nhà ở liền kề, biệt thự) và đất ở thương mại cụ thể như sau:

a) Tổng số các căn nhà ở chủ đầu tư phải xây dựng (xây thô, hoàn thiện toàn bộ mặt ngoài): 547 căn nhà ở (xây thô, hoàn thiện toàn bộ mặt ngoài), tổng diện tích đất ở 97.806,4m^2, tổng diện tích sàn xây dựng là 256.621,07m^2. Trong đó:

- Nhà ở liền kề 407 căn, diện tích đất ở 53.072,2m^2, diện tích sàn xây dựng tối đa 177.554,35m^2, cụ thể gồm: khu LK2 là 25 công trình (từ LK2-1 đến LK2-25); khu LK4 là 05 công trình (từ LK4-1 đến LK4-5); khu LK5 là 15 công trình (từ LK5-1 đến LK5-15); khu LK6 là 14 công trình (từ LK6-16 đến LK6-29); khu LK8 là 16 công trình (từ LK8-17 đến LK8-32); khu LK9 là 19 công trình (từ LK9-1 đến LK9-19); khu LK10 là 14 công trình (từ LK10-15 đến LK10-28); khu LK11

là 14 công trình (từ LK11-1 đến LK11-14); khu LK12 là 18 công trình (từ LK12-7 đến LK12-24); khu LK13 là 21 công trình (từ LK13-1 đến LK13-21); khu LK14 là 28 công trình (từ LK14-1 đến LK14-28); khu LK15 là 28 công trình (từ LK15-1 đến LK15-28); khu LK16 là 25 công trình (từ LK16-1 đến LK16-25); khu LK17 là 11 công trình (từ LK17-1 đến LK17-11); khu LK18 là 25 công trình (từ LK18-1 đến LK18-25); khu LK19 là 16 công trình (từ LK19-1 đến LK19-16); khu LK20 là 32 công trình (từ LK20-1 đến LK20-32); khu LK21 là 16 công trình (từ LK21-1 đến LK21-16); khu LK22 là 14 công trình (từ LK22-1 đến LK22-14); khu LK23 là 30 công trình (từ LK23-1 đến LK23-30); khu LK24 là 16 công trình (từ LK24-1 đến LK24-16); khu LK25 là 05 công trình (từ LK25-1 đến LK25-5);

- Nhà ở biệt thự 140 căn, diện tích đất ở 44.734,2m^2, diện tích sàn xây dựng tối đa là 79.066,71m^2, cụ thể gồm: khu BT1 là 09 công trình (từ BT1-1 đến BT1-9); khu BT5 là 06 công trình (từ BT5-1 đến BT5-6); khu BT7 là 25 công trình (từ BT7-1 đến BT7-25); khu BT8 là 32 công trình (từ BT8-1 đến BT8-32); khu BT9 là 28 công trình (từ BT9-1 đến BT9-28); khu BT10 là 12 công trình (từ BT10-1 đến BT10-12); khu BT26 là 06 công trình (từ BT26-1 đến BT26-6); khu BT28 là 08 công trình (từ BT28-1 đến BT28-8); khu BT29 là 08 công trình (từ BT29-1 đến BT29-8); khu BT30 là 06 công trình (từ BT30-1 đến BT30-6).

b) Thực hiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất dưới hình thức phân lô, bán nền cho người dân tự xây dựng nhà ở theo Quy hoạch chi tiết dự án được duyệt với tổng số 400 ô (thửa) đất, tổng diện tích đất ở 91.425,7m^2. Trong đó:

+ Đất nhà ở liền kề là 215 ô (thửa), diện tích đất là 27.290,7m^2, cụ thể gồm: khu LK1 có 19 ô (thửa) đất (từ LK1-1 đến LK1-19); khu LK2 có 24 ô (thửa) đất (từ LK2-26 đến LK2-49); khu LK3 có 30 ô (thửa) đất (từ LK3-1 đến LK3-30); khu LK4 có 24 ô (thửa) đất (từ LK4-6 đến LK4-29); khu LK5 có 12 ô (thửa) đất (từ LK5-16 đến LK5-27); khu LK6 có 15 ô (thửa) đất (từ LK6-1 đến LK6-15); khu LK7 có 15 ô (thửa) đất (từ LK7-1 đến LK7-15); khu LK8 có 16 ô (thửa) đất (từ LK8-1 đến LK8-16); khu LK9 có 19 ô (thửa) đất (từ LK9-20 đến LK9-38); khu LK10 có 14 ô (thửa) đất (từ LK10-1 đến LK10-14); khu LK11 có 14 ô (thửa) đất (từ LK11-15 đến LK11-28); khu LK12 có 06 ô (thửa) đất (từ LK12-1 đến LK12-6); khu LK13 có 07 ô (thửa) đất (từ LK13-22 đến LK13-28);

+ Đất nhà ở biệt thự là 185 ô (thửa), diện tích đất là 64.135m^2, cụ thể gồm: khu BT1 có 08 ô (thửa) đất (từ BT1-10 đến BT1-17); khu BT2 có 16 ô (thửa) đất (từ BT2-1 đến BT2-16); khu BT3 có 14 ô (thửa) đất (từ BT3-1 đến BT3-14); khu BT4 có 06 ô (thửa) đất (từ BT4-1 đến BT4-6); khu BT5 có 06 ô (thửa) đất (từ BT5-7 đến BT5-12); khu BT6 là 12 ô (thửa) đất (từ BT6-1 đến BT6-12); khu BT10 có 05 ô (thửa) đất (từ BT10-13 đến BT10-17); khu BT11 có 06 ô (thửa) đất (từ BT11-1 đến BT11-6); khu BT12 có 06 ô (thửa) đất (từ BT12-1 đến BT12-6); khu BT13 có 06 ô (thửa) đất (từ BT13-1 đến BT13-6); khu BT14 có 06 ô (thửa) đất (từ BT14-1 đến BT14-6); khu BT15 có 06 ô (thửa) đất (từ BT15-1 đến BT15-6); khu BT16 có 06 ô (thửa) đất (từ BT16-1 đến BT16-6); khu BT17 có 10 ô (thửa) đất (từ BT17-1 đến BT17-10); khu BT18 có 08 ô (thửa) đất (từ BT18-1 đến BT18-8); khu BT19 có 12 ô (thửa) đất (từ BT19-1 đến BT19-12); khu BT20 có 08 ô

(thửa) đất (từ BT20-1 đến BT20-8); khu BT21 có 06 ô (thửa) đất (từ BT21-1 đến BT21-6); khu BT22 có 10 ô (thửa) đất (từ BT22-1 đến BT22-10); khu BT23 có 06 ô (thửa) đất (từ BT23-1 đến BT23-6); khu BT24 có 08 ô (thửa) đất (từ BT24-1 đến BT24-08); khu BT25 có 06 ô (thửa) đất (từ BT25-1 đến BT25-6); khu BT27 có 08 ô (thửa) đất (từ BT27-1 đến BT27-8).

4. Nội dung điều chỉnh thứ tư: Phương án tiêu thụ sản phẩm

Điều chỉnh nội dung mục 12 tại Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 của UBND tỉnh như sau:

a. Nhà ở để bán 547 căn (xây thô, hoàn thiện toàn bộ mặt ngoài), tổng diện tích đất ở 97.806,4m^2, tổng diện tích sàn xây dựng 256.621,07m^2. Trong đó:

- Nhà ở liền kề 407 căn, diện tích đất ở 53.072,2m^2, diện tích sàn xây dựng tối đa 177.554,35m^2, cụ thể gồm: khu LK2 là 25 công trình (từ LK2-1 đến LK2-25); khu LK4 là 05 công trình (từ LK4-1 đến LK4-5); khu LK5 là 15 công trình (từ LK5-1 đến LK5-15); khu LK6 là 14 công trình (từ LK6-16 đến LK6-29); khu LK8 là 16 công trình (từ LK8-17 đến LK8-32); khu LK9 là 19 công trình (từ LK9-1 đến LK9-19); khu LK10 là 14 công trình (từ LK10-15 đến LK10-28); khu LK11 là 14 công trình (từ LK11-1 đến LK11-14); khu LK12 là 18 công trình (từ LK12-7 đến LK12-24); khu LK13 là 21 công trình (từ LK13-1 đến LK13-21); khu LK14 là 28 công trình (từ LK14-1 đến LK14-28); khu LK15 là 28 công trình (từ LK15-1 đến LK15-28); khu LK16 là 25 công trình (từ LK16-1 đến LK16-25); khu LK17 là 11 công trình (từ LK17-1 đến LK17-11); khu LK18 là 25 công trình (từ LK18-1 đến LK18-25); khu LK19 là 16 công trình (từ LK19-1 đến LK19-16); khu LK20 là 32 công trình (từ LK20-1 đến LK20-32); khu LK21 là 16 công trình (từ LK21-1 đến LK21-16); khu LK22 là 14 công trình (từ LK22-1 đến LK22-14); khu LK23 là 30 công trình (từ LK23-1 đến LK23-30); khu LK24 là 16 công trình (từ LK24-1 đến LK24-16); khu LK25 là 05 công trình (từ LK25-1 đến LK25-5);

- Nhà ở biệt thự 140 căn, diện tích đất ở 44.734,2m^2, diện tích sàn xây dựng tối đa 79.066,71m^2, cụ thể gồm: khu BT1 là 09 công trình (từ BT1-1 đến BT1-9); khu BT5 là 06 công trình (từ BT5-1 đến BT5-6); khu BT7 là 25 công trình (từ BT7-1 đến BT7-25); khu BT8 là 32 công trình (từ BT8-1 đến BT8-32); khu BT9 là 28 công trình (từ BT9-1 đến BT9-28); khu BT10 là 12 công trình (từ BT10-1 đến BT10-12); khu BT26 là 06 công trình (từ BT26-1 đến BT26-6); khu BT28 là 08 công trình (từ BT28-1 đến BT28-8); khu BT29 là 08 công trình (từ BT29-1 đến BT29-8); khu BT30 là 06 công trình (từ BT30-1 đến BT30-6).

b. Tổng số 400 ô (thửa) với diện tích đất 91.425,70m^2 còn lại (trong đó: 215 ô liền kề với diện tích 27.290,7m^2; 185 ô biệt thự với diện tích 64.135,0 m^2) được chuyển nhượng quyền sử dụng đất dưới hình thức phân lô, bán nền cho người dân (hộ gia đình, cá nhân) tự xây dựng nhà ở theo Quy hoạch chi tiết được cấp có thẩm quyền phê duyệt sau khi Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các điều kiện quy định tại Điều 31 Luật Kinh doanh Bất động sản năm 2023 và đáp ứng các quy định liên quan khác của pháp luật về đầu tư, đất đai, xây dựng, nhà ở và kinh doanh bất động sản.

5. Nội dung điều chỉnh thứ năm: Các công trình hạ tầng xã hội

Điều chỉnh nội dung mục 15 tại Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 của UBND tỉnh như sau: Các công trình hạ tầng xã hội do chủ đầu tư xây dựng phải tuân thủ đầy đủ về diện tích, chiều cao, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Trong đó, đối với các công trình giáo dục (Trường mầm non, trường tiểu học): Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện việc đầu tư xây dựng hoàn thành hạ tầng kỹ thuật xung quanh các lô đất có ký hiệu GD1, với diện tích 4.517,4m^2; lô đất có ký hiệu GD2, với diện tích 5.379,9m^2; lô đất có ký hiệu GD3, với diện tích 8.078,3m^2, tổ chức nghiệm thu và bàn giao cho cơ quan quản lý nhà nước để thực hiện việc đầu tư xây dựng theo quy định pháp luật.

6. Nội dung điều chỉnh thứ sáu: Chi phí thực hiện dự án

Điều chỉnh nội dung tại khoản 6 Điều 1 Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06 tháng 8 năm 2021 của UBND tỉnh như sau:

- Tổng chi phí thực hiện dự án sau điều chỉnh (M_1) là: 4.572.873.000.000,0 đồng.

(Chi phí trên không bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư dự án)

- Chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng (M_2) là: 267.224.000.000,0 đồng.

7. Các nội dung khác: Thực hiện theo Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 và Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06 tháng 8 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Tài chính và các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm về số liệu, thông tin và kết quả thẩm định điều chỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.

2. Các sở, ngành, đơn vị: Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, UBND thành phố Việt Trì và các cơ quan liên quan căn cứ chức năng, nhiệm vụ, địa bàn quản lý có trách nhiệm kiểm tra, hướng dẫn chủ đầu tư thực hiện dự án tuân thủ theo các quy định pháp luật hiện hành về đất đai, xây dựng, nhà ở, kinh doanh bất động sản,...; kịp thời phát hiện khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện, đề xuất báo cáo UBND tỉnh xem xét, quyết định.

3. Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường:

- Chủ trì phối hợp Sở Tài chính, Chi Cục thuế khu vực VIII và các cơ quan có liên quan xác định tiền sử dụng đất, tiền thuê đất dự án theo quy định pháp luật về đất đai và các quy định của pháp luật có liên quan.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng, UBND thành phố Việt Trì thực hiện giao đất cho chủ đầu tư thực hiện dự án theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và chủ trương đầu tư dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và bàn giao các giấy tờ có liên quan đến đất đối với diện tích đất đáp ứng các điều kiện theo quy định hiện hành.

4. UBND thành phố Việt Trì chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng, các cơ quan có liên quan và Nhà đầu tư giám sát chặt chẽ việc người dân tự xây nhà ở sau khi

đã thực hiện việc chuyển quyền sử dụng đất theo quy hoạch chi tiết, quy hoạch quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết, quy chế quản lý kiến trúc và thiết kế đô thị được duyệt.

5. Nhà đầu tư (Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập - Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ Đô) có trách nhiệm:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị điều chỉnh dự án và các văn bản có liên quan gửi cơ quan Nhà nước có thẩm quyền; đồng thời thực hiện nghĩa vụ tài chính liên quan đến dự án theo quy định hiện hành.

- Thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai, xây dựng, nhà ở, kinh doanh bất động sản, môi trường, PCCC, thuế, ... và các quy định liên quan khác trong quá trình thực hiện dự án.

- Nghiêm chỉnh thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình thực hiện dự án theo quy định của Luật Đầu tư; chế độ báo cáo giám sát đánh giá đầu tư theo quy định tại Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành và là một bộ phận không tách rời của Văn bản số 798/UBND-KTN ngày 06 tháng 3 năm 2020 và Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 06 tháng 8 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Chi cục Thuế khu vực VIII; Chủ tịch UBND thành phố Việt Trì; Giám đốc Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập, Tổng Giám đốc Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ Đô và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho: Văn phòng UBND tỉnh, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND thành phố Việt Trì; Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập; Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ Đô và một bản được lưu tại UBND tỉnh Phú Thọ./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- Thường trực TU (để b/c);
- CT, PCT Phan Trọng Tấn;
- Trung tâm Phục vụ HCC;
- Các PCVP;
- Lưu: VT, TN1, XD1(Q).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Phan Trọng Tấn

Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ
Cơ quan: Tỉnh Phú Thọ
Ngày ký: 11-04-2025 13:59:14 +07:00

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Web: http://dainamenm.com Email: mtdainam@gmail.com
Hotline: 024.22800777

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU
Số: 25.1554

Hôm nay, vào hồi ...11...giờ ...40..., ngày ...9... tháng ...4...năm...2025

Đơn vị yêu cầu: **Công ty TNHH Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Triều Dương**

Địa điểm quan trắc: **Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì của Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập – Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô tại Trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương và phường Thanh Miếu, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ**

Chúng tôi gồm:

I. ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM

1. Ông (bà):.....Trần Chí Công.....,Chức vụ:.....nv.....
2. Ông (bà):.....,Chức vụ:.....
3. Ông (bà):.....,Chức vụ:.....

II. ĐẠI DIỆN CÔNG TY TNHH TƯ VẤN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRIỀU DƯƠNG

4. Ông (bà):.....Nguyễn Quế Thái.....,Chức vụ:.....CB.....
5. Ông (bà):.....,Chức vụ:.....

III. ĐẠI DIỆN:..Cty..TNHH..Xây..dựng...Tự..Lập.....

1. Ông (bà):.....Nguyễn..Thế..Duy..... .....,Chức vụ:.....CB.....
2. Ông (bà):.....,Chức vụ:.....

IV. ĐẠI DIỆN:.....

1.Ông (bà): ..... ,Chức vụ: .....
2.Ông (bà):..... ,Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường của Cơ sở như sau:

V. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

.....Trời..không..mưa..,gió..nhẹ.....

.....

VI. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

.....

.....

VII. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

Stt	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Ghi chú
	Nước mặt		
1	Mẫu nước mặt tại kênh tiêu Đông Nam	NM1	
	Đất		
1	Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 1)	Đ1	
2	Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 2)	Đ2	
	Không khí xung quanh		
1	Không khí khu vực dự án	KXQ1	
2	Không khí phía Tây (khu dân cư khu Đình)	KXQ2	
3	Không khí phía Nam giáp đường Vũ Thê Lang và khu dân cư	KXQ3	
4	Không khí phía Tây Nam giáp khu dân cư	KXQ4	

Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào hồi..8.. giờ..00 và kết thúc hồi..11.. giờ...30 cùng ngày.

Biên bản được lập thành ……bản có chữ ký xác nhận của các bên tham gia.

ĐẠI DIỆN CƠ SỞ ĐƯỢC QUAN TRẮC	ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC LẤY MẪU
Nguyễn Thế Dũng	Trần Chí Công
ĐẠI DIỆN Cty TNHH Tư vấn TN&MT Trần Dương Thái Nguyễn Quốc Thái	ĐẠI DIỆN ……

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com Email: mtdainam@gmail.com
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 02987/2025/PKQ/25.1554

Tên khách hàng : Công ty TNHH Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Triều Dương
Địa chỉ : Tổ 37A, khu Lăng Cẩm, phường Gia Cẩm, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ
Địa điểm quan trắc : Dự án Khu đô thị mới Đông Nam, thành phố Việt Trì của Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tự Lập – Công ty cổ phần Tập đoàn Sông Hồng Thủ đô tại Trên trục đường Hai Bà Trưng (đoạn từ đường Nguyễn Tất Thành vào kênh tiêu Đông Nam) thuộc địa bàn xã Trưng Vương, phường Thanh Miếu và xã Sông Lô, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ
Số mẫu : 7
Ngày quan trắc/ nhận mẫu: : 09/04/2025 Ngày trả kết quả: 21/04/2025

STT	Loại mẫu	Mã hóa mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	Không khí xung quanh	250409.KXQ.001	KXQ1	Không khí phía Bắc khu vực dự án 21°19'13.9" 105°25'29.7" (X = 2358585; Y = 569816)
2	Không khí xung quanh	250409.KXQ.002	KXQ2	Không khí phía Tây Nam (khu dân cư khu Đình) 21°19'02.03"; 105°25'02.57" (X = 2358219; Y = 569039)
3	Không khí xung quanh	250409.KXQ.003	KXQ3	Không khí phía Nam giáp đường Vũ Thê Lang 21°19'00.5"; 105°25'24.4" (X = 2358174; Y = 569666)
4	Không khí xung quanh	250409.KXQ.004	KXQ4	Không khí phía Đông Nam giáp khu dân cư 21°18'40.3"; 105°25'48.8" (X = 2357556; Y = 570372)
5	Nước mặt	250409.NM.001	NM1	Mẫu nước mặt tại kênh tiêu Đông Nam 21°19'16.4"; 105°25'24.8" (X = 2358663; Y = 569676)
6	Đất	250409.Đ.001	Đ1	Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 1) 21°19'08.20"; 105°25'09.79" (X = 2358410; Y = 569246)
7	Đất	250409.Đ.002	Đ2	Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 2) 21°18'56.3"; 105°25'28.9" (X = 2358047; Y = 569796)

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

Thông tin về kết quả thử nghiệm: Xem các trang tiếp theo.

Hà Nội, ngày 21 tháng 04 năm 2025

TM. PHÒNG PHÂN TÍCH

DAI NAM ENVIRONMENT VIMCERTS 288 ANALYSIS DEPARTMENT

Đặng Minh Dược

P. GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM

Phạm Văn Huấn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.

2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250409.KXQ.001
Ký hiệu mẫu : KXQ1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*°C*	26,3	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	68,8	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,8	-
4	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	54,3	*70*(1)
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm³*	120	*300*
6	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm³*	197	*350*
7	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm³*	KPH (MDL=3.000)	*30.000*
8	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm³*	60,3	*200*

Ghi chú:
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **KXQ1**: Không khí phía Bắc khu vực dự án.
Tọa độ: 21°19'13.9" 105°25'29.7" (X = 2358585; Y = 569816)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ (1)**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250409.KXQ.002
Ký hiệu mẫu : KXQ2

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*°C*	26,5	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	69,4	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,9	-
4	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	67,6	*70*[(1)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm³*	140	*300*
6	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm³*	181	*350*
7	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm³*	<9.000 (LOQ=9.000)	*30.000*
8	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm³*	100	*200*

Ghi chú:
- LOQ: Giới hạn định lượng;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **KXQ2**: Không khí phía Tây Nam (khu dân cư khu Đình)
Tọa độ: 21°19'02.03"; 105°25'02.57" (X = 2358219; Y = 569039)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ [(1)]**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com Email: mtdainam@gmail.com
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250409.KXQ.003
Ký hiệu mẫu : KXQ3

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*°C*	26,5	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	68,9	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,6	-
4	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	72,2	*70*(1)
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm³*	221	*300*
6	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm³*	261	*350*
7	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm³*	<9.000 (LOQ=9.000)	*30.000*
8	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm³*	121	*200*

Ghi chú:
- LOQ: Giới hạn định lượng;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **KXQ3**: Không khí phía Nam giáp đường Vũ Thê Lang.
Tọa độ: 21°19'00.5"; 105°25'24.4" (X = 2358174; Y = 569666)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ (1)**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com Email: mtdainam@gmail.com
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250409.KXQ.004
Ký hiệu mẫu : KXQ4

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*°C*	26,1	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	68,7	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,6	-
4	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	71	*70*[(1)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm³*	100	***300***
6	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm³*	154	***350***
7	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm³*	<9.000 (LOQ=9.000)	***30.000***
8	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm³*	113,2	***200***

Ghi chú:
- LOQ: Giới hạn định lượng;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **KXQ4**: Không khí phía Đông Nam giáp khu dân cư.
Tọa độ: 21°18'40.3"; 105°25'48.8" (X = 2357556; Y = 570372)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ [(1)]**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Nước mặt
Mã mẫu : 250409.NM.001
Ký hiệu mẫu : NM1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 1 và Bảng 2-mức B
1	pH	*TCVN 6492:2011*	-	7,4	***6,0-8,5***
2	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	*TCVN 7325:2016*	*mg/L*	6,1	***≥ 5,0***
3	Độ dẫn điện (EC)	*SMEWW 2510B:2023*	*mS/cm*	11	-
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	*SOP - MTĐN - ĐNN 01*	*mg/L*	380	-
5	Độ đục	*SMEWW 2130B:2023*	*NTU*	9	-
6	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)(20°C)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	10	***≤ 6***
7	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	24	***≤ 15***
8	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*TCVN 6625:2000*	*mg/L*	70	***≤ 100***
9	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	0,07	***0,05***
10	Nitrat (NO_3^-_N)	*TCVN 6180:1996*	*mg/L*	0,53	-
11	Arsenic (As)	*SMEWW 3114B:2023*	*mg/L*	KPH (MDL=0,0005)	***0,01***
12	Mangan (Mn)	*US EPA Method 200.7*	*mg/L*	0,063	***0,1***
13	Sắt (Fe)	*TCVN 6177:1996*	*mg/L*	0,45	***0,5***
14	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/ 100 mL*	$1,7x10^3$	***≤ 5.000***

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM1**: Mẫu nước mặt tại kênh tiêu Đông Nam.

Tọa độ: 21°19'16.4"; 105°25'24.8" (X = 2358663; Y = 569676)

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Đất
Mã mẫu : 250409.Đ.001
Ký hiệu mẫu : Đ1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 1
1	pH(H_2O)	*TCVN 5979:2007*	-	6,7	-
2	Cadimi (Cd)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	KPH (MDL=0,3)	*4*
3	Đồng (Cuprum) (Cu)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	28,568	*150*
4	Arsenic (As)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	20,855	*25*
5	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	*US EPA Method 3051A + TCVN 8882:2011*	*mg/Kg*	KPH (MDL=0,03)	*12*
6	Chì (Plumbum) (Pb)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	35,176	*200*
7	Tổng Crom (Cr)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/L*	39,088	*150*
8	Kẽm (Zincum) (Zn)	*US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	58,714	*300*

Ghi chú:
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **Đ1**: Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 1).
Tọa độ: 21°19'08.20"; 105°25'09.79" (X = 2358410; Y = 569246)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất
+ **Loại 1**: Nhóm đất nông nghiệp gồm: Đất trồng cây hàng năm, Đất trồng cây lâu năm và Đất nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất nuôi trồng thủy sản; - Đất làm muối; - Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị; - Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm; - Đất có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng, khu vui chơi, giải trí công cộng; đất chợ và đất công trình công cộng khác

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
Webite: https://dainamenm.com Email: mtdainam@gmail.com
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Đất
Mã mẫu : 250409.Đ.002
Ký hiệu mẫu : Đ2

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 1
1	pH(H_2O)	*TCVN 5979:2007*	-	6,82	-
2	Cadimi (Cd)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	KPH (MDL=0,3)	*4*
3	Đồng (Cuprum) (Cu)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	28,086	***150***
4	Arsenic (As)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	18,216	***25***
5	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	*US EPA Method 3051A + TCVN 8882:2011*	*mg/Kg*	KPH (MDL=0,03)	***12***
6	Chì (Plumbum) (Pb)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	34,44	***200***
7	Tổng Crom (Cr)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/L*	38,321	***150***
8	Kẽm (Zincum) (Zn)	*US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	57,621	***300***

Ghi chú:
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **Đ2**: Mẫu đất khu vực dự án (vị trí 2).
Tọa độ: 21°18'56.3"; 105°25'28.9" (X = 2358047; Y = 569796)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất
+ **Loại 1**: Nhóm đất nông nghiệp gồm: Đất trồng cây hàng năm, Đất trồng cây lâu năm và Đất nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất nuôi trồng thủy sản; - Đất làm muối; - Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị; - Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm; - Đất có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng, khu vui chơi, giải trí công cộng; đất chợ và đất công trình công cộng khác

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 76 /GCN-BTNMT	*Hà Nội, ngày 23 tháng 12 năm 2024*

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ 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;

Căn cứ 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;

Căn cứ Văn bản số 01.10/CV-MTĐN ngày 01 tháng 10 năm 2024 về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. **Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam.**

Địa chỉ trụ sở chính và phòng thí nghiệm: Biệt thự số 18 BT4-2 khu nhà ở Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0242.280.0777

Email: mtdainam@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 288**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 22. tháng 12. năm 2027. Kể từ ngày Giấy chứng nhận này có hiệu lực thi hành, các Quyết định số 2544/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2021 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 09/GCN-BTNMT ngày 01 tháng 6 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hết hiệu lực thi hành.

4. Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:
- Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT TP. Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).

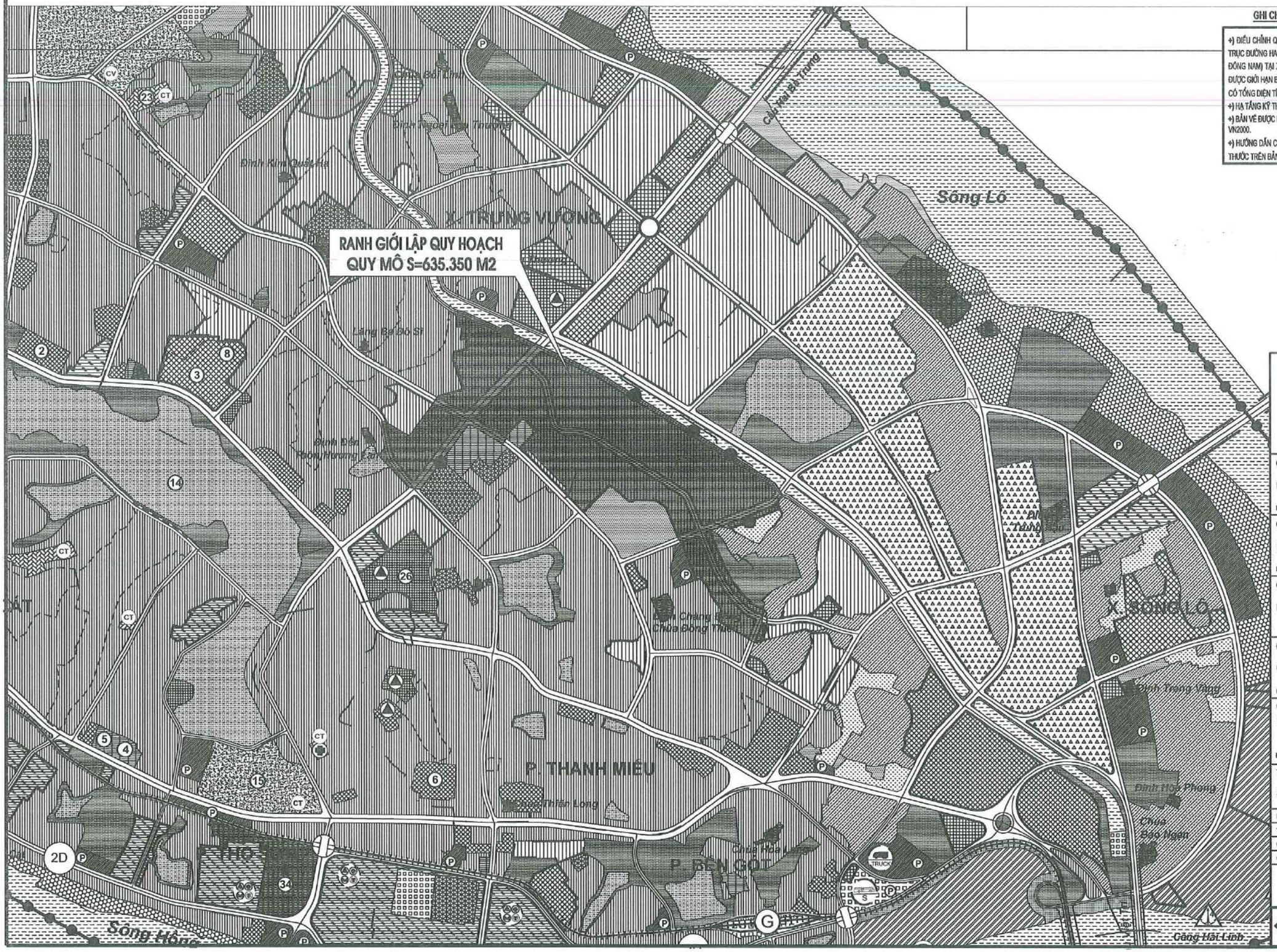
KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Lê Công Thành

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) THUỘC ĐỊA BÀN XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRƯNG VƯƠNG, PHƯỜNG THANH MIẾU VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT - TỶ LỆ 1/5.000



GHI CHÚ:

+) ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) TẠI XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM MỐC 1,2,3,...99,100,1.
CÓ TỔNG DIỆN TÍCH: **S = 635.350,0 M2**

+) HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐƯỢC ĐẤU NỐI VÀO PHẦN HIỆN CÓ CỦA KHU VỰC.

+) BẢN VẼ ĐƯỢC LẬP TRÊN NỀN HIỆN TRẠNG HỆ TOẠ ĐỘ VÀ CAO ĐỘ NHÀ NƯỚC VN2000.

+) HƯỚNG DẪN CẮM MỐC: CĂN CỨ BẢNG THỐNG KÊ TOẠ ĐỘ CÁC ĐIỂM MỐC VÀ KÍCH THƯỚC TRÊN BẢN VẼ ĐỂ XÁC ĐỊNH.

TỈ LỆ XÍCH 1 CM = 5M

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND TỈNH PHÚ THỌ
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: ...../QĐ-UBND NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
SỞ XÂY DỰNG
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: ...../TTR-SXD NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CƠ QUAN XÁC NHẬN:
UBND THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) THUỘC ĐỊA BÀN XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRƯNG VƯƠNG, PHƯỜNG THANH MIẾU VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

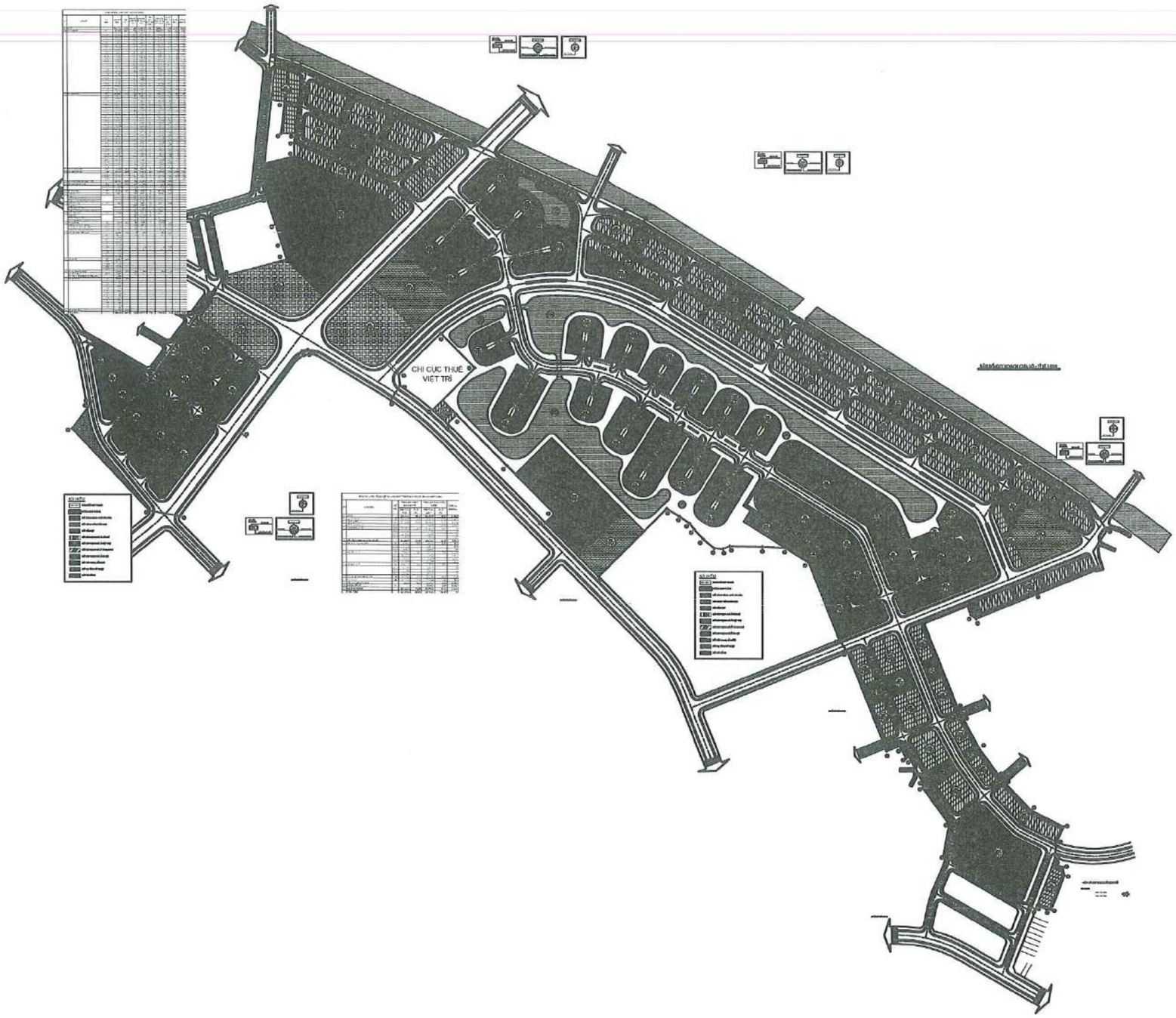
TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT

BẢN VẼ: QH: 01	GHÉP: 04 TỜ A0 DÀI	TỈ LỆ: 1/500	THÁNG 9 NĂM 2024
THIẾT KẾ - VẼ	TRẦN VĂN TUẤN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TRẦN VĂN TUẤN		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	TRỊNH VIỆT DŨNG		

GIÁM ĐỐC :
NGUYỄN TIẾN TRỌNG

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY LẮP MINH LONG
ĐỊA CHỈ: SỐ 2222, ĐƯỜNG HÙNG VƯƠNG, P.HÙNG VĂN CŨ, TP. VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ
EMAIL: TUVANXAYLAPMINHLONG@GMAIL.COM
ĐIỆN THOẠI: 0913.888.664

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) THUỘC ĐỊA BÀN XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRƯNG VƯƠNG, PHƯỜNG THANH MIẾU VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ



GHI CHÚ:

+) ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) TẠI XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM MỐC 1,2,3,..,99,100,1.
CÓ TỔNG DIỆN TÍCH: **S = 635.350,0 M2**
+) HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐƯỢC ĐẤU NỐI VÀO PHẦN HIỆN CÓ CỦA KHU VỰC.
+) BẢN VẼ ĐƯỢC LẬP TRÊN NỀN HIỆN TRẠNG HỆ TOẠ ĐỘ VÀ CAO ĐỘ NHÀ NƯỚC VN2000.
+) HƯỚNG DẪN CẮM MỐC: CĂN CỨ BẢNG THỐNG KÊ TOẠ ĐỘ CÁC ĐIỂM MỐC VÀ KÍCH THƯỚC TRÊN BẢN VẼ ĐỂ XÁC ĐỊNH.

B

TỈ LỆ XÍCH 1CM = 5M

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND TỈNH PHÚ THỌ
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ : ...../QĐ-UBND NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
SỞ XÂY DỰNG
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ : ...../TTR-SXD NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CƠ QUAN XÁC NHẬN:
UBND THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ : ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM :
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) THUỘC ĐỊA BÀN XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRƯNG VƯƠNG, PHƯỜNG THANH MIẾU VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

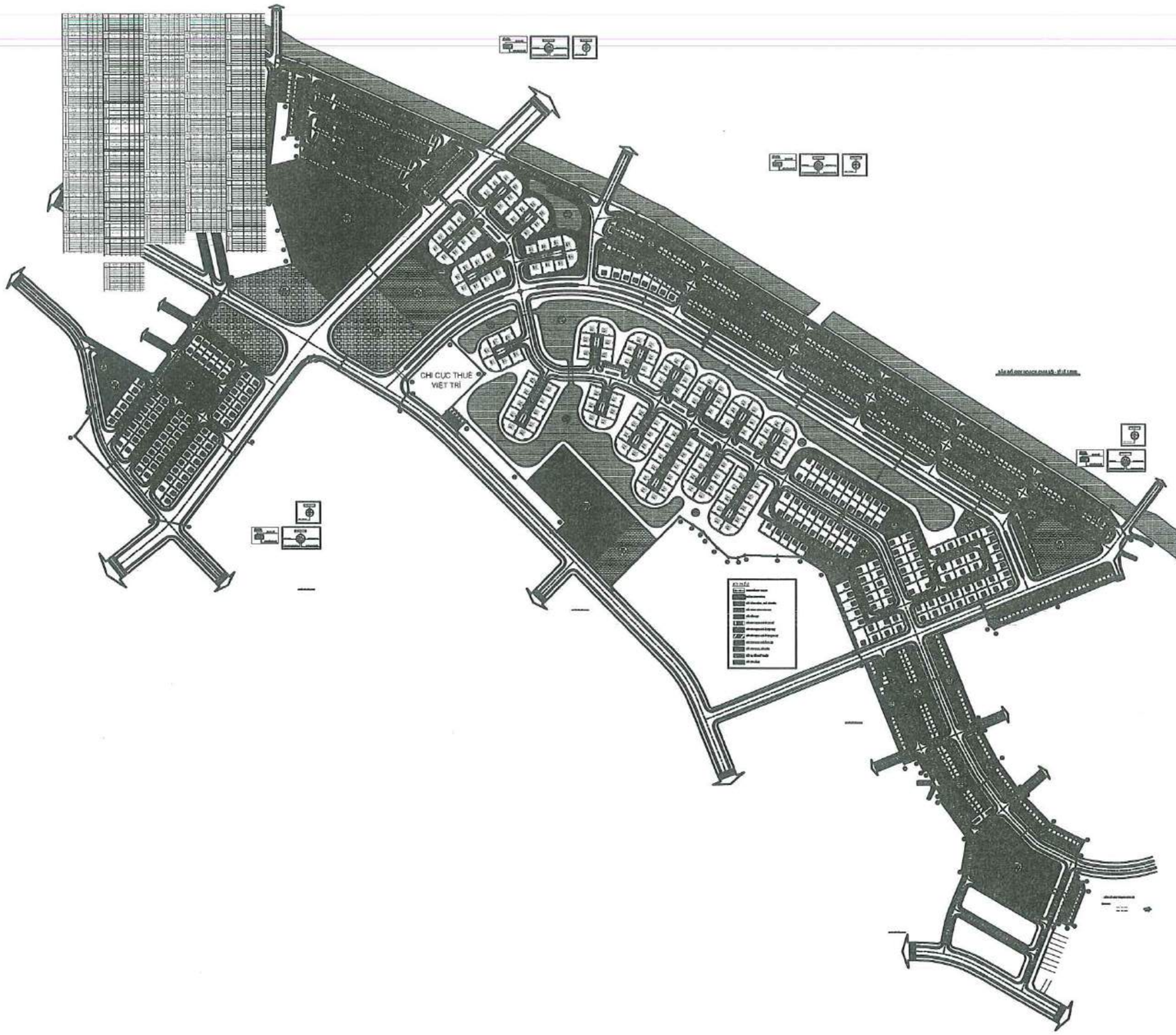
TÊN BẢN VẼ :

BẢN VẼ CIE 01	GHÉP: 04 TỜ A0 DÀI	TỈ LỆ: 1/500	THÁNG 9 NĂM 2024
THIẾT KẾ - VẼ	TRẦN VĂN TUẤN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TRẦN VĂN TUẤN		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	TRỊNH VIỆT DŨNG		

GIÁM ĐỐC :
NGUYỄN TIẾN TRỌNG

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY LẮP MINH LONG
ĐỊA CHỈ: SỐ 2222, ĐƯỜNG HÙNG VƯƠNG, PHƯỜNG VĂN CƠ, TP. VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ
EMAIL: TUVANMINHLONG@GMAIL.COM
ĐIỆN THOẠI: 0915.668.686

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) THUỘC ĐỊA BÀN XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRƯNG VƯƠNG, PHƯỜNG THANH MIẾU VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ



GHI CHÚ:

+) ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) TẠI XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM MỐC 1,2,3,...,99,100,1.
CÓ TỔNG DIỆN TÍCH: **S = 635.350,0 M2**
+) HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐƯỢC ĐẤU NỐI VÀO PHẦN HIỆN CÓ CỦA KHU VỰC.
+) BẢN VẼ ĐƯỢC LẬP TRÊN NỀN HIỆN TRẠNG HỆ TOẠ ĐỘ VÀ CAO ĐỘ NHÀ NƯỚC VN2000.
+) HƯỚNG DẪN CẮM MỐC: CĂN CỨ BẢNG THỐNG KÊ TOẠ ĐỘ CÁC ĐIỂM MỐC VÀ KÍCH THƯỚC TRÊN BẢN VẼ ĐỂ XÁC ĐỊNH.

B

TỈ LỆ XÍCH 1/M 5 0 5 10 15 25
1 CM = 5M

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND TỈNH PHÚ THỌ
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ : ...../QĐ-UBND NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
SỞ XÂY DỰNG
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ : ...../TTR-SXD NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

CƠ QUAN XÁC NHẬN:
UBND THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ : ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM 2024

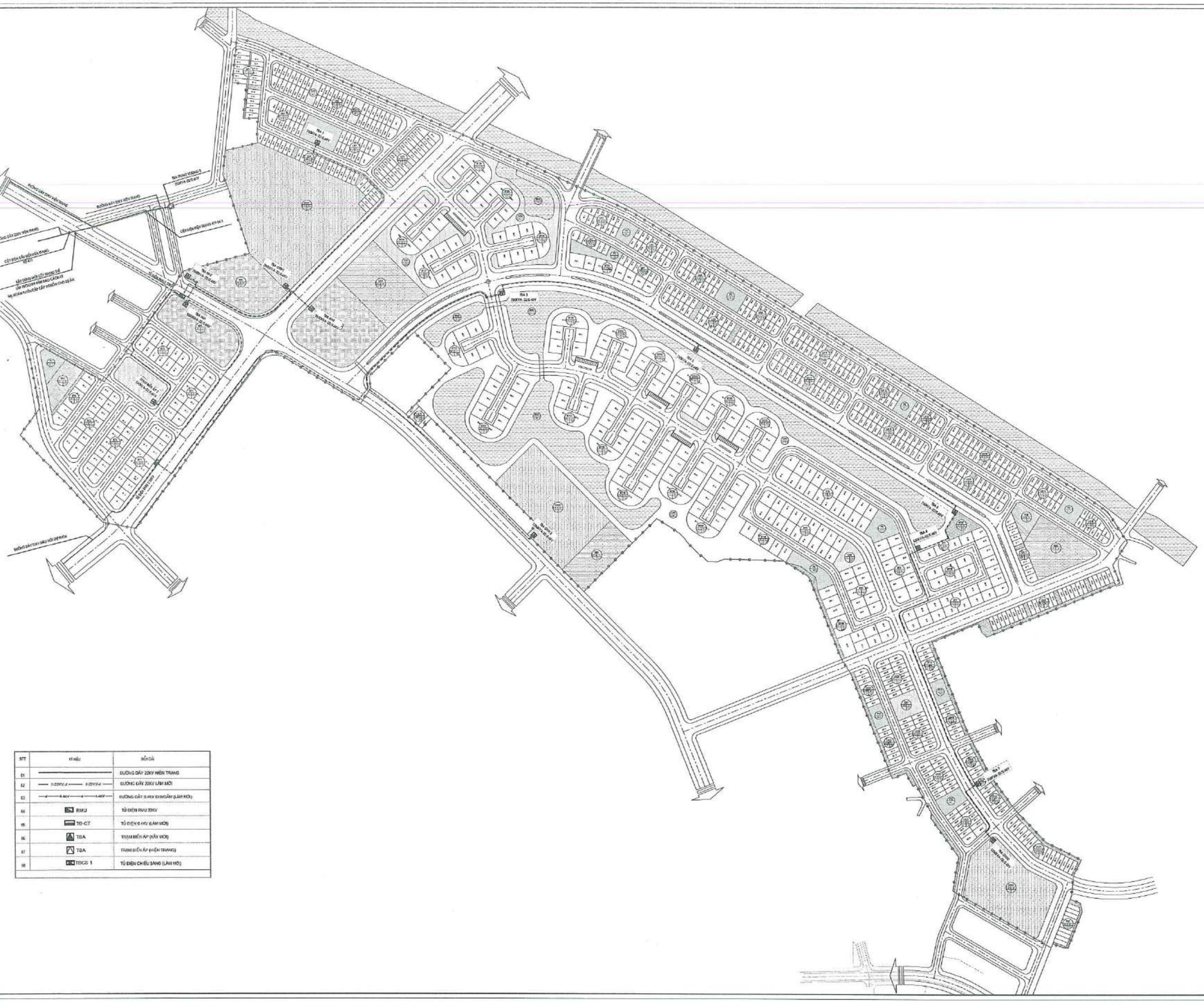
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM :
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM TRÊN TRỤC ĐƯỜNG HAI BÀ TRƯNG (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH VÀO KÊNH TIÊU ĐÔNG NAM) THUỘC ĐỊA BÀN XÃ TRƯNG VƯƠNG VÀ PHƯỜNG THANH MIẾU, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRƯNG VƯƠNG, PHƯỜNG THANH MIẾU VÀ XÃ SÔNG LÔ, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

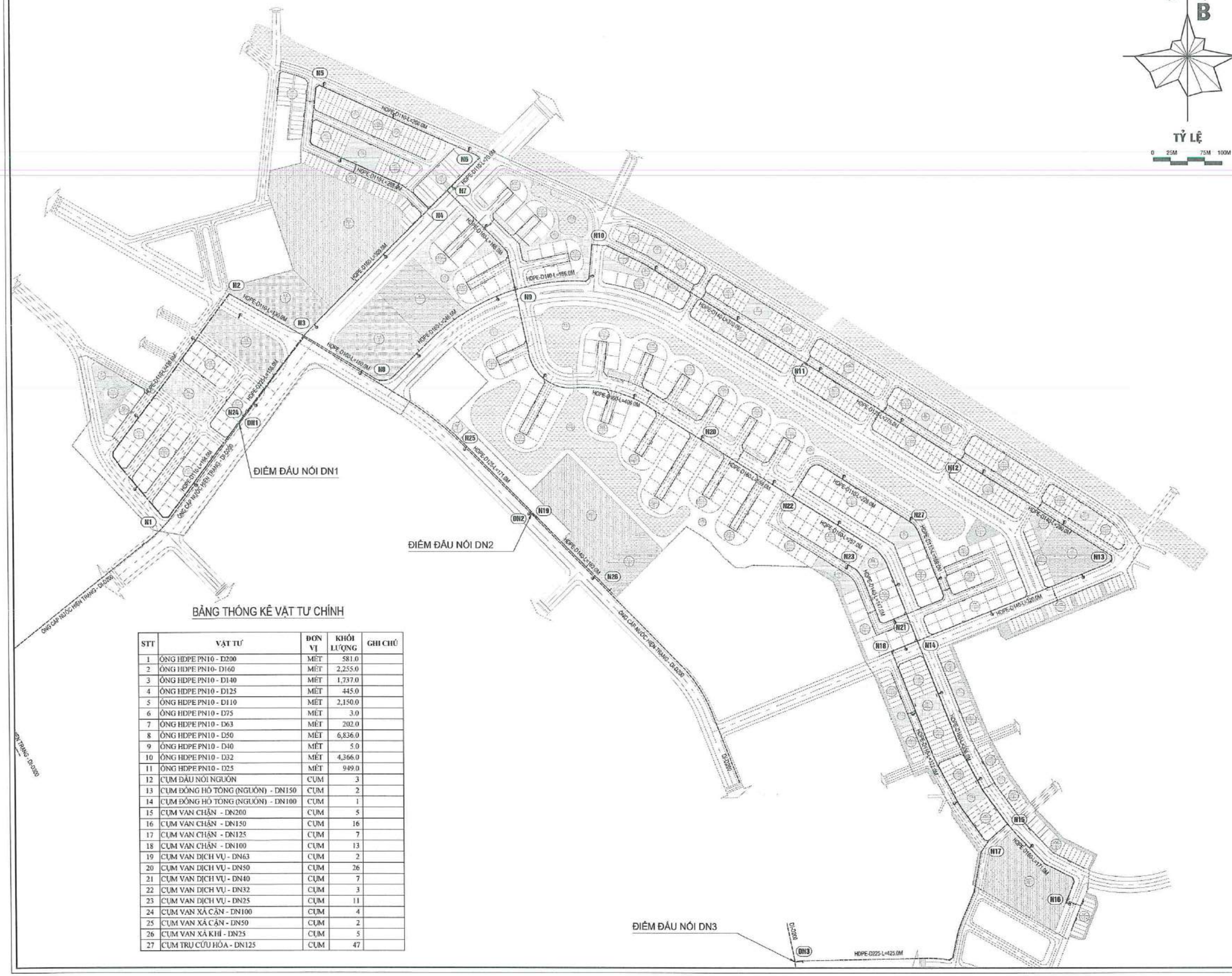
TÊN BẢN VẼ :

BẢN VẼ QH: 01	GHÉP: 04 TỜ A0 DÀI	TỈ LỆ: 1/500	THÁNG 9 NĂM 2024
THIẾT KẾ - VẼ	TRẦN VĂN TUẤN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TRẦN VĂN TUẤN		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	TRỊNH VIỆT DŨNG		

GIÁM ĐỐC :
NGUYỄN TIẾN TRỌNG

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY LẮP MINH LONG
ĐỊA CHỈ: SỐ 2220, ĐƯỜNG HÙNG VƯƠNG, PHƯỜNG VĂN CƠ, TP. VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ
EMAIL: TRANVANVUAXAYLAPMINHLONG@GMAIL.COM
ĐIỆN THOẠI: 0913.888.664


TBA 1
250KVA-22/0.4KV
TBA 2
250KVA-22/0.4KV
TBA 3
250KVA-22/0.4KV
TBA 4
250KVA-22/0.4KV
TBA 5
250KVA-22/0.4KV
TBA 6
250KVA-22/0.4KV
TBA 7
250KVA-22/0.4KV
TBA 8
250KVA-22/0.4KV
TBA 9
250KVA-22/0.4KV
TBA 10
250KVA-22/0.4KV
TBA 11
250KVA-22/0.4KV
TBA 12
250KVA-22/0.4KV
TBA 13
250KVA-22/0.4KV
TBA



BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ CHÍNH

STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
1	ỐNG HDPE PN10 - D200	MÉT	581.0	
2	ỐNG HDPE PN10- D160	MÉT	2,255.0	
3	ỐNG HDPE PN10 - D140	MÉT	1,737.0	
4	ỐNG HDPE PN10 - D125	MÉT	445.0	
5	ỐNG HDPE PN10 - D110	MÉT	2,150.0	
6	ỐNG HDPE PN10 - D75	MÉT	3.0	
7	ỐNG HDPE PN10 - D63	MÉT	202.0	
8	ỐNG HDPE PN10 - D50	MÉT	6,836.0	
9	ỐNG HDPE PN10 - D40	MÉT	5.0	
10	ỐNG HDPE PN10 - D32	MÉT	4,366.0	
11	ỐNG HDPE PN10 - D25	MÉT	949.0	
12	CỤM ĐẤU NỐI NGUỒN	CỤM	3	
13	CỤM ĐỒNG HỒ TỔNG (NGUỒN) - DN150	CỤM	2	
14	CỤM ĐỒNG HỒ TỔNG (NGUỒN) - DN100	CỤM	1	
15	CỤM VAN CHẶN - DN200	CỤM	5	
16	CỤM VAN CHẶN - DN150	CỤM	16	
17	CỤM VAN CHẶN - DN125	CỤM	7	
18	CỤM VAN CHẶN - DN100	CỤM	13	
19	CỤM VAN DỊCH VỤ - DN63	CỤM	2	
20	CỤM VAN DỊCH VỤ - DN50	CỤM	26	
21	CỤM VAN DỊCH VỤ - DN40	CỤM	7	
22	CỤM VAN DỊCH VỤ - DN32	CỤM	3	
23	CỤM VAN DỊCH VỤ - DN25	CỤM	11	
24	CỤM VAN XẢ CẶN - DN100	CỤM	4	
25	CỤM VAN XẢ CẶN - DN50	CỤM	2	
26	CỤM VAN XẢ KHÍ - DN25	CỤM	5	
27	CỤM TRỤ CỨU HỎA - DN125	CỤM	47	

LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY NỘP
0	T.K.C.S	26/5

*VỊ TRÍ :

*GHI CHÚ:

KÝ HIỆU

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- ỐNG CẤP NƯỚC HIỆN CÓ
- ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI
- ỐNG CẤP NƯỚC DỊCH VỤ
- HDPE-D110-L=60.0M — VẬT LIỆU - ĐƯỜNG KÍNH(MM)-CHIỀU DÀI(M)
- TRỤ CỨU HOẢ
- ĐỒNG HỒ NƯỚC
- VAN CỔNG

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:
XÃ TRUNG VƯƠNG VÀ P. THANH MIẾU, TP. VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

CHỦ ĐẦU TƯ:
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP

ĐỊA CHỈ:
SỐ 3010 ĐƯỜNG HÙNG VƯƠNG - VĂN PHÚ - VIỆT TRÌ - PHÚ THỌ

TƯ VẤN THIẾT KẾ:
TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG VIỆT NAM - CTCP

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN: VP CƠ ĐIỆN NƯỚC VÀ MT SỐ 1
ĐỊA CHỈ: 243 ĐỘI CẤN - BA ĐÌNH - HÀ NỘI
TEL: 024.37667448 FAX:024.37667449

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC: ĐOÀN ĐỨC PHI

GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG: NGÔ HOÀI AN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ: NGÔ HOÀI AN

KIỂM: NGUYỄN TRUNG TÍN

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGÔ HOÀI AN

THIẾT KẾ: LÊ THỊ THOA

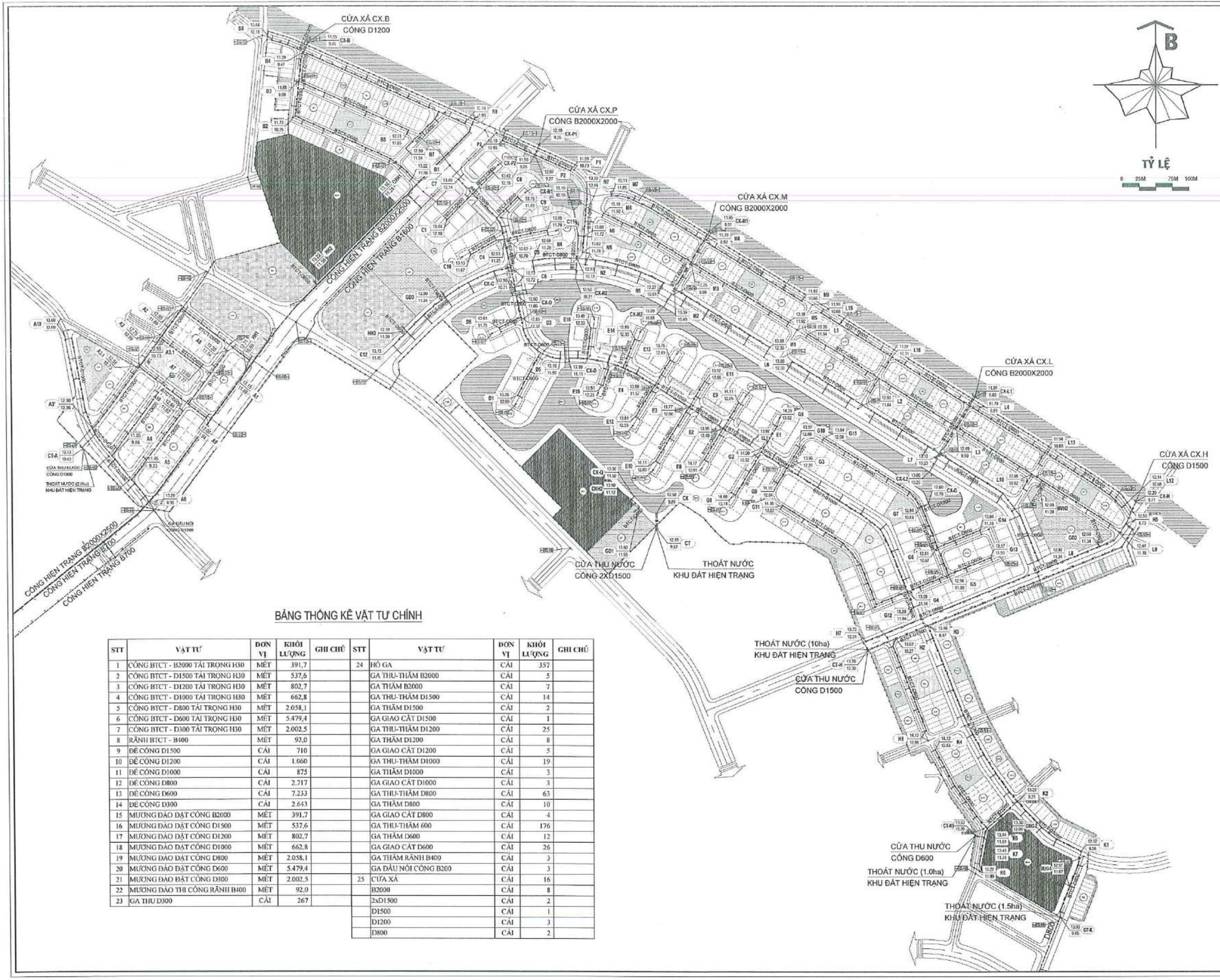
VẼ: LÊ THỊ THOA

HẠNG MỤC: CẤP NƯỚC

TÊN BẢN VẼ - DW NAME:
MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP NƯỚC

SỐ HỢP ĐỒNG:	TỈ LỆ - SCALE:
59/TVXD/VNCC/2022	NTS
GIAI ĐOẠN: T.K.C.S	PHIÊN BẢN - REV: 0
HOÀN THÀNH - FINISH: 2025	

KÝ HIỆU BẢN VẼ - DRAWING No:
WS2-01-101



BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ CHÍNH

STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ	STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
1	CỐNG BTCT - B2000 TẢI TRỌNG H30	MÉT	391,7		24	HỐ GA	CÁI	357	
2	CỐNG BTCT - D1500 TẢI TRỌNG H30	MÉT	537,6			GA THU-THĂM B2000	CÁI	5	
3	CỐNG BTCT - D1200 TẢI TRỌNG H30	MÉT	802,7			GA THĂM B2000	CÁI	7	
4	CỐNG BTCT - D1000 TẢI TRỌNG H30	MÉT	662,8			GA THU-THĂM D1500	CÁI	14	
5	CỐNG BTCT - D800 TẢI TRỌNG H30	MÉT	2.058,1			GA THĂM D1500	CÁI	2	
6	CỐNG BTCT - D600 TẢI TRỌNG H30	MÉT	5.479,4			GA GIAO CẮT D1500	CÁI	1	
7	CỐNG BTCT - D300 TẢI TRỌNG H30	MÉT	2.002,5			GA THU-THĂM D1200	CÁI	25	
8	RÃNH BTCT - B400	MÉT	92,0			GA THĂM D1200	CÁI	8	
9	ĐẾ CỐNG D1500	CÁI	710			GA GIAO CẮT D1200	CÁI	5	
10	ĐẾ CỐNG D1200	CÁI	1.060			GA THU-THĂM D1000	CÁI	19	
11	ĐẾ CỐNG D1000	CÁI	875			GA THĂM D1000	CÁI	3	
12	ĐẾ CỐNG D800	CÁI	2.717			GA GIAO CẮT D1000	CÁI	3	
13	ĐẾ CỐNG D600	CÁI	7.233			GA THU-THĂM D800	CÁI	63	
14	ĐẾ CỐNG D300	CÁI	2.643			GA THĂM D800	CÁI	10	
15	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG B2000	MÉT	391,7			GA GIAO CẮT D800	CÁI	4	
16	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG D1500	MÉT	537,6			GA THU-THĂM 600	CÁI	176	
17	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG D1200	MÉT	802,7			GA THĂM D600	CÁI	12	
18	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG D1000	MÉT	662,8			GA GIAO CẮT D600	CÁI	26	
19	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG D800	MÉT	2.058,1			GA THĂM RÃNH B400	CÁI	3	
20	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG D600	MÉT	5.479,4			GA ĐẤU NỐI CỐNG B200	CÁI	3	
21	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG D300	MÉT	2.002,5		25	CỬA XẢ	CÁI	16	
22	MƯƠNG ĐÀO THI CÔNG RÃNH B400	MÉT	92,0			B2000	CÁI	8	
23	GA THU D300	CÁI	267			2xD1500	CÁI	2	
						D1500	CÁI	1	
						D1200	CÁI	3	
						D800	CÁI	2	

LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY NỘP
0	T.K.C.S	2025

*VỊ TRÍ :

*GHI CHÚ:

KÝ HIỆU

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- CÔNG THOÁT NƯỚC MƯA
- D600-L60 ĐƯỜNG KÍNH(MM)-CHIỀU DÀI(M)
- GA THĂM
- GA THU-THĂM
- GA THU
- HƯỚNG NƯỚC CHẢY
- 10.00 / 9.00 A1 — CAO ĐỘ MẶT PHỐ / CAO ĐỘ CỐNG — TÊN HỐ GA

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:
XÃ TRUNG VƯƠNG VÀ P. THANH MIẾU, TP. VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

CHỦ ĐẦU TƯ:
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP

ĐỊA CHỈ:
SỐ 3070 ĐƯỜNG HÙNG VƯƠNG - VĂN PHÚ - VIỆT TRÌ - PHÚ THỌ

TƯ VẤN THIẾT KẾ:
TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG VIỆT NAM - CTCP

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN: VP CƠ ĐIỆN NƯỚC VÀ MT SỐ 1
ĐỊA CHỈ: 243 ĐỀ LA THÀNH - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI
TEL: 024 37667449 FAX:024 37667449

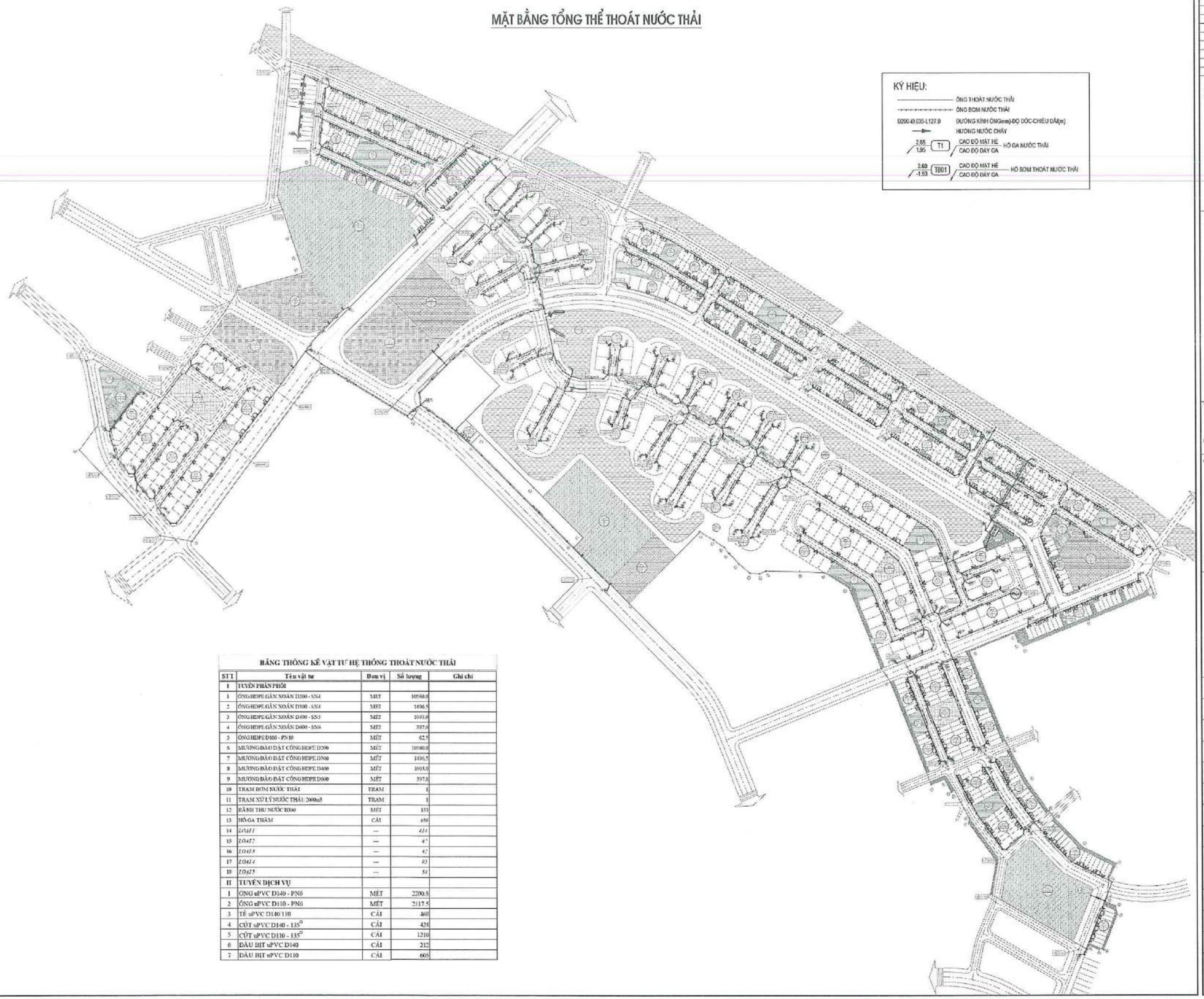
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC: ĐOÀN ĐỨC PHI
GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG: NGÔ HOÀI AN
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ: NGÔ HOÀI AN
KIỂM: NGUYỄN TRUNG TÍN
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGÔ HOÀI AN
THIẾT KẾ: TRỊNH LÂM TÙNG
VẼ: TRỊNH LÂM TÙNG
HẠNG MỤC: THOÁT NƯỚC MƯA

TÊN BẢN VẼ - DW NAME:
TỔNG MẶT BẰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA

SỐ HỢP ĐỒNG:	TỈ LỆ - SCALE:
59/TVXD/VNCC/2022	NTS
GIAI ĐOẠN: T.K.C.S	PHIÊN BẢN - REV: 0
HOÀN THÀNH - FINISH: 2025	

KÝ HIỆU BẢN VẼ - DRAWING No:
SW2-01-101

MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI



BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	TUYẾN PHÂN PHỐI			
1	ỐNG HDPE GÂN XOẮN D200 - SN4	MÉT	10580.0	
2	ỐNG HDPE GÂN XOẮN D300 - SN4	MÉT	1496.5	
3	ỐNG HDPE GÂN XOẮN D400 - SN5	MÉT	1093.0	
4	ỐNG HDPE GÂN XOẮN D600 - SN6	MÉT	397.0	
5	ỐNG HDPE D160 - PN10	MÉT	62.5	
6	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG HDPE D200	MÉT	10580.0	
7	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG HDPE D300	MÉT	1496.5	
8	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG HDPE D400	MÉT	1093.0	
9	MƯƠNG ĐÀO ĐẶT CỐNG HDPE D600	MÉT	397.0	
10	TRẠM BƠM NƯỚC THẢI	TRẠM	1	
11	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2000m3	TRẠM	1	
12	RÃNH THU NƯỚC B300	MÉT	153	
13	HỐ GA THĂM	CÁI	656	
14	*LOẠI 1*	—	*434*	
15	*LOẠI 2*	—	*47*	
16	*LOẠI 3*	—	*42*	
17	*LOẠI 4*	—	*93*	
18	*LOẠI 5*	—	*58*	
II	TUYẾN DỊCH VỤ			
1	ỐNG uPVC D140 - PN6	MÉT	2200.8	
2	ỐNG uPVC D110 - PN6	MÉT	2117.5	
3	TÊ uPVC D140/110	CÁI	460	
4	CÚT uPVC D140 - 135°	CÁI	424	
5	CÚT uPVC D110 - 135°	CÁI	1210	
6	ĐẦU BỊT uPVC D140	CÁI	212	
7	ĐẦU BỊT uPVC D110	CÁI	605	

LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY NỘP
0	T.K.C.S	03/2025

*VỊ TRÍ :

*GHI CHÚ:

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ MỚI ĐÔNG NAM, THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:
XÃ TRUNG VƯƠNG VÀ P. THANH MIẾU, TP. VIỆT TRÌ, TỈNH PHÚ THỌ

CHỦ ĐẦU TƯ:
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỰ LẬP

ĐỊA CHỈ:
SỐ 3000 ĐƯỜNG HÙNG VƯƠNG - VĂN PHÚ - VIỆT TRÌ - PHÚ THỌ

TƯ VẤN THIẾT KẾ:
TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG VIỆT NAM - CTCP

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN: VĂN PHÒNG MEP1
ĐỊA CHỈ: 243 ĐỀ LA THÀNH - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI
TEL: 024.37667449 FAX: 024.37667449

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC: NGUYỄN ĐÌNH THI
GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG: NGÔ HOÀI AN
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ: NGÔ HOÀI AN
KIỂM: LÊ THẾ TRINH
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN TRUNG TÍN
THIẾT KẾ: ĐỖ THỊ ÁI
VẼ: ĐỖ THỊ ÁI
HẠNG MỤC: HẠ TẦNG KỸ THUẬT

TÊN BẢN VẼ - DWG NAME:
MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI

SỐ HỢP ĐỒNG:	TỈ LỆ - SCALE:
58/TVXD/VNCC/2022	
GIAI ĐOẠN: T.K.C.S	PHIÊN BẢN - REV: 0
HOÀN THÀNH - FINISH: 03/2025	

KÝ HIỆU BẢN VẼ - DRAWING No:
WW2-01-001