CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

----------O0O----------

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 3, XÃ YÊN LÃNG (THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)

Địa điểm: xã Phú Xuyên , tỉnh Thái Nguyên



Thái Nguyên, năm 2025

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

----------OOO----------

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 3, XÃ YÊN LÃNG (THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)

Địa điểm: xã Phú Xuyên , tỉnh Thái Nguyên

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

GIÁM ĐỐC

Vào Ngọc Anh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG ENT THÁI NGUYÊN

GIÁM ĐỐC

Phạm Tuấn Dũng

Thái Nguyên, năm 2025

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 1
1. Xuất xứ của dự án 1
1.1. Thông tin chung về dự án 1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo 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 2
1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia 2
1.3.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh Thái Nguyên 3
1.3.3. Mối quan hệ với quy hoạch xã Phú Xuyên, tinh Thái Nguyên 4
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ thực hiện ĐTM 5
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 10
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM 10
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 11
3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM 11
3.2. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM 11
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 13
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 14
5.1. Thông tin về dự án 14
5.1.1. Thông tin chung 14
5.1.2. Phạm vi, quy mô của Dự án 14
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án 14
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường. 16
5.2.1. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng. 16
5.2.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn hoạt động. 16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư 16
5.3.1. Giai đoạn triển khai xây dựng dự án 16
5.3.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động 18
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 20
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư 22

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 22
5.5.2. Chương trình quan trắc môi trường 23
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 24
1.1. Thông tin về dự án 24
1.1.1. Tên dự án 24
1.1.2. Chủ dự án 24
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án 24
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án 28
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu đô thị và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường 31
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án 31
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 35
1.2.1. Các hạng mục công trình chính 35
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ 54
1.2.3. Các hoạt động của Dự án 54
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 54
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 62
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 63
1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình. 63
1.3.2. Giai đoạn đưa khu đô thị vào khai thác, sử dụng 65
1.4. Công nghệ sản xuất, hoạt động 65
1.5. Biện pháp tổ chức thi công 66
1.5.1. Hạng mục san nền 67
1.5.2. Đường giao thông 68
1.5.3. Hạng mục thoát nước mưa 69
1.5.4. Hạng mục thoát nước thải 70
1.5.5. Hạng mục cấp nước 70
1.5.6. Hạng mục cấp điện 70
1.5.7. Hạng mục khuôn viên cây xanh 71
1.5.8. Thi công hạng mục xây thô nhà ở liền kề 71
1.5.9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án 72
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 73
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án 73
1.6.2. Tổng mức đầu tư 74
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 74
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 78
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 78
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất 78
2.1.2. Điều kiện về khí tượng 81

2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án 84
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội 85
2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường và đa dạng sinh học khu vực dự án..... 90
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 91
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 96
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án..... 97
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án..... 97
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 99
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....100
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động giai đoạn chuẩn bị dự án 100
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường giai đoạn chuẩn bị dự án.....131
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....143
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 143
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 giai đoạn hoạt động dự án.....157
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....186
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....186
3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 187
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, hoạt động các công trình bảo vệ môi trường.....188
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 190
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....193
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .194
5.1. Chương trình quản lý môi trường 194
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....198
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường 198
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN 200
6.1. Tham vấn cộng đồng. 200
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....200
6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 201
6.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.....202
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 203
1. Kết luận.....203
2. Kiến nghị 203
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư 204

3.1. Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.....204
3.2. Cam kết các biện pháp, kế hoạch, nguồn lực thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.....204
3.3. Cam kết của chủ dự án đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật 205
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....207

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng 9
Bảng 2. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM Dự án 12
Bảng 3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án..... 20
Bảng 1.1. Tọa độ ranh giới khu vực dự án 25
Bảng 1.2. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án 33
Bảng 1.3. Bảng tổng hợp Các hạng mục công trình của dự án..... 33
Bảng 1.4. Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp san nền dự án..... 37
Bảng 1.5. Bảng thống kê thông số các tuyến đường giao thông..... 41
Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng điện của dự án 42
Bảng 1.7. Giải pháp chiếu sáng..... 47
Bảng 1.8. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án 48
Bảng 1.9. Tổng hợp khối lượng cấp nước của dự án 49
Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng công trình nhà ở liền kề xây thô..... 51
Bảng 1.11. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa 55
Bảng 1.12. Bảng tính lưu lượng thoát nước mưa của dự án..... 57
Bảng 1.13. Tổng hợp khối lượng thoát nước thải..... 59
Bảng 1.14 Quy mô dân số tính toán:..... 59
Bảng 1.15. Diện tích đất công cộng..... 59
Bảng 1.16. Tính toán lựa chọn công suất trạm xử lý 60
Bảng 1.17. Bảng tính toán khối lượng chất thải rắn..... 61
Bảng 1.18. Ước tính nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ xây dựng dự án 63
Bảng 1.19. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho công tác thi công 64
Bảng 1.20. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công..... 64
Bảng 1.21. Nhu cầu sử nguyên, vật liệu cho công trình xử lý nước thải 65
Bảng 1.23. Danh sách máy móc chính phục vụ thi công chính 72
Bảng 1.24 Tiến độ thực hiện dự án..... 74
Bảng 1.25. Thống kê hoạt động – tổ chức thực hiện toàn dự án..... 76
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng 81
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm..... 82
Bảng 2.3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm..... 82
Bảng 2.4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm..... 83
Bảng 2.5. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí 91

Bảng 2.6. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước mặt..... 93

Bảng 2. 7. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước dưới đất**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 2.8. Chất lượng môi trường đất 95

Bảng 3. 1. Những nguồn gây tác động từ các hoạt động của dự án 99

Bảng 3.2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất.....100

Bảng 3.3. Nguồn phát sinh khí bụi trong giai đoạn thi công.....104

Bảng 3.4. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diezel) phục vụ thi công.....106

Bảng 3.5. Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án.....108

Bảng 3.6. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển.....109

đất cấp III về dự án.....109

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển.....111

nguyên vật liệu xây dựng 111

Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển đất vào dự án 112

Bảng 3.9. Nồng độ bụi tại khu vực thi công san gạt mặt bằng.....114

Bảng 3.10. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và đặc thù ô nhiễm.....115

Bảng 3.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công 116

Bảng 3.12. Hệ số dòng chảy 117

Bảng 3.13. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật.....120

Bảng 3.14. Tổng hợp khối lượng đất đào nền – đắp nền.....120

Bảng 3.15. Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công.....123

Bảng 3. 16. Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách.....124

Bảng 3.17. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm 125

Bảng 3.18. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường 126

Bảng 3.19. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ.....127

Bảng 3.20. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công.....127

Bảng 3.21. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ hoạt động đun nấu 144

Bảng 3.22. Hệ số dòng chảy 146

Bảng 3.23. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn Khu dân cư đi vào hoạt động (744 người).....148

Bảng 3.24. Thành phần rác thải phát sinh từ Khu dân cư.....149

Bảng 3.25. Thành phần các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án khu đô thị 151
Bảng 3.26. Mức ồn của các loại xe gắn máy.....153
Bảng 3.27. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước mưa 158
Bảng 3.28. Tổng hợp khối lượng mạng lưới thu gom, xử lý nước thải 161
Bảng 3.29. Nồng độ nước thải sinh hoạt trước và sau xử lý tại bể tự hoại của dự án.162
Bảng 3.30. Bảng thông số kích thước bể Trạm XLNT tập chung.....169
Bảng 3.31. Tổng hợp danh mục thiết bị 170
Bảng 3.32. Hóa chất sử dụng.....173
Bảng 3.33. chi phí điện năng 174
Bảng 3.34. Tổng hợp các thiết bị HTXL khí, mùi. 178
Bảng 3.35. Tổng hợp công trình bảo vệ môi trường của dự án khi đi vào hoạt động.186
Bảng 3.36. Tổng hợp kinh phí các công trình bảo vệ môi trường.....187
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường.....194
Bảng 6.1. Tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng 201

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí khu vực dự án với các đối tượng xung quanh 26
..... 27
Hình 1.2. Bản vẽ tổng mặt bằng dự án..... 27
Hình 1.3. Bản đồ hiện trạng khu vực lập dự án..... 28
Hình 1.4. Bản đồ lưu vực thoát nước..... 30
Hình 1.5. Vị trí các lô đất xây thô và hoàn thiện mặt ngoài..... 54
..... 62
Hình 1.6. Khu vực bố trí kho chất thải rắn, CTNH của dự án..... 62
Hình 1.7. Sơ đồ quy trình triển khai dự án 66
Hình 2.1. Mương thoát nước chung của khu vực (khu vực tiếp nhận nước mưa..... 85
và nước thải của dự án)..... 85
Hình 2.2. Sơ đồ vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường nền 96
Hình 3.1. Mô hình phát tán nguồn đường.....107
Hình 3.2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt 113
Hình 3.4. Sơ đồ nguyên lý rửa lốp xe ra vào dự án.....137
Hình 3.5. Bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa dự án.....159
Hình 3.6. Bản vẽ mặt bằng bố trí trạm xử lý nước thải 400m^3/ngày đêm.....160
Hình 3.7. Bản vẽ mặt bằng thu gom nước thải.....161
Hình 3.8 . Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước thải của dự án 165
Hình 3.9. Hệ thống xử lý mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải 177
Hình 3.6. Sơ đồ quản lý dự án giai đoạn thi công xây dựng 189
Hình 6.1. Hình ảnh trong buổi họp tham vấn ngày ……../2025.....202

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ATVSTP	:	An toàn vệ sinh thực phẩm
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTC	:	Bộ tài chính
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ tài nguyên môi trường
BXD	:	Bộ xây dựng
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Chính phủ
CPĐD	:	Cấp phối đá dăm
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
HĐTĐC	:	Hoạt động tái định cư
HT	:	Hệ thống
HTXL	:	Hệ thống xử lý
NĐ	:	Nghị định
UBND	:	Ủy ban nhân dân
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QĐ	:	Quyết định
QL	:	Quốc lộ
QLDA	:	Quản lý dự án
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
STT	:	Số thứ tự
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	:	Tiêu chuẩn xây dựng
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TT	:	Thông tư
TXL	:	Trạm xử lý

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Theo Nghị quyết quyết định số 1683/NQ-UBTVQH15, được Ủy ban thường vụ Quốc hội thông tin qua ngày 16/6/2025, xã Phú Xuyên được thành lập từ việc sáp nhập toàn bộ diện tích tự nhiên và dân số của xã Phú Xuyên cũ và xã Yên Lãng, chính thức có hiệu lực từ ngày 1/7/2025. Sau nhập Sáp, xã Phú Xuyên có diện tích khoảng 25,93km^2 và dân số ước tính khoảng 9.542 người, trở thành một đơn vị hành chính lớn hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho công việc quy hoạch và phát triển kinh tế – xã hội. Sự hợp nhất này là sự phản ánh nỗ lực của tỉnh Thái Nguyên trong việc giảm chi phí quản lý chính và nâng cao hiệu quả vận hành.

Sau sáp nhập, xã Phú Xuyên được định hướng trở thành một vị trí hành chính kiểu mẫu của tỉnh Thái Nguyên. Với vị trí địa lý thuận lợi, bảo vệ các xã như Bản Ngoại, La Bằng, Phú Cường, Phú Thịnh và Tỉnh Tuyên Quang, xã đang xây dựng mô hình phát triển kinh tế – xã hội gắn liền với bảo tồn văn hóa và bảo vệ môi trường. Chính quyền địa phương đang nỗ lực biến xã hội Phú Xuyên thành một vùng nông thôn hiện đại, văn minh và thịnh vượng.

Xã Phú Xuyên sau sáp nhập sở hữu nhiều lợi thế kinh tế hỗ trợ việc mở rộng địa giới và hỗ trợ từ các chính sách phát triển của Tỉnh Thái Nguyên. Với cảnh quan thiên nhiên phong phú, nguồn lực lao động dồi dào và vị trí địa lý chiến lược trên tuyến đường Quốc lộ 37, xã đang trở thành điểm hấp dẫn cho hoạt động kinh tế, từ nông nghiệp truyền thống đến du lịch và công nghiệp. Dưới đây là những yếu tố chính làm nên sức hút kinh tế của xã Phú Xuyên trong giai đoạn hiện nay.

Hướng về tương lai, xã hội Phú Xuyên đang thiết lập các mục tiêu phát triển dài hạn nhằm tận dụng tối đa lợi thế từ quá trình sáp nhập. Với sự đồng hành của chính quyền tỉnh Thái Nguyên và sự đồng lòng của người dân, xã hội hướng trở thành một mô hình phát triển bền vững, kết hợp hài hòa giữa kinh tế, văn hóa và môi trường. Dưới đây là các định hướng chiến lược quan trọng của xã Phú Xuyên.

Xác định đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng là yếu tố rất quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội, những năm qua, xã đã tập trung đầu tư trong lĩnh vực này, bảo đảm yêu cầu phát triển theo hướng đồng bộ, hiện đại và hiệu quả. Để làm được như vậy, xã đã mở rộng huy động đa dạng các nguồn lực đầu tư. Cùng với huy động ở mức cao nhất các nguồn lực đầu tư, xã đẩy mạnh tuyên truyền, vận động nhân dân về mục tiêu, ý nghĩa của Chương trình xây dựng nông thôn mới (XDNTM), qua đó nhận thức của cán bộ, đảng viên và nhân dân được nâng lên, tạo sự đồng thuận và quyết tâm cao của cả hệ thống chính trị trong việc huy động đối ứng của nhân dân với phương châm "Nhà nước và Nhân dân cùng làm".

Với việc vận dụng linh hoạt các cơ chế, chính sách, huy động các nguồn lực, kết cấu hạ tầng, diện mạo đô thị, nông thôn ở Phú Xuyên hứa hẹn sẽ có bước phát triển vượt bậc. Để đáp ứng nhu cầu đất ở ngày càng tăng cao ở địa bàn xã Phú Xuyên thì việc đầu tư xây dựng Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ phía Tây), là hết sức cần thiết.

Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) tại xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên (trước đây là xã Yên Lãng, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên) được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư theo Quyết định số 304/QĐ-UBND ngày 15/02/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ phía Tây).

Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) là dự án đầu tư mới có quy mô diện tích thực hiện là 91.392,3m^2 *(theo Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 304/QĐ-UBND)*. Dự án được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận cho Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên làm nhà đầu tư tại Quyết định số 1786/QĐ-UBND ngày 30/7/2024.

Tiến độ thực hiện dự án từ 2025 - 2027, là dự án xây dựng hạ tầng đô thị, thuộc dự án nhóm B (theo quy định của luật đầu tư công). Tổng mức đầu tư 250,603 tỷ đồng, quy mô dân số 744 người. Cơ cấu phân lô gồm: 186 lô đất nhà ở; ngoài ra bố trí đất cây xanh, hạ tầng kỹ thuật, đất giao thông.

Căn cứ điểm c và điểm đ, khoản 4, Điều 28 và điểm b, khoản 1, Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường 2020 số 72/2020/QH14; Căn cứ vào điểm đ, khoản 6, điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP và điểm c, số thứ tự 5, mục II, Phụ lục IV Nghị định số 05/2025/NĐ-CP 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, quy định: *"Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên (hiện trạng đất trồng lúa của dự án cần chuyển đổi là 6,19ha)"* là dự án đầu tư nhóm II, thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM). Theo khoản 3, điều 35 của Luật này, Dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM thuộc UBND tỉnh Thái Nguyên.

Nội dung Báo cáo ĐTM của Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) thuộc xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên được thực hiện theo mẫu số 04, mục 2, phụ lục đính kèm Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 29/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: Ủy Ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Ủy Ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo 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 đầu tư với các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

- Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) tại xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 - Quy hoạch BVMT Quốc gia thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Cụ thể:

+ Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) với quy mô dân số khoảng 744 người. Khi đi vào hoạt động, dự án sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, chất thải nguy hại từ hoạt động của khu đô thị. Các loại chất thải này đều được chủ dự án chủ động phòng ngừa, kiểm soát qua các hoạt động như: thiết kế thu gom riêng biệt hệ thống thoát nước mưa và nước thải; nước thải sinh hoạt phát sinh được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại tại mỗi hộ gia đình sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 400m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý đạt cột A, QCVN 14:2025/BTNMT trước khi xả ra môi trường (hệ thống đặt tại khu đô thị số 3); Chất thải rắn và CTNH đều được thu gom, quản lý và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành. Do đó, hoàn toàn phù hợp với mục tiêu tổng quát "Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường" của Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024.

1.3.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh Thái Nguyên

* Phù hợp với Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- Phù hợp với quan điểm phát triển của quy hoạch, trong đó:

+ Phù hợp với định hướng, tầm nhìn phát triển đất nước, tinh thần Nghị quyết Đại hội lần thứ XIII của Đảng, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021 – 2030 của cả nước, Nghị quyết số 11-NQ/TW ngày 10 tháng 02 năm 2022 của Bộ Chính trị về phương hướng phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh vùng Trung du và miền núi Bắc bộ đến năm 2030; các quy hoạch quốc gia, quy hoạch ngành quốc gia và quy hoạch vùng; Nghị quyết định hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX.

+ Chủ động kiến tạo, và tiếp tục đổi mới toàn diện, mạnh mẽ trong tư duy; phát triển nhanh và bền vững, toàn diện trên mọi lĩnh vực về kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội, môi trường, quốc phòng, an ninh; tăng cường thu hút đầu tư; chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng; đẩy mạnh liên kết vùng; phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại; đẩy mạnh chuyển đổi số và tận dụng những thành quả, cơ hội mới, công nghệ mới do cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 mang lại; tăng cường hội nhập kinh tế quốc tế và tham gia sâu rộng, có hiệu quả vào chuỗi giá trị toàn cầu.

+ Phát triển xã hội thân thiện, văn minh, hài hòa; kết hợp phát triển kinh tế gắng với bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa. Phát huy tối đa nhân tố con người, coi con người là trung tâm, chủ thể, nguồn lực quan trọng nhất và mục tiêu của sự phát triển; khơi dậy và phát huy mạnh mẽ giá trị văn hóa, con người Thái Nguyên, truyền thống cách mạng, văn hóa, sự năng động và khát vọng đổi mới, sáng tạo, ý chí tự lực, tự cường, vượt lên mạnh mẽ và bền vững của các Nhân dân các dân tộc tỉnh Thái Nguyên. Lấy đầu tư, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và phát triển giáo dục – đào tạo là nền tảng cho sự phát triển bền vững, lâu dài; tạo chuyển biến căn bản trong đào tạo, thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao gắn với tăng quy mô và chất lượng dân số.

+ Phát triển các hành lang kinh tế gắn với các trục giao thông chính và đô thị nhằm thúc đẩy liên kết nội vùng, liên kết vùng, phát huy các tiềm năng, thế mạnh, lợi thế so sánh, lợi thế cạnh tranh từng địa phương của tỉnh, trong vùng trung du và miền núi Bắc Bộ, vùng Thủ đô Hà Nội.

+ Đảm bảo vững chắc quốc phòng - an ninh; giữ vững ổn định chính trị, trật tự, an toàn xã hội; mở rộng và nâng cao hiệu quả hoạt động đối ngoại và hội nhập quốc tế. Xây dựng xã hội trật tự, kỷ cương, an ninh, an toàn, văn minh.

- Phù hợp với Mục tiêu tổng quát của quy hoạch: Phát huy mọi tiềm năng, lợi thế, nguồn lực để đưa tỉnh Thái Nguyên phát triển nhanh, toàn diện và bền vững. Đến năm 2025 tỉnh Thái Nguyên là một trong những trung tâm kinh tế Công nghiệp theo hướng điện đại, thông minh của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ và vùng thủ đô Hà Nội. Đến năm 2030, tỉnh Thái Nguyên trở thành một trong những trung tâm sản xuất điện, điện tử, cơ khí chế tạo trình độ cao; trung tâm giáo dục, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, nghiên cứu, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất; trung tâm y tế, chăm sóc sức khỏe; trung tâm du lịch; trung tâm chuyển đổi số của khu vực Trung du và Miền núi Bắc Bộ; Xây dựng thành phố Thái Nguyên trở thành một trong những cực tăng trưởng hạt nhân quan trọng trong phát triển kinh tế của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ và vùng thủ đô Hà Nội.

- Phù hợp với Tầm nhìn phát triển đến năm 2050: Phấn đấu xây dựng tỉnh Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn để trở thành Thành phố trực thuộc Trung ương xanh, thông minh, có bản sắc rõ ràng; là một trong những trung tâm công nghiệp hiện đại của vùng Thủ đô Hà Nội và cả nước; nơi đáng sống, đáng đến, an toàn và thịnh vượng.

1.3.3. Mối quan hệ với quy hoạch xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên

*** Mối quan hệ với quy hoạch sử dụng đất khu vực**

- Dự án được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Đại Từ (nay là xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên) tại Quyết định số 3416/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 (*Tại Phụ lục V, số thứ tự 33*).

*** Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên (quy hoạch chung 2 khu đô thị số 3 Yên Lãng và khu đô thị số 4 Yên Lãng)**

Dự án thuộc Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên (quy hoạch chung 2 khu đô thị số 3 Yên Lãng và khu đô thị số 4 Yên Lãng) đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3122/QĐ-UBND ngày 27/12/2012 và điều chỉnh tại quyết định số 245/QĐ-UBND ngày 21/02/2023.

- Nguồn cấp nước cho dự án được được lấy từ ống nước sạch D110 đã có của Nhà máy nước xã Yên Lãng (vị trí nhà máy tại xóm Thắng Lợi) do trung tâm nước sạch VSMT tỉnh Thái Nguyên quản lý.

- Quy hoạch thoát nước mưa: Dự án có đoạn suối Văn Lãng chảy qua nước mưa khu vực dự án sau khi thu gom theo đường cống, sau đó đổ vào các cửa xả và thoát nước ra suối Văn Lãng.

- Quy hoạch thoát nước và xử lý nước thải: Theo quy hoạch nước thải được thu gom được đấu nối trạm xử lý nước thải để xử lý, sau xử lý nước thải sau khi xử lý đạt loại A theo QCVN 14:2025/BTNMT thoát ra suối Văn Lãng.

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

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

*** Luật bảo vệ môi trường và các văn bản dưới luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ V/v 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 V/v sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ V/v Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, ngày 08/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường V/v 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 V/v Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Quyết định số 23/2022/QĐ-UBND ngày 21/11/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định 01/2024/QĐ-UBND, ngày 19/02/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành quy định quản lý thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn xây dựng, bùn thải; Tuyến đường, thời gian vận chuyển chất thải và lộ trình bố trí quỹ đất xây dựng hệ thống thu gom xử lý nước thải đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Văn bản số 9368/BTNMT-KSONMT, ngày 02/11/2023 về việc hướng dẫn kỹ thuật về phân loại chất thải rắn sinh hoạt.

*** Luật Tài nguyên nước và các văn bản dưới luật**

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Thông tư 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên Môi Trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 22/01/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên Ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 50/QĐ-TTg ngày 06/2/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Hồng – Thái Bình thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

*** Luật phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13**

- 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.

- Quyết định số 08/2023/QĐ-UBND ngày 24/4/2023 của UBND tỉnh về việc quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai đối với việc quản lý, hoạt động, 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 Thái Nguyên.

*** Luật khí tượng thủy văn**

Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH ngày 23/11/2015

*** Luật đầu tư công số 58/2024/QH15**

- Nghị định 85/2024/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đầu tư công.

*** Luật đất đai và các văn bản dưới luật**

- Luật đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024.

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

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 20/02/2020 sửa đổi bổ sung Nghị định số 47/2014/NĐ-CP quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

- Nghị định số 04/2022/NG-CP ngày 06/01/2022 Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ;

- Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/ 2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai.

- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.

- Văn bản hợp nhất số 03/VBHN-BTNMT ngày 04/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hợp nhất Nghị định quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

- Văn bản hợp nhất số 04/VBHN-BTNMT ngày 28/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hợp nhất Thông tư quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

*** Luật quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009**

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị.

*** Luật kiến trúc số 40/2019/QH14 ngày 13/6/2019**

- Nghị định số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc.

*** Luật Xây dựng và các văn bản dưới luật**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/8/2014;

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 về sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng số 50/2014/QH13.

- Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội.

- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ : Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng có hiệu lực từ ngày 20/6/2023.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình 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 09/2021/NĐ-CP ngày 9/2/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 3/3/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 31/2009/TT-BXD tiêu chuẩn quy hoạch xây dựng nông thôn.

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ xây dựng ban hành QCVN 07:2023/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.

-Thông tư số 02/2017/TT-BXD ngày 1/3/2017 của Bộ Xây dựng hướng dẫn quy hoạch xây dựng nông thôn.

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

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

- Văn bản hợp nhất 48/VBHN-VPQH năm 2018 hợp nhất Luật xây dựng do văn phòng Quốc hội ban hành;

- Quyết định số 07/2012/QĐ-UBND ngày 21/5/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành quy định về quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 22/01/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

*** Luật Điện lực số 24/2012/QH13;**

- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.

- Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/4/2020 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014.

- Thông tư số 05/2021/TT-BCT ngày 02/8/2021 của Bộ Công thương quy định chi tiết một số nội dung về an toàn điện.

*** Luật an toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13;**

***Luật quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 24/11/2017;**

*** Luật đầu tư số 61/2020/QH14;**

- Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

*** Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kĩ thuật số 68/2006/QH11;**

*** Luật phòng cháy và chữa cháy và các văn bản dưới luật**

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 12/07/2001;

- Luật số 43/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của Quốc hội khóa 13 sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy.

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ về việc 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.

- 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 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.

-Thông tư số 06/2022/TT-BXD của Bộ Xây dựng về việc ban hành QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.

*** Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14**

- Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

*** Luật thủy lợi**

- Luật thủy lợi số 08/2017/QH14 của Quốc hội;

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật thủy lợi.

- 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 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật thủy lợi.

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn về quy định đảm bảo yêu cầu, phòng chống thiên tai trong quản lý, hoạt động, 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 08/2023/QĐ-UBND ngày 24/4/2023 của UBND tỉnh về việc quy định đảm bảo yêu cầu phòng, chống thiên tai đối với việc quản lý, hoạt động, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử, điểm du lịch, điểm dân cư nông thông, công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

*** Luật nhà ở**

- Luật nhà ở số 65/2014/QH13

- Quyết định số 1866/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt chương trình phát triển nhà ở tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến 2040.

*** Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng**

Bảng 1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng
Môi trường nước	- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh - QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt; - QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
Tiếng ồn, độ rung	- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; - QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (Có hiệu lực từ ngày 14/11/2025). - QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung. - QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung. (Có hiệu lực từ ngày 14/11/2025).
Môi trường không khí	- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. - QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu nơi làm việc. - QCVN 02:2019/BYT về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc. - QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc. - QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí; - QCVN 19/2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp
Môi trường đất	- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
Xây dựng,	- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.

Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng
	- QCVN 16:2023/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về " Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng". - QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật. - QCVN 01:2008/BCT về an toàn điện. - TCVN 13606:2023 cấp nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. - TCVN 7957:2023 thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.
Chất thải nguy hại	- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại; - QCVN 50: 2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
Phòng cháy chữa cháy	- TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn phòng chống cháy nhà và công trình-yêu cầu thiết kế; - QCVN 06:2022/TT-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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 4601501449 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 19/01/2018, thay đổi lần thứ 04 ngày 02/5/2024 .

- Quyết định số 304/QĐ-UBND ngày 15/02/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư.

- Quyết định số 1786/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Quyết định chấp thuận nhà đầu tư.

- Quyết đinh số 3122/QĐ-UBND ngày 27/12/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên (Quy hoạch chung 2 khu đô thị số 3 Yên Lãng và khu đô thị số 4 Yên Lãng).

- Quyết định số 245/QĐ-UBND ngày 21/02/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định 3416/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đại Từ.

- Văn bản số …../PCTN-KT ngày …… của Công ty Điện lực Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương cấp nguồn điện cho dự án;

- Văn bản số …/TTN-TDV ngày …….. của Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường nông thôn về việc chấp thuận đấu nối cấp nước dự án.

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án;

- Các sơ đồ, bản vẽ liên quan đến Dự án;

- Các số liệu, tài liệu kinh tế - xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án;

- Các kết quả đo đạc, phân tích, khảo sát lấy mẫu tại hiện trường khu vực Dự án do Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC thực hiện *(đính kèm tại phụ lục của báo cáo)*.

- Kết quả tham vấn online và tham vấn chính quyền, người dân địa phương về Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

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

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

- Nghiên cứu hồ sơ thuyết minh dự án đầu tư của Dự án;

- Xem xét báo cáo ĐTM của dự án tương tự;

- Thu thập các tài liệu về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án, Tổ chức khảo sát thực địa để đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án;

- Đo đạc, thu mẫu và phân tích chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực dự án;

- Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường, chương trình giám sát môi trường có cơ sở khoa học và khả thi để hạn chế các mặt tiêu cực, góp phần bảo vệ môi trường trong thời gian triển khai dự án:

- Lập báo cáo ĐTM cho dự án;

- Trình cơ quan có thẩm quyền xem xét và thẩm định báo cáo ĐTM.

3.2. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) do Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên (là chủ đầu tư). Thuê đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên lập báo cáo.

a. Đơn vị Chủ dự án

Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên.

Đại diện đơn vị: Ông Đào Ngọc Anh – Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 0398 739 565

Địa chỉ liên hệ: Tổ 18, Phường Phan Đình Phùng, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

* Các công việc phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện lập báo cáo ĐTM:

- Cung cấp các số liệu, tài liệu liên quan đến việc xây dựng và hoạt động của dự án;

- Phối hợp cùng đoàn khảo sát của Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên thu thập số liệu, điều tra, lấy mẫu, đo đạc tại khu vực xây dựng dự án và xung quanh, đồng thời thu thập thông tin về điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án để làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường của khu vực dự án;

- Tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng về việc thực hiện dự án.

- Phối hợp cùng đơn vị tư vấn báo cáo, giải trình trước Hội đồng thẩm định.

b. Đơn vị phối hợp chỉnh sửa, hoàn thiện báo cáo ĐTM

Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên

- Địa chỉ: số nhà 18, tổ Tân Hương, phường Đồng Quang, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

- Người đại diện: Ông Phạm Tuấn Dũng Chức vụ: Giám đốc

- Số điện thoại: 0358417266

** Công việc cần thực hiện:*

- Lập đoàn nghiên cứu ĐTM, thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và điều tra xã hội học khu vực dự án.

- Đánh giá các tác động môi trường do hoạt động của dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.

- Xây dựng báo cáo tổng hợp.

- Báo cáo trước hội đồng thẩm định và hoàn chỉnh nội dung ĐTM.

c. Danh sách những thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

Bảng 2. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM Dự án

STT	Họ và tên	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh	Chữ ký
A	**Chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên**			
1	Đào Ngọc Anh	-	Giám đốc	
B	**Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên**			
1	Phạm Tuấn Dũng	Ks. Khoa học Môi trường	Giám đốc - Quản lý chung	
2	Đỗ Thị Hồng Trang	Ks. Kỹ thuật môi trường	Cán bộ công ty	
3	Dương Thị Liễu	Ks. Quản lý đất đai (Chuyên ngành: Địa chính – Môi trường	Cán bộ phòng kỹ thuật	
4	Nguyễn Thị Thủy Chung	Cn. Khoa học và Quản lý môi trường	Cán bộ phòng kỹ thuật	
5	Nguyễn Thị Xuân	Ks. Khoa học Môi trường	Cán bộ phòng kỹ thuật	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

*** Các phương pháp được sử dụng để lập báo cáo ĐTM bao gồm:**

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
A	***Phương pháp ĐTM***	
1	*Phương pháp liệt kê:* Liệt kê mô tả các tác động lên các thành phần môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội. Thông qua mỗi ô trong bảng liệt kê sẽ xác định được nguồn gây tác động, thời gian và phạm vi ảnh hưởng của các tác động trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.	Chương 1: Liệt kê các hạng mục xây dựng, liệt kê các công trình bảo vệ môi trường. Chương 3: Liệt kê các nguồn phát thải, đối tượng bị tác động.
2	*Phương pháp đánh giá nhanh:* Được thực hiện theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường	Chương 3: Dự báo bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.
3	*Phương pháp mô hình hoá:*	Chương 3: Dự báo phát sinh các loại nước thải, chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.
B	***Phương pháp khác***	
4	*Phương pháp kế thừa:* Kế thừa các kết quả nghiên cứu, các báo cáo ĐTM của các dự án đã được phê duyệt	Chương 3: Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án. Chương 5: Chương trình quản lý và giám sát môi trường.
5	*Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*: Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự kiến thực hiện dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường đất, nước, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường.	Chương 2: Hiện trạng môi trường nền khu vực dự án.
6	*Phương pháp tổng hợp, so sánh:* Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và các tiêu chuẩn khác. Liên kết các tương tác giữa hoạt động xây dựng, quá trình vận hành và tác động tới các yếu tố môi trường để xem xét đồng thời nhiều tác động, rút ra những kết luận và dự báo ảnh hưởng đối với môi trường; đề xuất giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực.	Chương 3: Đánh giá các tác động môi trường.

*** Phạm vi của báo cáo ĐTM:**

- Phạm vi đánh giá tác động môi trường của dự án:

Diện tích đất thực hiện dự án là 91.392,3m^2 (9,13ha), trong đó: diện tích đất ở (27.283,5m^2, diện tích đất công cộng (4.822,5m^2), diện tích đất giao thông theo quy hoạch (30.684,3m^2), diện tích đất cây xanh, đất mặt nước (27.631,5m^2), diện tích đất hạn tầng kỹ thuật 970,5m^2. Các tác động và ảnh hưởng từ hoạt động xây dựng và hoạt động của Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) sẽ được đánh giá trên tổng diện tích đất 91.392,3m^2 (9,13ha). Bao gồm các hoạt động: giai đoạn chuẩn bị dự án (đền bù, giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn); thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đô thị, xây thô và hoàn thiện mặt ngoài 70 căn nhà, và giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động.

- Các hoạt động nằm ngoài phạm vi Dự án và không thuộc phạm vi báo cáo ĐTM: Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình nhà ở tại các đất ở tái định cư (diện tích 2.641m^2, gồm 23 lô).

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- *Tên Dự án*: Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây);

- *Địa điểm thực hiện*: xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên (trước đây là xã Yên Lãng, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên);

- *Chủ dự án*: Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên.

- *Địa chỉ liên hệ*: Tổ 18, Phường Phan Đình Phùng, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam.

5.1.2. Phạm vi, quy mô của Dự án

- Diện tích dự án: 91.392,3m^2

- Quy mô dân số: Khoảng 744 người (theo chấp thuận chủ trương đầu tư).

- Cơ cấu phân lô: 186 lô đất ở liền kề, đất cây xanh, đất hạ tầng kỹ thuật.

- Tổng vốn đầu tư: 250,604 tỷ đồng.

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư mới, dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

- Quy mô xây nhà thô: Xây thô 70 căn nhà ở;

- Nhóm dự án: Dự án nhóm B.

- Thời gian thực hiện dự án: quý I năm 2025 – quý IV năm 2027

5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án

5.1.3.1. Các hạng mục công trình của Dự án

- San nền (cao độ từ +85,03m đến +92,8m) và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình trên tổng diện tích khoảng 9,13 ha bao gồm:

- Thực hiện san nền, phân 186 lô đất ở liền kề trên diện tích 27.283,5m^2. Trong đó, đầu tư xây thô hoàn thiện mặt tiền 70 căn nhà với quy mô 03 tầng và 1 tum

+ Thực hiện san nền đất công cộng làm quảng trường trên diện tích 4.822,5m^2.

+ Đầu tư xây dựng hệ thống cây xanh, mặt nước trên tổng diện tích 27.631,5m^2.

- Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng giao thông nội bộ; hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước thải, hệ thống PCCC, 01 trạm xử lý nước thải tập trung công suất 400m^3/ngày (24 giờ), hệ thống thoát nước mưa trong phạm vi Dự án;

5.1.3.2. Các hoạt động của Dự án

a. Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

- Sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.

- Chiếm dụng đất, dọn dẹp mặt bằng, bóc lớp đất hữu cơ bề mặt, san nền và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình như nêu tại mục 5.1.3.1 này.

- Vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu phục vụ thi công.

b. Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn hoạt động

- Sinh hoạt của người dân trong phạm vi Dự án.

- Thu gom, phân loại tại nguồn các loại chất thải (chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại) phát sinh từ hoạt động của Dự án, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt trong phạm vi Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) theo chủ trương đầu tư dự án (diện tích 9,13 ha, dân số khoảng 744 người). Sau đó thoát ra hệ thống thoát chung của khu vực.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo Khoản 6, điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số diều của Luật Bảo vệ môi trường thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là:

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên (hiện trạng đất trồng lúa của dự án cần chuyển đổi là 6,19ha)" căn cứ vào điểm c, số thứ tự 5, mục II, Phụ lục IV 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, quy định.

- Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Nước thải sau xử lý đảm bảo đáp ứng quy chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2000, cột A) qua 01 cửa xả có tọa độ X= 2399091; Y=398694 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 106^{0}30', múi chiếu 3^0) thoát vào Suối Văn Lãng sau đó theo địa hình chảy vào sông Công cách cửa xả nước thải của dự án khoảng 7km.

+ Tại mục 26 khoản 1 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP quy định: "*Nguồn tiếp nhận nước thải (còn gọi là nguồn nước tiếp nhận) là các dạng tích tụ nước tự nhiên, nhân tạo có mục đích sử dụng xác định do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định… Trường hợp nguồn nước tại vị trí xả nước thải chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng thì nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước liên thông gần nhất đã được xác định mục đích sử dụng*".

+ Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg (tại mục 1 phần IX); Quyết định số 50/QĐ-TTg ngày 06/02/2023 *(tại mục 63.2 Phụ lục I: đoạn sông Thái Bình 2: từ ranh giới tỉnh Bắc Kạn Thái Nguyên đến trước khi nhập với sông Công có chức năng cấp nước cho sinh hoạt).*

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

5.2.1. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Dự án chiếm dụng đất nông nghiệp, đất trồng lúa, đất công trình thủy lợi, nuôi trồng thủy sản, ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất nông nghiệp, đời sống, việc làm, sinh kế, thu nhập của các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Hoạt động đào đắp, san nền; vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, có nguy cơ gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án có khả năng ảnh hưởng tới tới hoạt động canh tác nông nghiệp khu vực lân cận, hệ sinh thái xung quanh, hoạt động kinh tế - xã hội, hệ thống giao thông khu vực Dự án và có khả năng xảy ra sự cố ngập úng, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ.

5.2.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn hoạt động.

- Hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống trong phạm vi Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung.

- Hoạt động của khu đô thị ảnh hưởng kinh tế - xã hội, hạ tầng khu vực xung quanh và tính khớp nối hạ tầng Dự án với hạ tầng khu vực xung quanh, an ninh khu vực và nguy cơ rủi ro, sự cố như sự cố cháy nổ, sụt lún công trình, tắc hệ thống cấp, thoát nước, trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả.

- Hoạt động xử lý nước thải, nạo vét cống thoát nước mưa, nước thải trong phạm vi Dự án phát sinh bùn thải, chất thải nguy hại và mùi hôi.

- Hoạt động xả nước thải sau xử lý ra mương thoát nước của khu vực có khả năng gây ngập úng, tác động tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận trong trường hợp nước thải không được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định.

- Hoạt động của các máy phát điện dự phòng và phương tiện vận chuyển ra vào Dự án phát sinh tiếng ồn, độ rung, bụi và khí thải.

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

5.3.1. Giai đoạn triển khai xây dựng dự án

a. Nước thải

- Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công trong giai đoạn san gạt mặt bằng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, xây dựng công trình, nếu chủ dự án không có phương án nắn dòng ngay từ đầu, sẽ gây ngập úng không chỉ trong khu vực dự án mà cả khu vực xung quanh do hoạt động thi công ảnh hưởng đến thoát nước hiện trạng.

- *Nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng phát sinh khoảng 3,4m^3/ngày.

- *Nước thải thi công:*

Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng. Tuy nhiên, lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

- *Nước thải bánh rửa xe:*

Lượng phát sinh khoảng 2,66 m^3/ngày, tuy nhiên do chỉ thực hiện rửa bánh xe nên nước thải phát sinh chủ yếu chứa bùn đất dính bám lốp bánh xe.

Quy mô tác động

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là khá lớn vì ở giai đoạn này lượng chất thải và lượng bụi thải vào môi trường nhiều làm cho nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm nặng hơn tuy nhiên về mức độ độc hại thì không cao vì thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất vô cơ.

Ô nhiễm nguồn nước mặt gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm, nhất là những khu vực gần nguồn tiếp nhận nước thải.

b. Bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động dọn dẹp thực bì, phá dỡ các công trình trên mặt bằng và thi công xây dựng.

Bụi có tác động đến hệ hô hấp, gây sơ hóa và ung thư phổi, tổn thương da, niêm mạc mắt...

Các loại khí thải phát sinh (SOx, NOx, CO, CO_2) gây nhiều tác động nguy hiểm hơn đối với con người, khí hậu, hệ sinh thái, công trình nhà cửa như nhiễm độc da, máu, hiệu ứng nhà kính,....

Quy mô bi tác đông

- Môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh.

- Tuyến đường vận chuyển của các phương tiện giao thông phục vụ dự án sử dụng đường quốc lộ 37.

- Sức khoẻ công nhân thi công và người dân sống trong khu vực và xung quanh.

c. Chất thải rắn

- Chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng gồm: chất thải phá dỡ công trình xây dựng, sinh khối thực vật phát quang, đất bóc tầng đất mặt, đất đào.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: phát sinh khoảng 34 kg/ngày đêm. Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại

côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực.

- Phế thải xây dựng gồm vỏ bao xi măng, cốp pha hỏng, gỗ nẹp, gạch đá, vật liệu rơi vãi....

Quy mô tác động

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

- Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân tại khu vực thi công có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nilon, nhựa, kim loại… khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

5.3.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

a. Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải

- *Nước mưa chảy tràn:* Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án.

- *Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân:* Nước thải phát sinh của các hộ dân (bao gồm 744 dân thuộc dự án). Nước thải sinh hoạt có đặc thù chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng (N, P,.....)

Quy mô tác động

Nước thải của khu đô thị nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, làm thay đổi hệ sinh thái thủy vực, về lâu dài gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất, từ đó ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người thông qua sử dụng nước cấp.

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải

- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu

Với định hướng xây dựng một khu đô thị hiện đại, khang trang, sạch sẽ, đảm bảo các vấn đề về vệ sinh môi trường. Các hộ dân và hộ kinh doanh đều được khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch trong đun nấu là gas và sử dụng điện.

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông tuỳ thuộc vào khối lượng cũng như mật độ các phương tiện giao thông được sử dụng tại khu vực. Loại phương tiện giao thông trong khu đô thị chủ yếu là xe máy và xe ô tô con phục vụ nhu cầu đi lại hàng ngày của các hộ dân.

- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải.

Mùi hôi từ trạm XLNT tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp.

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính dựa trên số lượng người sinh sống, tập trung trong Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây). Theo quy hoạch số lượng người dự kiến 744 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 670kg/ngày. Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,… nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

- *Lượng bùn thải từ các bể tự hoại, từ trạm xử lý nước thải*

Nước thải sinh hoạt của các hộ dân sẽ được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại trước khi đưa về trạm xử lý tập trung.

+ Lượng bùn của bể tự hoại phát sinh ước tính 0,04 m^3/người/năm (Nguồn: QCVN 01:2021/BXD), như vậy với quy mô dân số 744 người, lượng bùn của bể tự hoại sẽ là 744*0,04 = 30m^3/năm. Vậy lượng bùn cần vận chuyển là 30 m^3/năm, tương đương 42 tấn/năm *(Với định mức 1,5m^3 bùn = 1,5 tấn bùn).*

+ Bùn thải từ trạm xử lý nước thải phát sinh khoảng 130kg/ngày (Bao gồm bùn thải, nước thải từ hệ thống xử lý khí, mùi).

Đây cũng được xem là chất thải không nguy hại, lượng bùn này sẽ do hộ dân tự thuê đơn vị chức năng đến hút bùn cặn và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Các tác động môi trường khác

A. Giai đoạn triển khai xây dựng dự án

* *Tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng*

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án và các phương tiện thi công như: máy trộn bê tông, máy trộn vữa, máy đào, máy đầm, lu rung.

- Tiếng ồn của hoạt động khoan cắt bê tông.

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy khoan đóng cọc, máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải…), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

* *Độ rung từ hoạt động thi công xây dựng*

Mức rung của các loại máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 63 – 98dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công của dự án sử dụng đều nhỏ hơn 75dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

Hoạt động của các máy xúc, máy ủi, ô tô… của dự án chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động hoạt động máy móc, thiết bị.

* *Tác động tới giao thông của khu vực*

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án, đặc biệt là tuyến đường Thái Nguyên – Chợ Mới, mà dự án sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu.

** Tác động đến hệ sinh thái khu vực*

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng của dự án có hoạt động phát quang, dọn dẹp thảm thực vật, san lấp mặt bằng và xây dựng cơ bản sẽ gây ra một số tác động với hệ sinh thái như: Thay đổi mục đích sử dụng đất, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công của dự án là nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm thảm thực vật, sự mất đi hoặc di dời của một số loài cá, thủy sinh tại mương nước, đồng ruộng trong khu vực dự án.

** Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực*

Trong thời gian xây dựng cơ sở hạ tầng dự án sẽ tạo công ăn việc làm cho nhiều lao động trực tiếp như: công nhân xây dựng, sửa chữa, lắp đặt thiết bị, bảo vệ; góp phần tăng thu nhập tạm thời cho người lao động, kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án. Bên cạnh đó, việc tập trung lực lượng lớn công nhân sẽ làm tăng sức mua, các nhu cầu về dịch vụ...; tạo điều kiện tốt cho phát triển kinh tế, tạo thêm công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân địa phương.

** Rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công*

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình các tai nạn, rủi ro, sự cố có thể xảy ra: Tác động do bom mìn còn sót lại, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố do thiên tai, sự cố cháy nổ.

B. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

** Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội*

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như: Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác, mất an ninh trật tự khu vực, gây mâu thuẫn giữa người dân đang cư trú và những người mới đến.....

** Tác động do các rủi ro, sự cố*

Một số sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động như: Sự cố cháy nổ, sự cố về bão lụt, sấm sét, sự cố sụt lún công trình, sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước, sự cố lây bệnh hiểm nghèo và nguy cơ lan truyền mầm bệnh, sự cố trạm xử lý nước thải.

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

Bảng 3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Loại hình	Công trình bảo vệ MT
A	**Giai đoạn thi công xây dựng dự án**	
1	Nước mưa chảy tràn	Thoát nước theo địa hình tự nhiên của khu vực. Khơi thông, làm sạch các rãnh, mương thoát nước định kỳ.
2	Nước thải sinh hoạt	Thu gom tại các nhà vệ sinh di động, sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.
3	Nước thải thi công	Yêu cầu nhà thầu thi công gọn, giữ vệ sinh mặt bằng sau mỗi ca làm việc. Sử dụng tỷ lệ nước phối trộn vật liệu vừa đủ, hạn chế

STT	Loại hình	Công trình bảo vệ MT
		rò rỉ nước ra ngoài môi trường, đồng thời tiết kiệm nguồn nước.
4	Khí thải	- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm. - Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. - Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. - Bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án. Quy chuẩn áp dụng: + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
5	Chất thải rắn	- Đất bóc tầng đất mặt: một phần được tận dụng trồng cây xanh trong diện tích dự án, phần còn lại được vận chuyển đến vị trí được thỏa thuận với chính quyền địa phương để cải tạo đất phục vụ trồng cây. - Chất thải rắn sinh hoạt: Cho vào thùng 200l có nắp đậy và thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. - Chất thải rắn xây dựng: được thu gom và thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.
6	Tiếng ồn, độ rung	- Sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp, thời gian thi công hợp lý. - Trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai… - Đối với các thiết bị có độ ồn lớn, chống rung lan truyền bằng dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn hay gối đàn hồi cao su... - Tuân thủ 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 đến hết ngày 31/12/2026; từ ngày 01/01/2027, tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
7	Sự cố môi trường	Luôn có kế hoạch ứng phó với các sự cố môi trường như ngập úng, an toàn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố trong hoạt động giao thông, vận chuyển và các sự cố thiên tai bất thường khác…

STT	Loại hình	Công trình bảo vệ MT
B	**Giai đoạn dự án đi vào hoạt động**	
1	Nước mưa chảy tràn	- Hệ thống thoát nước gồm: thoát nước mặt trong dự án cống BTCT D300, D600, D800, D1000 tổng chiều dài khoảng 1.976m; hố ga cống D600, D800, D1.000 khoảng 75 cái, ngoài ra bao gồm các cống hộp, cửa thu và 04 cửa xả.
2	Nước thải sinh hoạt	Cống thoát nước thải BTCT D300 và D400 tổng chiều dài khoảng 1.632m, 75 hố ga, 01 cửa xả; 01 trạm xử lý nước thải công suất 400m^3/ngày (được chia làm 02 modun 200m^3/ngày/modun)
3	Bụi và khí thải	- Diện tích trồng cây xanh, mặt nước của dự án là 27.631,5m^2. - Khuyến khích đun nấu bằng các nguồn nhiên liệu sạch như điện, năng lượng mặt trời,... - Vệ sinh thường xuyên các tuyến đường trong khu nhà ở, thu gom rác đúng lịch, hợp vệ sinh. - Bê tông hóa và trồng cây xanh, thảm cỏ tại các khu vực công cộng và khuôn viên chung làm giảm lượng bụi phát sinh...
4	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt và công cộng: phát sinh thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. - Bùn bể tự hoại được hộ gia đình thuê đơn vị có chức năng hút đi xử lý hợp vệ sinh.
5	Sự cố môi trường	- Sự cố cháy nổ: Trang bị các trang thiết bị, bình chữa cháy, trụ nước cứu hỏa. Tiến hành kiểm tra định kỳ và sửa chữa kịp thời. Huấn luyện PCCC theo định kỳ. - Sự cố do thiên tai: Ngập úng, bão lũ, sự cố do sét đều thực hiện theo đúng phương án quy hoạch, lắp đặt hệ thống thu lôi, chống sét... - Có phương án phòng chống sự cố sụt lún nhà cửa, tắc cống thoát nước, phòng chống lây lan dịch bệnh, sự cố điện từ trường ... - Sự cố với trạm xử lý nước thải: Cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình hoạt động, giám sát. Thường xuyên kiểm tra, khắc phục ngay các sự cố. - Đảm bảo vấn đề an ninh xã hội và nâng cao nhận thức của người dân về bảo vệ môi trường.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu,

phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường (nêu tại chương 1, 3) từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp.

- Trách nhiệm tổ chức thực hiện: Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên.

- Đơn vị quản lý, giám sát: Sở Nông nghiệp và Môi trường Thái Nguyên và các cơ quan có chức năng được phân công nhiệm vụ.

5.5.2. Chương trình quan trắc môi trường

Dự án xây dựng trạm xử lý nước thải có công suất 400 m^3/ngđ (được chia làm 02 modun 200m^3/ngày/modun). Theo quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020; Điểm b Khoản 1 Điều 97, Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Khoản 46, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc nước thải.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây)

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên.

- Địa chỉ: Tổ 18, Phường Phan Đình Phùng, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam.

- Phương tiện liên hệ: Điện thoại: 0398 739 565

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Đào Ngọc Anh

- Chức vụ: Giám đốc

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4601501449 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 19/01/2018 thay đổi lần thứ 4 ngày 02/5/2024.

- Tổng mức đầu tư dự án: 250,604 tỷ đồng.

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn sở hữu của nhà đầu tư và nguồn vốn huy động hợp pháp.

- Tiến độ thực hiện: quý I năm 2024 – quý IV năm 2027.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) có tổng diện tích 91.392,3m^2 thuộc địa phận của xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên. Ranh giới khu đất được giới hạn như sau:

+ Phía Đông: Giáp đường vào Khu tưởng niện Thanh niên xung phong.

+ Phía Nam: Giáp Quốc lộ 37

+ Phía Tây: Giáp Khu đô thị số 1 xã Yên lãng.

+ Phía Bắc: Giáp khu dân cư theo Quy hoạch khu cửa ngõ phía Tây.

Dự án cách tượng đài Thanh niên Việt Nam khoảng 150m về phía Đông Bắc; cách UBND xã Phú Xuyên khoảng 01m về phía Tây, cách Trạm y tế xã Phú Xuyên khoảng 4km về phía Đông Nam. Trong khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa ngoài ra có 12 hộ dân cư hiện trạng, tương đương với số nhân khẩu khoảng 50 người.

Địa điểm xây dựng trạm xử lý nước thải của dự án là lô HT-02 cách lô đất liền kề LK-33 gần nhất trong đô thị khoảng 20m. Nước mưa, nước thải của dự án sau khi xử lý tự chảy vào suối Văn Lãng.

Dự án nằm tiếp giáp tuyến đường giao thông liên xóm và đường quốc lộ 37, khi đi vào hoạt động sẽ sử dụng tuyến đường này cho hoạt động đi lại của nhân dân. Trong khu đất dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ.

- Dự án được giới hạn bởi các điểm mốc tọa độ theo hệ tọa độ Quốc gia VN2000, kinh tuyến trục $106^0 30'$, múi chiếu 3^0 như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ ranh giới khu vực dự án

Tên mốc	Tọa độ	
	X	Y
M1	2398875.626	398749.335
M2	2398875.271	398747.066
M3	2398881.552	398731.829
M4	2398902.278	398681.552
M5	2398933.804	398605.078
M6	2398958.659	398544.785
M7	2398973.725	398508.238
M8	2398988.431	398472.565
M9	2399001.571	398437.126
M10	2399011.095	398409.757
M11	2399065.892	398428.980
M12	2399140.835	398455.269
M13	2399222.278	398483.838
M14	2399201.161	398544.006
M15	2399178.810	398607.693
M16	2399156.109	398672.374
M17	2399128.118	398752.129
M18	2399115.861	398772.017
M19	2399075.796	398809.688
M20	2399004.640	398876.476
M21	2398986.178	398856.796
M22	2398976.262	398856.486

- Vị trí dự án:



Hình 1.1. Vị trí khu vực dự án với các đối tượng xung quanh



Hình 1.2. Bản vẽ tổng mặt bằng dự án

- Quy mô dự án:

- Tổng diện tích khu đất lập dự án là 91.392,31m2 (9,14ha).

- Dân số trong khu vực quy hoạch dự kiến khoảng: 744 người.

- Tổng mức đầu tư dự án: 250,603 tỷ đồng. Trong đó:

+ Chi phí thực hiện dự án: 178,925 tỷ đồng.

+ Chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 71,678 tỷ đồng.

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

1.1.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Khu đất nghiên cứu lập dự án có tổng diện tích 91.392,31m2 (9,14ha). Chủ yếu là đất trồng lúa, còn lại là đất ở, đất vườn tạp, đất mặt nước, đất giao thông.

Diện tích, tỷ lệ cụ thể các loại đất được đánh giá qua bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất sau:

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nông nghiệp	65.277,42	71,43%
1.1	*Đất lúa (LUC)*	*61.925,42*	*67,76%*
1.2	*Đất trông cây lâu năm (BHK)*	*3.352,00*	*3,67%*
2	Đất ở hiện trạng + cây hàng năm (ONT+BHK)	8.954,87	9,80%
3	Đất ao, suối, mương nước (SON, NTS)	10.189,55	11,15%
4	Đất nghĩa địa (NTD)	2.695,32	2,95%
5	Đất giao thông, thủy lợi và đất khác	4.275,15	4,68%
	TỔNG	**91.392,31**	**100%**

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án)



Hình 1.3. Bản đồ hiện trạng khu vực lập dự án

1.1.4.2. Hiện trạng dân cư

Trong khu đất lập dự án có đất của 114 hộ dân trong đó có 102 hộ có đất nông nghiệp còn lại chỉ có khoảng 12 hộ dân đang sinh sống, tương ứng khoảng gần 50 nhân khẩu.

Dân cư tập trung chủ yếu bám theo tuyến đường Quốc lộ 37. Nhà ở được xây dựng theo dạng nhà lô phố, nhà truyền thống, tầng cao từ 1 đến 3 tầng, nhà ở kết hợp với khuôn viên chăn nuôi, trồng trọt.

Khu dự án cách Chợ trung tâm xã Yên Lãng khoảng 1km. Tuy nhiên chợ có diện tích nhỏ hẹp, không đáp ứng được nhu cầu phát triển của đô thị trong tương lai.

1.1.4.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

a. Hiện trạng giao thông:

Khu vực lập dự án có tuyến đường Quốc lộ 37 trải nhựa đi qua với chiều dài là 364m. Tiêu chuẩn đường GTMN cấp IV (mặt đường 5,5m, lề đường mỗi bên 1m).

- Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 37 vào Khu tưởng niệm thanh niên xung phong tại KM167+139 lộ giới 27m.

- Đường giao thông xóm có kết câu bê tông rộng khoảng 3m-3,5m, đường nội đồng là đường đất rộng khoảng 1m-1,5m.

b. Hiện trạng nền và thoát nước mưa:

***/ Hiện trạng nền**

- Khu vực dự án có cos nền hiện trạng tương đối bằng phẳng, địa hình dốc dần về phía suối Văn Lãng.

- Cos mặt ruộng từ 86.20 đến 89.20

- Cos khu vực dân cư hiện hữu khoảng 88.40 đến 91.58.

- Cos thấp nhất khoảng 85.03 tại khu vực mương và suối phía Bắc khu dựu án

- Cos đường giao thông QL.37 từ 89.50 đến 91.62. Cos đường giao thông cao hơn cos mặt ruộng trung bình khoảng 1,2m.

- Cos đáy suối từ 86.61 đến 84.55, thấp hơn cos nền ruộng xung quanh khoảng 1,5m – 2m.

*/ Hiện trạng thoát nước mưa

- Các tuyến mương thoát nước được đổ tập trung về suối Văn Lãng. Khu vực lập dự án có hệ thống thoát nước như sau:

+ Tuyến suối Văn Lãng chảy qua khu dự án có chiều dài là 275m, chiều rộng suối từ 11,3m – 23,5m.

+ Các tuyến mương tưới kết hợp với chức năng thoát nước dạng mương đất có chiều rộng từ 0,6m – 1,2m.



Hình 1.4. Bản đồ lưu vực thoát nước

c. Hiện trạng cấp nước sinh hoạt:

- Khu vực lập dự án đã có hệ thống nước sạch được cấp từ hệ đường ống nước sạch D110 đã có của Nhà máy nước xã Yên Lãng (vị trí nhà máy tại xóm Thắng Lợi) do trung tâm nước sạch VSMT tỉnh Thái Nguyên quản lý. Nhà máy nước xã Yên Lãng hiện đang cung cấp nước sạch cho 927 hộ dân, dự án nâng cấp mở rộng quy mô công suất có thể cung cấp thêm cho khoảng 1.300 hộ đã được phê duyệt với tổng công suất 900m3/ngđ, nguồn nước cấp nho nhà máy lấy từ suối Văn Lãng.

d. Hiện trạng cấp điện, thông tin liên lạc và năng lượng

- Khu dự án có tuyến điện trung thế 35KV từ lộ đường dây ký hiệu 373 xuất tuyến từ trạm trung gian 110/35/22KV Đại Từ hiện đi nổi qua khu quy hoạch với tổng chiều dài đường dây là 1.240m.

- Các hộ dân trong khu được cấp điện sinh hoạt từ 02 trạm biến áp (trạm biến áp xóm Quyết Thắng 35/0,4KV-250KV và trạm biến áp xóm Giữa 35/0,4KV-250KV).

- Hệ thống viễn thông chạy dọc theo tuyến đường QL.37 và được cấp đến từng hộ dân.

- Tiếp giáp phía Tây khu quy hoạch, trên tuyến QL.37 có trạm xăng dầu

e. Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường

- Nước thải các hộ dân trong khu quy hoạch được xử lý bằng bể tự hoại sau đó đổ ra rãnh nước, các ống thoát nước tự lắp đặt và đổ ra hệ thống mương nông nghiệp hiện có.

- Rác thải được thu gom hàng ngày và đưa đến nơi tập kết, xử lý rác tập trung. Hiện nay, ý thức tự phân loại rác thải tại nguồn còn chưa cao.

f. Hiện trạng nghĩa trang

Dân cư trong khu vực hiện đang sử dụng nghĩa trang tập trung của xã tại xóm Tiền Đốc, cách khu quy hoạch khoảng 2,5km. Khu quy hoạch có khoảng 80 ngôi mộ được chôn cất tập trung tại khu đất có diện tích 2.695m2, thuộc xóm Quyết Thắng. Các ngôi mộ đều được cải táng và xây dựng cách đây khá lâu.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu đô thị và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường

Khu vực dự án thuộc xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên. Trong ranh giới dự án phần lớn là đất nông nghiệp. Gần khu vực dự án có một số công trình công cộng. Cụ thể:

UBND xã Phú Xuyên khoảng 01m về phía Tây, cách Trạm y tế xã Phú Xuyên khoảng 4km về phía Đông Nam. Trong khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, có khoảng 12 hộ dân cư hiện trạng, tương đương với số nhân khẩu khoảng 50 người.

- Địa điểm xây dựng trạm xử lý nước thải của dự án cách nhà dân gần nhất trong khu dân cư khoảng 20m.

Yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên (hiện trạng đất trồng lúa của dự án cần chuyển đổi là 6,19ha).

- Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Nước thải sau xử lý đảm bảo đáp ứng quy chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2000, cột A) qua 01 cửa xả có tọa độ X= 2399091; Y=398694 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $106^0 30'$, múi chiếu 3^0) thoát vào Suối Văn Lãng sau đó theo địa hình chảy vào sông Công cách cửa xả nước thải của dự án khoảng 7km.

+ Tại mục 26 khoản 1 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP quy định: "*Nguồn tiếp nhận nước thải (còn gọi là nguồn nước tiếp nhận) là các dạng tích tụ nước tự nhiên, nhân tạo có mục đích sử dụng xác định do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định... Trường hợp nguồn nước tại vị trí xả nước thải chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng thì nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước liên thông gần nhất đã được xác định mục đích sử dụng*".

+ Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg (tại mục 1 phần IX); Quyết định số 50/QĐ-TTg ngày 06/02/2023 *(tại mục 63.2 Phụ lục I: đoạn sông Thái Bình 2: từ ranh giới tỉnh Bắc Kạn Thái Nguyên đến trước khi nhập với sông Công có chức năng cấp nước cho sinh hoạt).*

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Đầu tư đồng bộ dự án theo quy hoạch sử dụng đất, hợp lý các khu chức năng gắn bó hiệu quả, tạo nên mô hình một Khu đô thị mới mang diện mạo của khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái đảm bảo các tiêu chí văn minh hiện đại.

- Đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, san nền, thoát nước, cấp nước, cấp điện...) và vệ sinh môi trường đồng bộ phù hợp với tổng mặt bằng kiến trúc quy hoạch được phê duyệt.

- Xác định những hạng mục ưu tiên đầu tư và nguồn lực thực hiện. Làm cơ sở pháp lý để quản lý và đầu tư xây dựng theo quy hoạch đối với khu vực thiết kế.

- Từng bước nâng cao chất lượng cuộc sống cho nhân dân với đầy đủ những tiện ích tốt nhất như: công viên, khu vui chơi giải trí, khu thương mại – dịch vụ... Đặc biệt, mục tiêu của dự án là chủ yếu hướng tới đối tượng có thu nhập trung bình, góp phần vào ổn định đời sống cho nhân dân trên địa bàn.

- Dự án đầu tư có quy mô diện tích lớn, có giá trị cao về bộ mặt kiến trúc cảnh quan, đáp ứng nhu cầu về nhà ở tại khu vực, thúc đẩy nhanh sự phát triển về kinh tế xã hội, dần khu vực dự án hoá, hiện đại hóa và nâng cao đời sống của người dân.

- Dự án đầu tư sẽ góp phần đáng kể phát triển toàn diện kinh tế, xã hội của khu vực, giải quyết vấn đề lao động, việc làm cho nhân dân, đồng thời thu hút đầu tư của các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài đến với xã Phú Xuyên.

1.1.6.2. Loại hình dự án

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư mới, dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

- Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên tổ chức lập dự án với các hạng mục như sau:

+ San nền: San nền các lô đất nằm trong ranh giới dự án.

+ Hệ thống giao thông: Lập dự án xây dựng tuyến đường theo quy hoạch nằm trong ranh giới của dự án gồm tuyến đường nội bộ và vỉa hè.

+ Hệ thống thoát nước mặt: Đầu tư xây dựng toàn bộ hệ thống cống thoát nước của khu vực lập dự án.

+ Hệ thống thoát nước thải và xử lý nước thải: Đầu tư xây dựng hệ thống thu nước thải cho các hộ trong toàn bộ diện tích lập dự án, xây dựng 01 trạm xử lý nước thải có công suất 400 m^3/ngày đêm.

+ Hệ thống cấp điện: Xây dựng 01 trạm biến áp, đảm bảo phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành của nhà nước.

+ Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài các lô đất có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính.

+ Xây dựng hoàn thiện khu thương mại dịch vụ và văn phòng trưng bày sản phẩm.

+ Xây dựng hoàn chỉnh khu cây xanh, khu mặt nước

1.1.6.3. Quy mô, công suất, công nghệ của dự án

- Quy mô, công suất của Dự án dự kiến: khoảng 744 người.

- Diện tích đất thực hiện dự án là 91.392,3m2 (9,13ha), trong đó thực hiện:

+ Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, san nền, cấp nước, thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, hệ thống cây xanh, …). Đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực và bàn giao lại cho nhà nước sau khi hoàn thành việc đầu tư hạng mục công trình.

+ Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài các lô đất có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính. Gồm 70 căn với diện tích lô đất .....m^2, diện tích sàn khoảng ..... m^2.

- Xây dựng hoàn chỉnh công viên, cảnh quan, cây xanh; các công trình hạ tầng kỹ thuật (bãi đỗ xe, trạm xử lý nước thải, kè mái taluy).

- Tổng mức đầu tư dự án: 250,604 tỷ đồng.

- Tiến độ thực hiện: Quý I/2025 đến hết Quý IV/2027.

- Nhóm dự án: Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật nhóm B.

Cơ cấu, danh mục sử dụng đất và các chỉ tiêu của Dự án như sau:

Bảng 1.2. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án

STT	Phân khu chức năng	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	**Đất ở**	**27.283,5**	**29,85**
	Đất ở liền kề và đất tái định cư	*13.827,5*	*15,13*
	Đất ở biệt thự	*13.456,0*	*14,72*
2	**Đất công cộng**	**4.822,5**	**5,28**
	Đất quảng trường	*4.882,5*	*5,28*
3	**Đất cây xanh, đất mặt nước**	**27.631,5**	**30,23**
	Đất cây xanh	*13.705,5*	*15,00*
	Đất mặt nước	*13.926,0*	*15,24*
4	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**970,5**	**1,06**
5	**Đất giao thông**	**30.684,3**	**33,57**
5.1	*Đất giao thông*	*30.013,8*	*32,84*
5.2	*Đất bãi đỗ xe*	*670,5*	*0,73*
	TỔNG	**91.392,3**	**100**

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh thiế kế cơ sở)

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp Các hạng mục công trình của dự án

STT	Ký hiệu ô đất	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)
I	**LK**	**Đất ở liền kề và đất ở tái định cư**	**13.827,5**
1	LK-28	Đất ở liền kề	1.653,0
2	LK-29	Đất ở liền kề	2.160,0
3	LK-30	Đất ở liền kề và đất ở tái định cư	2.641,0
4	LK-31	Đất ở liền kề	959,0
5	LK-32	Đất ở liền kề	1.092,0
6	LK-33	Đất ở liền kề	1.187,0

STT	Ký hiệu ô đất	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)
7	LK-34	Đất ở liền kề	540,0
8	LK-35	Đất ở liền kề	748,0
9	LK-36	Đất ở liền kề	747,5
10	LK-37	Đất ở liền kề	748,0
11	LK-38	Đất ở liền kề	1.352,0
II	**BT**	**Đất ở biệt thự**	***13.456,0***
1	BT-04	Đất ở biệt thự	5.216,0
2	BT-05	Đất ở biệt thự	1.335,0
3	BT-06	Đất ở biệt thự	2.130,0
4	BT-07	Đất ở biệt thự	3.396,0
III	**QT**	**Đất quảng trường**	**4.822,5**
IV	**CX**	**Đất cây xanh, đất mặt nước**	**27.631,5**
1	CX	Đất xây xanh	13.705,50
2	CX-13	Cây xanh, vườn hoa	360,0
3	CX-14	Cây xanh, vườn hoa	337,0
4	CX-15	Cây xanh công viên	6.259,0
5	CX-16	Cây xanh công viên	6.497,5
6	CX-17	Cây xanh, vườn hoa	108,0
7	CX-18	Cây xanh, vườn hoa	144,0
8	MN-01	Mặt nước	13.926,0
V	**HT**	**Đất hạ tầng**	**970,5**
1	HT-02	Trạm xử lý nước thải	970,5
VI	**GT**	**Đất giao thông**	**30.684,3**
1	GT	Đất giao thông	*30.013,8*
2	P-02	Đất bãi đỗ xe	*670,5*
TỔNG CỘNG			**91.392,3**

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh thiế kế cơ sở)

Hình thức đầu tư: Nhà đầu tư là Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên thực hiện dự án theo phương thức đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ; đầu tư xây dựng các công trình nhà ở để bán.

Trách nhiệm của nhà đầu tư:

- Tổ chức thực hiện dự án với quy mô đầu tư xây dựng theo hồ sơ quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt và hồ sơ yêu cầu. Phối hợp với cơ quan chức năng để thống nhất quản lý xây dựng toàn bộ dự án theo quy hoạch được duyệt và hồ sơ yêu cầu, quản lý các mốc, cao độ, chỉ giới đường đỏ, quản lý việc xây dựng đối với tất cả các công trình trong phạm vi dự án. Quản lý mặt bằng đã được bàn giao theo quy định của pháp luật, trường hợp để xảy ra lấn chiếm, Nhà đầu tư phải hoàn toàn chịu trách nhiệm. Lập hồ sơ đề nghị giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án sau khi giải phóng mặt bằng.

- Nhà đầu tư có trách nhiệm phối hợp với cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và cơ quan quản lý Nhà nước có liên quan trong công tác giải phóng mặt bằng phục vụ cho việc xây dựng công trình. Cam kết bố trí phần kinh phí theo phê duyệt phương án bồi thường để đơn vị có chức năng thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng tái định cư và di dời các công trình hạ tầng kỹ thuật để bàn giao mặt bằng.

- Tiến hành thực hiện việc thi công xây dựng Công trình theo đúng yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, tiến độ, chất lượng và các giải pháp kỹ thuật, tuân thủ thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công và hoàn toàn chịu trách nhiệm về chất lượng, khối lượng, tiến độ thực hiện Công trình. Chịu trách nhiệm quản lý dự án đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng, quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình, quản lý đấu thầu theo đúng các văn bản quy định hiện hành của pháp luật và quy định tại Hợp đồng.

- Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính gồm: Nộp tiền sử dụng đất, tiền thuê đất vào ngân sách nhà nước theo quy định.

- Thực hiện các nghĩa vụ về bảo hành, bảo hiểm, kiểm toán đối với công trình theo quy định của pháp luật.

- Cung cấp hồ sơ thanh toán, quyết toán công trình theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước liên quan đến việc thực hiện Hợp đồng khi có yêu cầu của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm đảm bảo an toàn giao thông, đảm bảo môi trường, phòng chống cháy, nổ và bảo đảm an toàn lao động trong quá trình thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Hạng mục san nền

a. San nền:

- Cao độ địa hình hiện trạng của dự án từ 85,03m đến 92,8m.

- Cao độ san nền hoàn thiện của dự án từ 87,85m đến 91,70m hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 3122/QĐ-UBND ngày 27/12/2012 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên.

Tổng diện tích dự án là 91.392,3m^2

a. Cao độ khống chế:

Hạng mục	Quy hoạch chi tiết	Bản vẽ thiết kế cơ sở

Cao độ khống chế min (m)	91,70	91,70
Cao độ max (m)	87,85	87,85

b. Giải pháp 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.

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0,05m đến 0,5m.

- Cao độ khống chế san nền của khu vực quy hoạch cơ bản dựa vào cao độ mặt đường Quốc lộ 37, cao độ tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 37 vào khu tưởng niệm Thanh niên xung phong.

- Phù hợp với cao độ thiết kế theo đồ án quy hoạch chung và đồ án Khu đô thị số 1.

- Đồng thời cao độ khống chế san nền cũng phải phù hợp với cốt nền của các khu vực dân cư hiện có đã ổn định, đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực quy hoạch mới và khu dân cư hiện có.

- Do khu vực có địa hình chủ yếu là ruộng lúa xen kẹp với các khu dân cư hiện có, hoa màu của dân, nên muốn tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công trình, đảm bảo thoát nước nhanh và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là đắp đất tôn nền những khu vực có cao độ thấp, tuy nhiên cố gắng hạn chế tối đa khối lượng đất đắp để giảm giá thành cũng như thuận lợi cho quá trình thi công công trình tạo mặt bằng.

- Cao độ nền các lô đất xây dựng được thiết kế đảm bảo độ dốc nền đáp ứng thoát nước mặt thuận lợi, và có cao độ cao hơn các tuyến đường xung quanh từ 0,15 – 0,20m.

- Thiết kế san nền các lô đất đảm bảo thoát nước ra hệ thống cống thoát nước theo các trục đường và thoát dần về phía các lưu vực.

- Độ dốc các ô đất san nền ≥ 0,4%, đảm bảo cho việc thoát nước nhanh chóng.

- Trước khi đắp tiến hành vét hữu cơ, bóc phong hóa nền hiện trạng với chiều dày từ 0,2m đến 0,3m.

c. ***Vật liệu san nền:***

- Đắp nền bằng đất đầm chặt k=0,85.

- Đắp nền khu vực hồ cảnh quan, khu vực cây xanh, cây xanh quảng trường được đắp bằng đất hữu cơ, đầm chặt K=0.85;

d. Khối lượng san nền:

- Khối lượng san nền: tính theo phương pháp lưới ô vuông 10x10m; tính khối lượng trong phạm vi các ô đất, phần tuyến đường giao thông được tính trong hạng mục giao thông. Cách nội suy cao độ mắt lưới ô vuông như sau:

  - Cao độ tự nhiên được xác định bằng giá trị trung bình ở 4 góc.
  - Cao độ thiết kế xác định theo đường đồng mức san nền;
  - Khối lượng cát trong mỗi ô Vi = Si x hi

- Si : Diện tích của ô thứ i.
- hi: Chiều cao san nền (cao độ thiết kế - cao độ tự nhiên).

Bảng 1.4. Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp san nền dự án

STT	Nội dung	Đơn vị	Hạng mục					Hệ số	Tổng
			San nền	Giao thông	Thoát nước mưa	Thoát nước thải	Cấp nước		
I	**Đào nền**	**m^3**	**14.709,34**	**8.669,15**	**2.852,27**	**2.882,40**	**925,02**		**30.038,18**
1	Bóc phong hóa - Vét hữu cơ	m^3	7.668,97	7.725,22					15.394,19
2	Đào đất cấp 2	m^3	7.040,37	943,93					7.984,30
3	Đào đất cấp 3	m^3			2.852,27	2.882,40	925,02		6.659,69
II	**Đắp nền, hố móng công trình**	**m^3**	**89.655,39**	**37.760,18**	**2.165,16**	**2.400,72**	**519,24**		**144.346,45**
1	Đắp lô san K85 (Hệ số đầm nén 1,07)	m^3	89.655,39					1,07	95.931,27
2	Đắp nền K95 (Hệ số đầm 1.13)	m^3		37.760,18	2.165,16	2.400,72	519,24	1,13	48.415,18
III	**Mua đất về đắp**	**m^3**							**114.308,27**
1	Mua đất về đắp	m^3	= Khối lượng đắp – Khối lượng đào						114.308,27

(Nguồn: Thiết minh thiết kế cơ sở dự án)

Ghi chú: - Lớp bóc tầng mặt đất nông nghiệp (vét hữu cơ) được tận dụng để đắp khu vực trồng cây xanh hồ cảnh quan và cây xanh quảng trường.

1.2.1.2. Hạng mục đường giao thông

a. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ mạng lưới đường giao thông theo quy hoạch chung, quy hoạch phân khu đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Cấu trúc mạng lưới đường và tổ chức giao thông phù hợp với tổ chức mặt bằng không gian kiến trúc cảnh quan của quy hoạch.

- Mạng lưới đường giao thông được thiết kế với mục tiêu tạo mối liên hệ chặt chẽ giữa khu đô thị với các khu vực lân cận, đảm bảo khả năng thông hành và kết nối thuận lợi, đồng thời đảm bảo việc di chuyển nội bộ trong các khu chức năng của khu vực lập dự án.

b. Giải pháp thiết kế

**** Mặt cắt ngang***

- Mặt cắt 1A-1A:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 11,5m.

+ Lòng đường: 7,50m.

+ Vỉa hè: 4m x 1 = 11,5m.

+ Bán kính bó vỉa: R = 8m.

- Mặt cắt 5-5:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 27m.

+ Lòng đường: 15m.

+ Vỉa hè: 6m x 2 = 12m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 8m, R2 = 12m.

- Mặt cắt 8-8:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 15,50m.

+ Lòng đường: 7,50m.

+ Vỉa hè: 4m x 2 = 8m.

+ Bán kính bó vỉa: R = 8m.

- Mặt cắt 9-9:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 15,0m.

+ Lòng đường: 7,0m.

+ Vỉa hè: 4m x 2 = 8m.

+ Bán kính bó vỉa: R = 8m.

**** Dốc ngang đường:***

- Độ dốc ngang mặt đường là 2%;

- Độ dốc ngang vỉa hè: i = 1.5%

**** Dốc dọc đường:***

- Cao độ tim đường tuân thủ QH được duyệt.

**** Nút giao thông:***

- 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 tuyến đường. Cao độ nút giao được thiết kế theo phương pháp đường đồng mức thiết kế.

**** Nền đường:***

- Từ nền tự nhiên đến đáy kết cấu mặt đường được đắp bằng đất đầm chặt K95;

- Đắp nền thành từng lớp, chỉ được đắp lớp tiếp theo khi lớp dưới đảm bảo độ chặt theo yêu cầu thiết kế;

- Trước khi đắp nền cần dọn dẹp mặt bằng, vét hữu cơ, vét bùn hoặc bóc phong hóa trong phạm vi nền đường:

+ Chiều sâu vét hữu cơ trên nền đất ruộng trung bình bằng 0,3m;

+ Chiều sâu vét bùn: 0,5m;

+ Chiều dày bóc đất phong hóa thông thường: 0,2m;

- Đất hữu cơ được thu gom tập trung lại để tận dụng đắp cho khu cây xanh, hồ cảnh quan và quảng trường;

- Đất đắp nền đường được mua từ mỏ đất vận chuyển về đắp.

c. Giải pháp về kết cấu:

Kết cấu mặt đường, lát hè:

KC1 – Kết cấu mặt đường áp dụng chung cho các tuyến đường.

- Eyc (Mpa) > 95Mpa.

- Bê tông nhựa C16, dày 7cm.

- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m2.

- Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm.

- Cấp phối đá dăm loại 2, dày 25cm.

- Đất đầm chặt K95.

*** Kết cấu lát hè:**

Hè lát gạch bê tông giả đá:

+ Gạch Bê tông giả đá dầy 3,0 cm.

+ Vữa xi măng M100 dày 2cm.

+ Bê tông nền M150 dày 8cm.

+ Đất nền đầm chặt K = 0,95.

*** Kết cấu khác:**

Kết cấu bó vỉa:

- Bó vỉa hè: Dọc hai bên đường sử dụng bó vỉa vát bê tông xi măng M250 kích thước 18,5x35x100cm (đoạn thẳng) và 18,5x35x50cm (ở đoạn cong).

- Vữa xi măng M75 dày 2cm;

- Bê tông đá 2x4 cấp M150, dày10cm;

Kết cấu đan rãnh:

- Tấm đan rãnh BTXM M250, kích thước 50x30x5cm;

- Vữa xi măng cát vàng M75 dày 2cm;

- Đan rãnh dốc ngang từ 10%;

**** Bãi đỗ xe***

- Theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, bố trí 01 bãi đỗ xe với diện tích ô đất là 670,5m^2:

- Kết cấu mặt đường trong phạm vi bãi đỗ :

+ Gạch Block chữ nhật màu xám kích thước 20x10x6cm

+ Đệm cát vàng dày 4cm

+ Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm

+ Đất nền đầm chặt K95

- Kết cấu khu đỗ xe:

+ Gạch Block số 8, trồng cỏ M250, kích thước 40x20x10cm

+ Đệm cát vàng dày 4cm

+ Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm

+ Đất nền đầm chặt K95.

**** Tổ chức giao thông***

Tổ chức giao thông được thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT, gồm: vạch sơn, biển báo, gờ giảm tốc,....

Vạch sơn gồm các loại:

- Vạch 1.1- nét đứt màu vàng bố trí tại tim đường, phân chia giữa 2 làn xe ngược chiều;

- Vạch 3.1a- vạch giới hạn mép ngoài phần xe chạy, vạch 3.1a là vạch đơn nét liền, bề rộng vạch 15cm;

- Vạch 7.3 (sử dụng loại vạch ngựa vằn)- vạch đi bộ qua đường, đặt tại vị trí đường dành cho người đi bộ qua đường, bề rộng vạch 3.0m, đoạn sơn rộng 0.4m, đoạn trắng rộng 0.6m;

- Vạch 9.3: Mũi tên chỉ hướng trên mặt đường: sử dụng để chỉ hướng xe chạy, dùng loại vạch cho xe chạy tốc độ thấp;

- Tại vị trí vạch đi bộ qua đường bố trí hạ hè cho người tàn tật tiếp cận sử dụng, trên vỉa hè bố trí lát gạch có cảm giác dẫn hướng;

Biển báo gồm:

- Biển W.208: Giao nhau với đường ưu tiên.

Biển I.423a,b: vị trí người đi bộ sang đường

Bảng 1.5. Bảng thống kê thông số các tuyến đường giao thông

Stt	Tên tuyến	Mặt cắt	Chiều dài tuyến	Bề rộng nền đường	Bề rộng mặt đường	Bề rộng vỉa hè
			m	m	m	m
1	Tuyến D1	MC 9-9	89,14	15,00	7,00	2x4
2	Tuyến D2	MC 9-9	135,88	15,00	7,00	2x4
3	Tuyến D3	MC 9-9	134,26	15,00	7,00	2x4
4	Tuyến N1	MC 5-5	482,76	27,00	15,00	2x6
5	Tuyến N2	MC 9-9	99,96	15,00	7,00	2x4
6	Tuyến N3	MC 8-8	216,48	15,50	7,50	4x2
7	Tuyến N4	MC 1A-1A	381,84	11,50	7,50	4,00
Tổng chiều dài			**1.540,32**			

(Nguồn: Thiết kế cơ sở của dự án)

1.2.1.3. Hạng mục cấp điện

a. Nguyên tắc thiết kế

- Quy hoạch mạng lưới cấp điện cho khu quy hoạch phù hợp cho nhu cầu phát triển lâu dài của khu vực.

- Tính toán phụ tải dùng điện để phân vùng phụ tải cho từng trạm biến thế dự kiến xây dựng trong khu vực.

- Toàn bộ hệ thống điện trong dự án (điện trung thế và hạ thế, điện chiếu sáng) được đi ngầm đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn điện theo quy định.

b. Nguồn cấp

- Nguồn cấp: Đường dây 35kV lộ 373 - E6.19;

- Cột điểm đấu cấp điện cho TBA T8 của dự án: Tại cột số 75 lộ 373 - E6.19, tại cột điểm đấu lắp đặt xà đỡ lèo, xà cầu dao, xà chống sét van, thang trèo, ghế thao tác, dao cách ly DS 35kV-630A, chống sét van 35kV, sứ đứng 35kV và đầu cáp ngầm ngoài trời 35kV.

- Điểm đấu cấp điện cho TBA T6 của dự án: Tại tủ RMU TBA T8, tại tủ lắp đầu cáp T-Plug 1x90mm^2.

c. Phương án thiết kế

Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng điện của dự án

STT	Tên phụ tải	Quy mô	Chỉ tiêu	Tổng công suất (kW)
1	Điện sinh hoạt	744người	330W/người	246,8
2	Điện công trình công cộng (tính bằng % phụ tải điện sinh hoạt)		30%	74,1
3	Chiếu sáng đường phố, bãi đỗ xe	30.684,3m^2	1 W/m^2	30,7
4	Chiếu sáng công viên, vườn hoa, công cộng	18.528m^2	0,5 W/m^2	9,3
5	Trạm xử lý nước thải	01 trạm	50kW	50,0
	Cộng			***410,8***
6	Hệ số đồng thời		0,8	
7	Công suất tính toán			328,7
8	Hệ số phát triển 20%		20%	82,2
9	Tổn hao(5%)		5%	20,5
10	Công suất tác dụng yêu cầu từ lưới (P)			431,4
11	Hệ số cosf		0,85	
Công suất biểu kiến yêu cầu từ lưới (S) = P/cosf (KVA)				**507,51**

(Nguồn: Thiết kế cơ sở của dự án)

c1. Công suất trạm biến áp:

Trong dự án này chỉ thiết kế trạm biến áp cấp điện sinh hoạt cho các hộ dân.

- Công suất tính toán: $P_{tt} = P \times k_{đt}$

Trong đó:

+ Hệ số sử dụng đồng thời: $k_{đt} = 0,8$

+ Hệ số cosϕ = 0,85.

- Tính chọn công suất máy biến áp: $S = \frac{P_{tt}}{cos\,\varphi}$

- Các TBA Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng: Với tổng công suất yêu cầu từ lưới S = 507,51kVA dự kiến xây dựng mới 02 trạm biến áp 35/0,4KV công suất 400kVA và 180kVA, đảm bảo cấp điện sinh hoạt, điện công cộng, điện chiếu sáng, Trạm biến áp sử dụng kiểu trạm Kios hợp bộ;

c2. Phương án thiết kế đường dây 35kV cấp nguồn cho trạm biến áp của dự án:

Trong dự án này xây dựng 02 trạm biến áp;

Tên trạm biến áp: TBA T6 (400kVA-35/0.4kV) và TBA T8 (180kVA-35/0.4kV);

**** Điểm đấu nối:***

Sau khi khảo sát, chọn phương án điểm đấu nối dự kiến cho TBA như sau:

- Nguồn cấp: Đường dây 35kV lộ 373 - E6.19;

- Cột điểm đấu cấp điện cho TBA T8 của dự án: Tại cột số 75 lộ 373 - E6.19, tại cột điểm đấu lắp đặt xà đỡ lèo, xà cầu dao, xà chống sét van, thang trèo, ghế thao tác, dao cách ly DS 35kV-630A, chống sét van 35kV, sứ đứng 35kV và đầu cáp ngầm ngoài trời 35kV.

- Điểm đấu cấp điện cho TBA T6 của dự án: Tại tủ RMU TBA T8, tại tủ lắp đầu cáp T-Plug 1x90mm^2.

**** Dây dẫn:***

Lựa chọn dây dẫn:

**** Tính toán tiết diện cáp:***

Tính toán lựa chọn cáp trung thế:

- Tính toán cho tuyến đường dây có công suất lớn nhất của 2 TBA là 580kVA.

- Tính dòng làm việc định mức:

$$I_{max} = \frac{S_{mba}}{\sqrt{3}xU_{đm}} = \frac{580}{\sqrt{3}x35} = 9{,}579A$$

- Tiết diện cáp được chọn theo mật độ dòng điện kinh tế như sau: $F_{kt} = \frac{I_{max}}{J_{kt}}$

Trong đó:

+ F_{kt}: là tiết diện tính toán.

+ I_{max} là dòng điện làm việc lớn nhất qua cáp.

+ J_{kt} là mật độ dòng điện kinh tế (J_{kt} = 2,5A/mm^2 đối với cáp đồng ngầm cách điện XLPE, ứng với Tmax 3000-5000 giờ).

⇒ Tiết diện kinh tế của cáp:

Cáp nhôm ngầm cách điện XLPE:

$$F_{kt} = \frac{I_{max}}{J_{kt}} = \frac{9{,}579}{2{,}5} = 3{,}832mm2$$

Để đảm bảo khả năng vận hành với độ dự trữ khả năng mang tải và phù hợp với quy hoạch phát triển của khu vực: Hạ ngầm sử dụng 01 sợi cáp đồng ngầm 3 lõi có màn chắn băng đồng, giáp băng thép loại Cu/XLPE/CTS/PVC/DSTA/PVC-W 3x95-20/35(40.5) kV;

Dòng định mức đoạn cáp đồng ngầm đi trong ống là 239A.

- *Kiểm tra cáp chọn theo điều kiện phát nóng:*

Điều kiện lựa chọn: $I_{lvmax} \leq k_1 x\ k_2\ x\ I_{cáp}$.

Trong đó:

+ I_{lvmax} - dòng điện làm việc lớn nhất của lộ đường cáp;

+ $I_{cáp}$- dòng điện cho phép của cáp;

+ k_1- hệ số kể đến ảnh hưởng của điều kiện lắp đặt, với cáp được chôn ngầm trong đất độ sâu 1m, cáp đơn pha: k_1= 0,97.

+ k_2- hệ số ảnh hưởng phụ thuộc số đường cáp trong rãnh cáp, k_2 = 1.

$\Rightarrow I_{lvmax} \leq k_1.k_2.I_{cáp}$ = 0,97*1*239= 231,83(A)

Với cáp lựa chọn như trên đạt yêu cầu cấp điện.

Yêu cầu chung cáp ngầm:

- Tiêu chuẩn chế tạo và sử dụng: TCVN 5935-2/IEC60502-2, TCVN 6612/IEC 60228.

- Chống thấm dọc: Ở dưới và trên lớp màn chắn kim loại phải có lớp băng có đặc tính giãn nở chống thấm khi tiếp xúc với nước;

- Cáp phải có bề mặt đồng đều không có khuyết tật mà mắt thường nhìn thấy được. Các sợi bện không chồng chéo, xoắn gãy hay đứt đoạn cũng như các khuyết tật khác cho quá trình sử dụng. Tại các đầu và cuối của dây bện phải có đai chống bung xoắn.

- Các lớp kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải, các lớp xoắn phải đều và chặt.

**** Thiết bị trên tuyến:***

- Tại cột điểm đấu, hạ ngầm, lắp đặt thiết bị gồm:

+ Thao tác đóng cắt: lắp cầu dao cách ly DS 35kV-630A;

+ Bảo vệ điện áp khí quyển: Lắp đặt chống sét van loại Ôxit kẽm ZnO-35.

- Phụ kiện cáp: Sử dụng đầu cáp co ngót nguội ngoài trời 3x95mm^2.

*** Phần xây dựng:**

- Xây dựng tuyến cáp:

+ Vị trí điểm đấu: Tại cột số 75 lộ 373 - E6.19, tại cột điểm đấu lắp đặt xà đỡ lèo, xà cầu dao, xà chống sét van, thang trèo, ghế thao tác, dao cách ly DS 35kV-630A, chống sét van 35kV, sứ đứng 35kV và đầu cáp ngầm ngoài trời 35kV.

+ Xây dựng đoạn tuyến cáp ngầm nối từ cột điểm đấu đến các TBA của dự án, sử dụng cáp Cu/XLPE/CTS/PVC/DSTA/PVC- W 3x95mm^2-20/35(40.5)kV, cáp được luồn trong ống HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong hào đất.

- Xà giá: thép hình mạ kẽm nhúng nóng.

- Cách điện: Sứ đứng 35kV.

- Tiếp địa: Kiểu cọc tia hỗn hợp. Dây nối đất và cọc được chôn trong rãnh tiếp địa. Cọc tiếp địa sử dụng loại L63x63x6 và hệ thống tia bằng thép Φ12, loại thép đen. Các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng.

- Hào cáp 35kV:

+ Hào cáp 35kV trên vỉa hè HKT-1: Hào cáp đi trên vỉa hè đường giao thông trong khu dân cư. Chiều sâu rãnh 1,1m; chiều sâu đặt cáp 1,0m. Phía trên rãnh cáp đặt tấm đan bê tông để bảo vệ cáp chống tác động cơ học, đặt băng báo hiệu cáp ngầm, lớp dưới đắp cát đầm chặt K=0,9, lớp trên rãnh còn lại đắp đất đầm chặt K=0,95. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE D130/100, trên mặt rãnh cáp đặt viên sứ báo hiệu cáp ngầm, cố định viên sứ bằng bê tông.

+ Hào cáp cắt ngang đường giao thông HKT-2: Chiều sâu hào cáp 1,9m; chiều sâu đặt cáp 1,8m. Phía trên là kết cấu nền đường lớp cấp phối đá dăm đầm chặt k=0,98, phần giữa đắp đất đầm chặt k=0,95, phần dưới cùng đắp cát đầm chặt k=0,95, đặt băng báo hiệu cáp ngầm cảnh báo. Phần mặt đường hoàn thiện do đơn vị thi công đường thực hiện. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE D130/100 lồng trong ống thép đen Φ168,3x3,96mm và chôn trực tiếp trong hào cáp.

- Hố ga luồn cáp: Đáy bê tông M150, dày 15cm; tường xây gạch không nung dày 22cm, VXM M75, tường trong trát VXM M75 dày 1,5cm; tấm đan bê tông cốt thép M250, dày 15cm; đắp đất xung quanh móng, đầm chặt k=0,85.

C3. Giải pháp kỹ thuật phần trạm biến áp:

*** Địa điểm đặt trạm**

Kiểu trạm: Trạm Kios hợp bộ.

- Vị trí đặt TBA: Tại khu vực đất quy hoạch cây xanh trong khu đô thị.

*** Các giải pháp công nghệ:**

- Kiểu trạm: Trạm Kios hợp bộ;

- Máy biến áp: Sử dụng máy biến áp 3 pha làm mát bằng dầu cách điện. Dung lượng máy biến áp là 180kVA và 400kVA

**** Các giải pháp xây dựng***

- Tiếp địa trạm:

- Hệ thống tiếp địa trạm dùng loại cọc - tia hỗn hợp. Cọc tiếp địa sử dụng loại L63x63x6 và hệ thống tia bằng thép dẹt 40x4. Điện trở tiếp địa đất của trạm phải bảo đảm $R_{nđ} \leq 4\Omega$, nếu không đạt phải bổ sung thêm cọc.

Các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng.

- Móng trạm biến áp: Đáy móng đổ bê tông lót mác 100# dày 10cm, móng xây gạch đặc VXM M75. Tường xây gạch đặc VXM M75, trát VMX M75 dày 2cm. Dầm đỡ máy biến áp bê tông cốt thép M200. Bố trí hố thu dầu cạnh bệ móng trạm. Có hố thu dầu.

c4. Xây dựng đường dây 0,4kv

- Lưới 0,4 kV cấp điện đến các khu dân cư được tổ chức theo hình tia. Sử dụng cáp đồng ngầm 4 ruột - Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x120-1x70mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x95+1x50mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x70+1x35mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x50+1x25mm^2, cáp được luồn trong ống HDPE chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE và được bảo vệ bằng ống thép chôn trực tiếp trong hào đất.

*** Cáp đường trục:**

- Trạm biến áp TBA T8:

+ Lộ I: Từ tủ hạ thế sau TBA T8 đi đến các tủ công tơ sử dụng cáp đồng ngầm 4 ruột – Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x120-1x70mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x95+1x50mm^2, Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x70+1x35mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x50+1x25mm^2, cáp được luồn trong ống HDPE D85/65, HDPE D105/80 và HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE D130/100, được bảo vệ bằng ống thép đen D168,3x3,96 chôn trực tiếp trong hào đất.

+ Lộ II: Từ tủ hạ thế sau TBA T8 đi đến các tủ công tơ sử dụng cáp đồng ngầm 4 ruột – Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x120-1x70mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x95+1x50mm^2, Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x70+1x35mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x50+1x25mm^2, cáp được luồn trong ống HDPE D85/65, HDPE D105/80 và HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE D130/100, được bảo vệ bằng ống thép đen D168,3x3,96 chôn trực tiếp trong hào đất.

- Trạm biến áp TBA T6:

+ Lộ I: Từ tủ hạ thế sau TBA T6 đi đến các tủ công tơ sử dụng cáp đồng ngầm 4 ruột – Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x120-1x70mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x95+1x50mm^2, Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x70+1x35mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x50+1x25mm^2, cáp được luồn trong ống HDPE D85/65, HDPE D105/80 và HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE D105/80 và HDPE D130/100, được bảo vệ bằng ống thép đen D141,3x3,96, D168,3x3,96 chôn trực tiếp trong hào đất.

+ Lộ II: Từ tủ hạ thế sau TBA T6 đi đến các tủ công tơ sử dụng cáp đồng ngầm 4 ruột – Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x120-1x70mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x95+1x50mm^2, Cu/XLPE /PVC/DATA/ PVC-0,6/1kV-3x70+1x35mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x50+1x25mm^2, cáp được luồn trong ống HDPE D85/65, HDPE D105/80 và HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE D105/80 và HDPE D130/100, được bảo vệ bằng ống thép đen D141,3x3,96, D168,3x3,96 chôn trực tiếp trong hào đất.

+ Lộ III: Từ tủ hạ thế sau TBA T6 đi đến các tủ công tơ sử dụng cáp đồng ngầm 4 ruột – Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x95+1x50mm^2, Cu/XLPE /PVC/DATA/ PVC-0,6/1kV-3x70+1x35mm^2, Cu/XLPE /PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-3x50+1x25mm^2, cáp được luồn trong ống HDPE D85/65, HDPE D105/80 và HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE D105/80 và HDPE D130/100, được bảo vệ bằng ống thép đen D141,3x3,96, D168,3x3,96 chôn trực tiếp trong hào đất.

*** Tủ điện phân phối hạ thế:**

Tủ phân phối loại 12 công tơ, tủ đặt trên bệ móng trên vỉa hè, tủ được sơn tĩnh điện, chế tạo theo dây truyền công nghệ CNC cấp bảo vệ IP54. Trong mỗi tủ có bố trí 01 MCCB tổng 3P-100A/22kA và thanh cái; MCCB nhánh cấp cho các hộ dân loại MCB 1P-63A và công tơ do ngành điên cấp.

*** Móng tủ phân phối:** Đáy bê tông M150 dày 10cm. Tường xây gạch VXM M75 dày 11cm; Phía trong tường trát VXM M75 dày 1,5cm. Giằng móng bê tông M150, bulong nở M10x100 mạ kẽm.

*** Hào cáp và hố ga luồn cáp:**

- Hào cáp đi trên vỉa hè HKT-3: Chiều sâu hào cáp 0,9m; chiều sâu đặt cáp 0,8m. Phía trên rải một lớp gạch đặc để bảo vệ cáp chống tác động cơ học, đặt băng báo hiệu cáp ngầm cảnh báo; lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,9, lớp trên rãnh còn lại đắp đất đầm chặt k=0,95. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D85/65, HDPE D105/80 và HDPE D130/100, chôn trực tiếp trong rãnh.

- Hào cáp cắt qua đường HKT-4: Chiều sâu hào cáp 1,6m; chiều sâu đặt cáp 1,5m. Phía trên phần kết cấu nền đường, mặt đường (do đơn vị thi công đường thực hiện), tiếp theo lớp đất đầm chặt k=0,95, đặt băng báo hiệu cáp ngầm cảnh báo; lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,9. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D85/65, HDPE D105/80 và HDPE D130/100, được bảo vệ bằng ống thép đen D113,5x2, D141,3x3,96 và D168,3x3,96 chôn trực tiếp trong hào đất.

- Hố ga luồn cáp: Đáy bê tông M150, dày 15cm; tường xây gạch không nung dày 22cm, VXM M75, tường trong trát VXM M75 dày 1,5cm; tấm đan bê tông cốt thép M250, dày 15cm; đắp đất xung quanh móng, đầm chặt k=0,85.

*** Tiếp địa tủ phân phối:**

- Tiếp địa tủ: Gồm 6 cọc thép L63x63x6, dây nối tiếp địa đi ngầm bằng thép đen Φ12. Phần dây nối đi nổi lên tủ bằng thép Φ10 mạ kẽm nhúng nóng.

- Tiếp địa lặp lại RLL: Tiếp địa gồm 6 cọc thép đen L63x63x6, dây nối tiếp địa đi ngầm bằng thép đen Φ12. Phần dây nối đi nổi lên tủ bằng thép Φ10 mạ kẽm nhúng nóng. Nối giữa cờ tiếp địa với dây trung tính của cáp bằng cáp đồng CV1x10, liên kết bằng bulông.

C5. Cấp điện chiếu sáng

**** Giải pháp chiếu sáng:***

- Chiếu sáng đường nội bộ, mặt cắt đường rộng đến 7,5m và 15m.

- Để phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật tư vấn thiết kế đưa ra lựa chọn phương án bố trí cột một bên đường, sau khi tính toán kết quả tính toán thỏa mãn với quy chuẩn QCVN 07:2023/BXD.

Bảng 1.7. Giải pháp chiếu sáng

Nội dung	**Tiêu chuẩn QCVN 07:2023/BXD**	**Tính CS theo bố trí đèn**
Chiều cao cột		10m
Khoảng cột trung bình		30m-35m/cột
PA bố trí chiếu sáng		1 phía đối với đường 7,5m và 2 phía đối với đường 15m
Độ chói trung bình: Cd/m2	1,0	1,77
Độ đồng đều chung Uo	0,4	0,64
Độ đồng đều dọc trục Ul	0,7	0,76

Với đèn chiếu sáng có công suất bóng 100W công nghệ LED, bố trí cột đèn chiếu sáng trên vỉa hè hai bên đường và khoảng cách mỗi bóng cách nhau trung bình (30-35)m thì với chiều cao của đèn 8m sẽ đảm bảo quy chuẩn chiếu sáng đường dự án này.

**** Phương án thiết kế:***

Hệ thống chiếu sáng, Sử dụng cáp đồng ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x16-0.6/1kV, Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x10-0.6/1kV, cáp sluồn trong ống nhựa HDPE D50/40mm^2 chôn trực tiếp trong hào đất, khu vực vượt đường cáp luồn trong ống HDPE D50/40, được bảo vệ bằng ống thép đen D113,5x4 chôn trực tiếp trong hào đất.

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án)

1.2.1.4. Hạng mục cấp nước

a. Nguồn nước cấp:

Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch được lấy từ hệ đường ống nước sạch D110 đã có của Nhà máy nước xã Yên Lãng (vị trí nhà máy tại xóm Thắng Lợi) do trung tâm nước sạch VSMT tỉnh Thái Nguyên quản lý. Nhà máy nước xã Yên Lãng hiện đang cung cấp nước sạch cho 927 hộ dân, dự án nâng cấp mở rộng quy mô công suất có thể cung cấp thêm cho khoảng 1.300 hộ đã được phê duyệt với tổng công suất 900m3/ngđ, đủ cấp cho toàn xã.

- Nước cấp đảm bảo tiêu chuẩn sinh hoạt, đủ lưu lượng, áp lực yêu cầu theo quy định hiện hành theo tiêu chuẩn cấp nước cho khu đô thị và tiêu chuẩn cần thiết phục vụ nhu cầu khác.

- Ngoài việc nâng cấp trạm đáp ứng cho các khu vực trên địa bàn xã. Đề xuất nâng cấp thêm công suất của công trình cấp nước xã Yên Lãng là 775m^3/ng.đ. Để khi các công trình trong khu đô thị của ngõ Phía Tây đồng loạt đưa vào sử dụng có đủ lưu lượng nước để dùng.

b. Nhu cầu dùng nước:

Nhu cầu sử dụng nước cho dự án được trình bày chi tiết lại bảng dưới đây:

Bảng 1.8. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Hạng mục	Khối lượng	Tiêu chuẩn	Nhu cầu *(m^3/ ngđ)*	Ghi chú
1	Nước sinh hoạt đất ở mới	744 người	90 lít/ ng.ngđ	66,96	
2	Đất cây xanh	13.705,5	3 lít/ m^2	41,12	
3	Nước rửa đường	30.684,3	0,4 lít/ m^2	12,27	
4	Cây xanh quảng trường	4.824	3 lít/ m^2	14,47	
-	Nhu cầu nước tính toán	Q1 = (1) +(2)+(3)+(4)		134,82	
-	Nước thất thoát, dự phòng	Q2 = 15% Q1		20,22	
-	Tổng nhu cầu dùng nước	Q = Q1 + Q2		155,04	
-	Nhu cầu dùng nước lớn nhất trong ngày *(Trong đó K1 = 1.3 là hệ số nước không điều hòa)*	Q_{max} = K1 x Q		186	
-	Lưu lượng nước chữa cháy 10 l/s (1 đám cháy đồng thời trong 3h)	Q_{PCCC} = 1*10*3* 3.600		108	
	Tổng lượng nước sử dụng	**Q_{max} + Q_{PCCC}**		**294**	

- Tổng nhu cầu dùng nước ngày max: Q_{max} = 186 m^3/ng.đêm

- Tổng nhu cầu ngày max có cháy: Q_{maxcc} = 294 m^3/ng.đêm

c. Giải pháp thiết kế

c1. Mạng lưới cấp nước:

- Dự án: Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) được xây dựng mới nên hệ thống cấp nước được thiết kế mới và độc lập.

Toàn bộ nhu cầu dùng nước của dự án được cấp từ mạng lưới cấp nước chung của khu vực với mạng lưới truyền dẫn được thiết kế mạng xương cá, đường ống thiết kế vào các lô nhà và các công trình công cộng là mạng nhánh cây đảm bảo cấp nước vào từng nhà và từng công trình.

- Mạng lưới đường ống cấp nước chữa cháy cho khu đô thị thiết kế mạng vòng, đảm bảo áp lực, lưu lượng nước chữa cháy theo quy định.

- Mạng lưới đường ống cấp nước sinh hoạt có đường kính D63. Đối các công trình cao hơn cần có bể chứa ngầm, két nước trên mái và bơm tăng áp cục bộ.

- Đường ống thiết kế đặt trên hè, sử dụng ống nhựa HDPE.

- Đường ống dịch vụ được dùng bằng ống nhựa HDPE D63 - PN10, chiều cao từ cos hoàn thiện đến đỉnh ống >0,7m.

- Đường ống phân phối được dùng bằng ống nhựa HDPE D110 - PN10. Những đoạn ống qua đường được đặt trong ống lồng D=200mm bằng ống thép, chiều cao từ cos hoàn thiện đến đỉnh ống >0,7m.

- Xây dựng hố van và đồng hồ tại các điểm đấu nước vào các khu chia lô đất ở.

- Các tuyến ống cấp cho các đối tượng dùng nước phải có đồng hồ đo nước để dễ quản lý và tiết kiệm nước.

c2. Cấp nước chữa cháy:

- Đường ống cấp nước cứu hỏa đi chung với đường ống cấp nước sinh hoạt trên tuyến ống truyền tải D110.

- Các họng cứu hoả được bố trí trên mạng lưới cấp nước ở các ngã ba, ngã tư họng lớn quay mặt ra phái đường thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy với khoảng cách tối đa giữa các trụ là khoảng 100m÷150m.

- Khi có cháy xảy ra, xe cứu hỏa của đội phòng cháy chữa cháy lấy nước từ trụ cứu hỏa có đường kính D110mm.

Bảng 1.9. Tổng hợp khối lượng cấp nước của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống HDPE D110, PN10 - CN phân phối	m	1.363
2	Đường ống HDPE D63, PN10 - CN dịch vụ	m	1.713
3	Hố van đấu nối	cái	02
4	Hố van xả khí	cái	01
5	Hố van xả cặn	cái	01
6	Trụ cứu hoả	Trụ	10

1.2.1.5. Hạng mục thông tin liên lạc

a. Chỉ tiêu thiết kế:

- Nhà ở: 1 thuê bao/1 hộ

- Mật độ điện thoại tính chung với tiêu chuẩn công trình công cộng 1máy/ 200m2 sàn XD, đồng thời có tính đến dự phòng phát triển. Trong giai đoạn thiết kế tiếp theo sẽ được xác định phù hợp với nhu cầu sử dụng của công trình.

- Tổng nhu cầu thông tin của dự án là: 186 số.

b. Giải pháp thiết kế:

- Trong dự án chỉ xây dựng hệ thống ống luồn cáp và hố ga chờ kéo cáp, cáp trục chính được đấu nối từ đường Quốc lộ 37. Phương án thiết kế chi tiết sẽ do đơn vị cung cấp dịch vụ viễn thông chịu trách nhiệm thiết kế, lắp đặt chi tiết theo nhu cầu sử dụng thực tế.

- Mạng lưới thông tin trong khu vực nghiên cứu được thiết kế đi bằng cáp ngầm trong hệ thống cống bể và ống luồn cáp.

c. Hệ thống cống bể:

Xây dựng tuyến cống bể chính và tuyến ganivo để kéo cáp đến từng hộ tiêu thụ.

- Tuyến cống bể chính có dung lượng 2 ống chôn ngầm trong đất ở độ sâu ≥1,4m so với mặt đường và ≥0,7m so với mặt hè. Sử dụng ống nhựa xoắn uPVC D110x5 đi trên vỉa hè; Đoạn qua đường sử dụng ống thép đen Φ168x3,96 để bảo vệ ống uPVCΦ110x5mm.

- Đường ống nhánh từ bể cáp đến Ganivo sử dụng ống nhựa xoắn HDPE D85/65.

- Đướng ống từ hố Ganivo vào đến ranh giới xây dựng của hộ dân đùng ống HDPE D32/25.

- Hố ga gồm 2 loại:

+ Hố ga kéo cáp: Trung bình khoảng 30m/ga và bố trí tại các vị trí cáp qua đường, kích thước ga 0.6x0.6m.

+ Ganivo- kéo cáp vào căn hộ: bố trí giữa 2 căn hộ, kích thước hố ga 0.45x0.45m.

(Nguồn: Thiết kế cơ sở của dự án)

1.2.1.6. Xây thô và hoàn thiện mặt ngoài nhà ở liền kề

- Xây dựng nhà ở thấp tầng: Xây thô hoàn thiện mặt tiền 70 căn nhà ở tại 9 ô đất liền kề và 01 ô đất biệt thự, mật độ xây dựng trung bình 70-90%. Tổng diện tích đất xây thô hoàn thiện mặt ngoài khoảng 7.555,m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 13.283,76m^2 tại các phân lô LK-28, LK-29, LK-32 LK-33, LK-34, LK 35, LK-36, LK-37, LK-38 và BT-04. Trong đó gồm:

Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng công trình nhà ở liền kề xây thô

Số TT	Ký hiệu	Số căn	Diện tích sàn XD (m^2)	Mật độ XD (%)	Diện tích đất XD (m^2)	Tầng cao
NHÀ Ở LIỀN KỀ					**13.003,76**	
1	LK-28	1	853,00	88	1501,28	2
2	LK-29	1	1.080,0	88	1900,80	2
3	LK-32	1	100,00	88	180,00	2
4	LK-33	1	1.187,0	88	2.089,12	2
5	LK-34	1	540,00	88	950,40	2
6	LK-35	1	748,00	88	1316,48	2
7	LK-36	1	747,50	88	1315,60	2
8	LK-37	1	748,00	88	1316,48	2
9	LK-38	1	1352	90	2433,6	2
Nhà ở Biệt thự		**-**	**200**	**-**	**280**	**-**
1	BT-04	1	200	70	280	
Tổng			**7.555,5**		**13.283,76**	

a. Chỉ tiêu kỹ thuật:

- Tầng cao: 3 tầng, 1 tum, không có tầng hầm;

- MĐXD≤80%, khoảng lùi 3m, cốt nền tầng 1 cao hơn vỉa hè 0,45m.

- Chiều cao tầng 1: 3,6m; chiều cao các tầng còn lại: 3,3m.

b. Phương án thiết kế kiến trúc:

*** Tổng mặt bằng:**

- Lối vào nhà được thiết kế 1 cổng chính đi vào nhà. Sân trước rộng rãi, không gian mặt tiền thoáng đãng. Kiến trúc nhà theo phong cách hiện đại, thông thoáng.

- Giải pháp thiết kế là tất cả các không gian sinh hoạt đều thuận tiện, sử dụng nhiều vách kính, ô cửa sổ lớn, giếng trời kết hợp rèm che để ánh sáng tự nhiên và không gian thiên nhiên tràn ngập ngôi nhà.

*** Mặt bằng tầng 1:**

- Tầng 1 cơ cấu không gian bao gồm garage; Phòng bếp và phòng ăn; Khu vệ sinh được bố trí ở khu vực cuối nhà. Khu vực cầu thang bộ đi lên các tầng trên bố trí ở giữa nhà để thuận thiện về việc đi lại trong nhà. Sân rửa được bố trí sau nhà.

*** Mặt bằng tầng 2:**

- Tầng 2 cơ cấu không gian bao gồm một phòng khách, phù hợp với nhu cầu thư giãn, giải trí, sum họp gia đình cũng như tiếp khách. Phòng ngủ chủ nhà được thiết kế rộng, có vệ sinh khép kín.

*** Mặt bằng tầng 3:**

- Tầng 3 cơ cấu không gian bao gồm 2 phòng ngủ nhỏ với 1 khu vệ sinh chung nằm ở giữa đảm bảo cho việc sử dụng thuận tiện.

*** Mặt bằng mái:**

- Mái sàn BTCT được lát gạch lá nem chống nóng, phần mái đổ sàn BTCT được lợp tôn chống nóng. Đảm bảo thẩm mỹ cho công trình cũng như hiệu quả trong quá trình sử dụng.

c. Phương án thiết kế kết cấu:

*** Giải pháp kết cấu sàn**:

- Với đặc điểm kiến trúc, công năng của công trình, kết cấu sàn được lựa chọn là kết cấu sàn sườn toàn khối. Tiết diện các cấu kiện của kết cấu sàn được lựa chọn như sau:

- Chiều dày sàn: 100mm.

- Tiết diện dầm:

+ Các dầm chính có tiết diện: bxh = 220x400mm.

+ Các dầm phụ có tiết diện: bxh = 220x300mm

*** Kết cấu theo phương đứng:**

- Căn cứ đặc điểm của công trình, kết cấu công trình là kết cấu khung với hệ chịu lực theo phương đứng là hệ cột bê tông cốt thép.

- Tiết diện cột được lựa chọn dựa vào tải trọng và nhịp cột.

- Các tiết diện cột được lựa chọn là: bxh = 220x220mm, 220x330mm và 220x400mm.

*** Kết cấu móng:**

- Dựa trên kết quả khảo sát địa chất công trình, giải pháp móng cọc (sử dụng cọc ép tiết diện nhỏ).

d. Quy định về vật liệu sử dụng trong công trình:

- Vật liệu dùng trong công trình phải được kiểm tra và tuân thủ theo các tiêu chuẩn hiện hành về chất lượng xây dựng.

** Bê tông*

- Bê tông được sử dụng cho công trình là bê tông có cấp độ bền B20 (mác 250#), đá 1x2 được sử dụng cho toàn bộ các cấu kiện của công trình.

- Bê tông lót có cấp độ bền B7,5(mác 100#).

** Cốt thép*

- Thép có đường kính □<10mm dùng thép AI có cường độ tính toán: Rs=230 MPa.

- Thép có đường kính □□10mm dùng thép AII có cường độ tính toán: Rs=280 MPa

** Tường gạch*

- Gạch xây có mác 75#, vữa xây mác 50#, trừ khi có quy định riêng hệ kết cấu phần thân.

e Phương án thiết kế điện, chống sét:

*** Nguồn cung cấp điện:**

- Đường dây nguồn cấp điện từ trạm biến áp của khu đô thị về công trình.

*** Mạng điện:**

- Từ tủ điện tổng hạ thế của công trình các phụ tải chính được cung cấp bằng những đường dây độc lập đến tủ điện tầng của từng tầng, Từ tủ tầng các mạch điện độc lập đến các phụ tải trong phòng. Hệ thống điện được bảo vệ bằng Aptomat tại các tủ điện tầng và các tủ điện phòng.

- Hệ thống chiếu sáng trong nhà được thiết kế theo tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng (TCXDVN 7114:2002), chiếu sáng trong các phòng làm việc dùng đèn Led; chiếu sáng hành lang, sảnh dùng đèn compact hoặc đèn Led, chiếu sáng các khu vực phụ trợ như: cầu thang, kho, khu WC, v.v... chủ yếu dùng đèn Led.

- Hệ thống điện chiếu sáng được bảo vệ bằng các áptômát lắp trong các bảng điện, điều khiển chiếu sáng bằng các công tắc lắp trên tường cạnh cửa ra vào hoặc lối đi lại, ở những vị trí thuận lợi nhất.

*** Thiết kế chống sét:**

- Chống sét và tiếp đất bảo vệ được thực hiện như sau: Trên mái nhà đặt các kim thu sét cao sét cao 0,7m đầu vuốt nhọn mạ thiếc. Dây dẫn sét nối các kim thu sét với nhau và nối xuống hệ thống tiếp đất bảo vệ dùng dây thép tròn đường kính 10mm được sơn cùng màu mái. Tiếp đất bảo vệ dùng vành tiếp đất bao gồm các cọc tiếp địa L63x63x6 dài 2.5m chôn sâu 0.8m. Các cọc tiếp địa này được hàn với nhau bằng sắt dẹt 40x4. Điện trở tiếp đất bảo vệ yêu cầu không lớn hơn 10□.

f. Phương án thiết kế cấp thoát nước:

** Sơ đồ cấp nước*

- Nguồn cấp nước cho công trình hệ thống cấp nước của khu đô thị, đưa vào bể chứa, sau đó dùng bơm cấp lên két nước mái rồi cấp cho các nhu cầu dùng nước.

** Mạng lưới cấp nước:* Theo tính toán sơ bộ, sẽ lắp đặt một tuyến áp lực thấp. Đường kính ống đứng DN50- DN20. Ống cấp từ máy bơm đến các két nước có đường kính khoảng DN50.

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa chịu nhiệt PPR.PN10.

- Áp lực làm việc từ 01 – 06 kgf/cm^2, vận tốc trong đường ống chính và ống đứng là 1,2 – 2m/s; trong ống nhánh cấp đến các thiết bị là 2,5 m/s.

*** Hệ thống thoát nước:**

- Giải pháp thoát nước: thiết kế 2 hệ thống thoát nước riêng biệt.

- Nước thải sinh hoạt bao gồm hệ thống thoát nước xí và hệ thống thoát nước sàn, chậu rửa.Hệ thống thoát nước xí được xử lý cục bộ bằng hầm tự hoại đúng qui cách, trước khi thoát ra mạng lưới thoát nước sinh hoạt khu vực.

- Nước mưa: bao gồm hệ thống thoát nước mái và hệ thống thoát nước mặt công trình.

- Hệ thống thoát nước sàn, chậu rửa và thoát sinh hoạt: Mỗi phòng vệ sinh bố trí một ống đứng thoát nước bẩn, một ống đứng thoát nước sinh hoạt, tất cả đều được đặt trong hộp kỹ thuật xây kín. Các ống nhánh thoát ra ống đứng được đặt bên dưới sàn, có độ dốc thích hợp để không gây lắng cặn trên đường ống. Độ đầy h/D = 0.5, tốc độ ống ngang ≥ 0.7m/s, tốc độ ống đứng ≤ 4m/s

- Hệ thống thoát nước mưa: Các ống đứng thoát nước mưa được thoát ra những mương thu nước, hố ga gần nhất rồi thoát ra hệ thống thoát nước khu vực. Ống thoát nước sử dụng ống nhựa Tiền Phòng Class I hoặc tương đương.

- Thiết kế 01 bể tự hoại (1 ngăn chứa và 2 ngăn lắng) có dung tích W = 6m^3

Hình 1.5. Vị trí các lô đất xây thô và hoàn thiện mặt ngoài

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Cây xanh

- Trồng cây xanh cảnh quan sẽ góp phần hỗ trợ thanh lọc không khí, tạo môi trường và cảnh quan của dự án. Bên cạnh đó còn hạn chế các chất độc hại, các khói bụi đô thị. Thiết kế kết hợp trồng cây xanh kết hợp với thảm cỏ tăng khả năng giảm ô nhiễm không khí (01ha thảm cỏ xanh phát triển tốt giúp hấp thụ khoảng 900 ngàn gram khí carbonic và sinh ra 600 ngàn gram khí oxi). Phương án bố trí trồng so le các cây bóng mát với khoảng cách từ 3-6m/cây, dưới tầng thấp trồng các loại cây bụi, cây bóng mát và kết hợp với trồng thảm cỏ.

- Cây xanh cách ly được trồng tại các dải đất cây xanh cách ly bao quanh ranh giới dự án. Chiều rộng dải cây xanh cách ly là 10m tuân thủ theo quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt và đảm bảo theo quy định tại Khoản 2.5.2 QCVN 01/2019/BXD Quy cuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành kèm theo Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Cây xanh bóng mát: Sử dụng trồng những loại cây có thân gỗ lớn, lá xanh. Chiều cao khoảng từ 5-10m, tuổi thọ từ 10 năm trở lên (cây Bàng Đài Loan, Cây Tùng Tháp...).

- Cây trang trí: Là những loại cây thân gỗ nhỏ mọc ở bụi hoặc riêng lẻ, cây leo giàn hoặc thân thảo, thường được trồng để làm cảnh ở tầng thấp (Cây Chuỗi Ngọc).

- Thảm cỏ: Lựa chọn trồng các loại cỏ dễ sinh trưởng, phát triển với điều kiện tự nhiên và khí hậu tại khu vực dự án (cỏ Hoàng Lạc, cỏ Lá Gừng).

1.2.3. Các hoạt động của Dự án

+ Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, xây dựng công trình: Hoạt động di dời, phá dỡ công trình trên đất, san lấp mặt bằng; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; Thi công xây dựng các hạng mục công trình.

+ Giai đoạn Dự án hoạt động: Hoạt động sinh sống của đô thị; hoạt động của các công trình dịch vụ, công cộng; vệ sinh môi trường.

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

1.2.4.1. Hạng mục thoát nước mưa

a. Nguyên tắc thiết kế

- Căn cứ bản vẽ Quy hoạch xây dựng chi tiết 1/500 được duyệt.

- Các thông số địa phương đặc biệt của Thái Nguyên đã được áp dụng.

- Nước mưa được thoát theo nguyên tắc tự chảy. Mạng lưới thoát nước là thoát nước riêng.

- Độ dốc đáy cống đảm bảo độ dốc tự chảy tối thiểu 1/D.

- Độ sâu chôn cống: độ sâu chôn cống tối thiểu 0,5m.

- Hệ thống thoát nước mưa đồng bộ, đã có tính toán đấu nối cho các lưu vực khác có liên quan đảm bảo tối đa khả năng tiêu thoát nước và mỹ quan.

b. Phân lưu vực và mạng lưới thoát nước

Khu vực dự án được chia thành 1 lưu vực chính, thoát nước về suối Văn Lãng:

- Sườn lưu vực phía Tây và Tây Bắc (bên phía Tây và Tây Bắc của suối Văn Lãng): Độ dốc nền từ 0,5% và 0,9%, hướng dốc từ Tây Bắc sang Đông Nam và từ Tây sang Đông tạo thành một hướng thoát nước chung là từ Tây Bắc xuống Đông Nam:

+ Nước mưa được thu qua hệ thống các hố ga thu nước trực tiếp, ga thu thăm kết hợp chảy vào đường cống D600 và xả ra suối Văn Lãng ở các cửa xả CX01, CX02, CX04.

- Sườn lưu vực phía Đông và Đông Nam: (bên phía Đông và Đông Nam của suối Văn Lãng): Độ dốc nền trung bình là 0,26% và 0,86%:

+ Nước mưa được thu qua hệ thống các hố ga thu nước trực tiếp, ga thu thăm kết hợp chảy vào đường cống D600, D800, D1000 và xả ra suối Văn Lãng ở các cửa xả CX03.

c. Mạng lưới thoát nước

- Mạng lưới thoát nước mưa thiết kế theo hướng dốc mặt đường thiết kế, toàn bộ nước mưa trong khu vực dự án được tập trung ra phía lòng đường chảy vào các cửa thu có song chắn rác qua hệ thống hố ga thu nước, chảy vào hệ thống ống cống BTCT và được dẫn ra cửa xả.

- Đối với hệ thống thoát nước trong khu vực dự án đề xuất sử dụng kết hợp hệ thống cống tròn BTCT đúc sẵn D600, D800, D1000 tải trọng HL-93 áp dụng cho những đoạn cống đi dưới đường, 0,5HL-93 đối với đoạn đi trên hè.

- Các hố ga thu, thu thăm kết hợp bố trí với khoảng cách trung bình 30m/hố. Thân giếng bê tông cốt thép bền vững. Sử dụng nắp thăm, thu bằng Composite.

- Giếng thăm: Giếng thăm bố trí tại vị trí giao cắt các loại cống, vị trí thay đổi tiết diện cống, Giếng thăm bằng BTCT chịu lực, sử dụng nắp ga Composite.

Bảng 1.11. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	m	204
2	Cống BTCT D600	m	1330

3	Cống BTCT D800	m	301
4	Cống BTCT D1000	m	141
5	Hố ga thu nước trực tiếp	m	33
6	Hố ga cống D600	m	55
7	Hố ga cống D800	m	13
8	Hố ga cống D1000	Cái	7
9	Cửa xả D600	Cái	3
10	Cửa xả D1000	Cái	1

(Nguồn: Thiết kế cơ sở - Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa dự án Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây))

Trong phạm vi dự án có 2 vị trí tuyến giao thông cắt qua suối Yên lãng tại tuyến N1 và tuyến N4. Căn cứ số liệu thủy văn và số liệu tính toán thủy văn theo TCVN 9845:2013 - Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ *(Xem phụ lục tính toán kèm theo)*, lựa chọn khẩu độ thoát bằng cống hộp 6x(3x3)m. Quy mô, kết cấu cống hộp:

Quy mô:

- Tải trọng thiết kế: HL93.

- Loại cống: Cống hộp BTCT thi công đổ tại chỗ.

Giải pháp thiết kế:

+ Mặt cắt ngang cống có tiết diện 6x(3x3)m, gồm 2 đơn nguyên 3x(3x3)m.

+ Thân cống bằng BTCT M300# đổ tại chỗ. Móng thân cống BTXM M200 trên lớp lót đá dăm đệm dày 10cm, có gia cố nền bằng cọc tre, mật độ cọc 25 cọc/m2.

+ Tường cánh BTCT M200 trên lớp bê tông lót M150.

+ Sân cống, sân gia cố bằng BTXM M200#, đặt trên lớp lót đá dăm đệm dày 10cm.

- Hướng thoát nước mưa của dự án khi đi vào hoạt động như sau: Nước mưa → Hệ thống thu gom nước mưa → suối Văn Lãng→ Sông Công. Khoảnh cách từ điểm xả đến vị trí cuối cùng khoảng 7km.

Bảng 1.12. Bảng tính lưu lượng thoát nước mưa của dự án

Từ hố ga	Đến hố ga	F (ha)	y	Þ (mm)	Nx	B x H (m)	L (m)	i ‰	t1 (phút)	m	t2 (phút)	t (phút)	q (l/s.ha)	Q_{TTBT} (l/s)	Q Chuyển qua (l/s)	SQ (l/s)	Q_{MAX} (l/s)	v (m/s)	Kiểm tra Vmax 4.00(m/s)	h/D (h/H)	Kết Luận
HG01	CX01	0,26	0,73	600			82,00	2,90	10	2	1,47	12,94	380,05	72,13		72,13	330,66	1,17	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG04	CX02	0,28	0,73	600			95,00	4,60	10	2	1,35	12,71	381,92	78,07		78,07	416,44	1,47	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG30	HG39	0,61	0,73	600			247,50	7,30	10	2	2,80	15,60	360,27	160,43		160,43	524,61	1,86	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG39	HG41	0,15	0,73	600			50,00	4,30	10	2	0,74	11,47	392,05	42,93	160,43	203,36	402,63	1,42	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG07	HG11	0,25	0,73	600			51,10	5,70	10	2	0,65	11,31	393,45	71,81		71,81	463,57	1,64	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG09	HG11	0,35	0,73	600			56,50	1,90	10	2	1,25	12,51	383,54	98,00		98,00	267,64	0,95	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG11	HG17	0,62	0,73	600			140,00	9,10	10	2	1,42	12,84	380,89	172,39	169,80	342,19	585,73	2,07	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG17	HG48	0,64	0,73	800			113,50	2,50	10	2	1,81	13,62	374,77	175,09	342,19	517,29	661,18	1,32	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG21	HG41	0,26	0,73	600			52,50	2,50	10	2	1,02	12,03	387,42	73,53		73,53	307,01	1,09	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG41	HG46	0,28	0,73	800			99,00	2,00	10	2	1,77	13,53	375,46	76,74	276,89	353,63	591,37	1,18	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG46	HG48	0,26	0,73	800			53,50	1,30	10	2	1,18	12,37	384,66	73,01	353,63	426,64	476,78	0,95	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG48	HG51	0,30	0,73	1000			71,00	2,00	10	2	1,09	12,18	386,16	84,57	426,64	511,21	1072,23	1,37	**Đạt**	1,00	**Đạt**
HG51	CX03	0,42	0,73	1000			79,00	1,00	10	2	1,72	13,44	376,21	115,35	511,21	626,56	758,18	0,97	**Đạt**	1,00	**Đạt**

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở)

1.2.4.2. Hạng mục thoát và xử lý nước thải

a. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ định hướng thoát nước theo đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã phê duyệt;

- Căn cứ vào phạm vi đầu tư dự án, tính toán thủy lực cho từng lưu vực, điều chỉnh cục bộ mạng thoát nước cho phù hợp;

- Sử dụng hệ thống thoát nước riêng, nước mưa và nước thải thoát độc lập, nước mưa thoát tự chảy.

b. Giải pháp thiết kế

- Mạng lưới thoát nước thải của Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng theo quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây thoát về TXL nước thải công suất 200m3/ng.đ, nằm trong ranh giới dự án KĐT số 3 (Khu HT-02).

- Mạng lưới thoát nước thải của Khu đô thị số 4 xã Yên Lãng theo quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây thoát về TXL nước thải công suất 300m^3/ng.đ tại khu đất HT-01 nằm ở phía Bắc khu quy hoạch chung. Tuy nhiên, trạm xử lý nước thải này chưa có dự án đầu tư xây dựng, để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường cho khu vực xung quanh dự án đề xuất phương án thiết kế: Nâng công suất trạm xử lý nước thải từ 200m^3/ngay lên 400m^3/ngày (Khu HT-02), đảm bảo khả năng xử lý cho cả dự án Khu đô thị số 4.

***c.* Chỉ tiêu tính toán và nhu cầu xử lý nước thải**

- Tiêu chuẩn thải nước được tính toán bằng 100% lưu lượng cấp nước

- Hệ thống thoát nước thải cho khu quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn. Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ được thu vào hệ thống cống thoát nước thải chung.

- Trên trục đường chính, bố trí các tuyến cống gom nước thải phù hợp với quy hoạch san nền, thu gom nước thải về trạm xử lý nước thải nằm ở phía Bắc của dự án.

d. Mạng lưới đường ống

- Mạng lưới thoát nước thải sinh hoạt là mạng lưới thoát nước riêng, theo nguyên tắc tự chảy. Đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải từ các hộ dân cư, các công trình dịch vụ công cộng, thương mại,.. về trạm xử lý là nhanh nhất.

- Nước thải từ các hộ gia đình, qua bể phốt được đấu nối vào hệ thống cống thu gom nước thải. Bố trí ga nước thải gồm: hệ thống tuyến cống chính tiết diện D300, D400 và hệ thống cống thu gom uPVC D110.

- Ga thăm, ga thu kết hợp bố trí như sau: Trên mạng lưới thoát nước thải, bố trí các giếng thăm phục vụ công tác bảo dưỡng sau này, khoảng cách giữa các ga thăm trên đoạn thẳng từ 30÷40m/1 hố thăm hoặc được bố trí tại vị trí chuyển hướng, đấu nối các tuyến cống chính; các ga đặt chờ ống để đấu nối nước thải sinh hoạt từ các lô.

- Hệ thống cống thoát nước thải được thiết kế xây dựng là các đường cống BTCT cho tuyến cống chính D300, D400 ống thu gom D110 dùng ống uPVC (từ bể phốt nhà dân chảy ra, độ dốc tối thiểu i= 1/D (D là đường kính cống).

Bảng 1.13. Tổng hợp khối lượng thoát nước thải

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	m	1415
2	Cống BTCT D400	m	217
3	Hố ga thoát nước thải	Hố	75
4	Trạm xử lý nước thải công suất 400 m3/ngđ	Trạm	1

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở)

1.2.4.3. Hạng mục trạm xử lý nước thải

Công suất trạm xử lý nước thải:

- Quy mô tính toán:

Bảng 1.14 Quy mô dân số tính toán:

STT	Vùng tính toán	Số lô	Ng/lô	Dân số
1	Khu đô thị số 3	186	4	744
2	Khu đô thị số 4	226	4	904
3	Số lô đấu nối vào KĐT số 4 theo quy hoạch	128	4	512
4	Dân cư hiện trạng nằm trong vùng quy hoạch	10	4	40
Tổng				**2200**

Bảng 1.15. Diện tích đất công cộng

STT	Vùng tính toán	Diện tích lô (m2)	Diện tích xây dựng (m2)
1	Khu đô thị số 3	-	-
2	Khu đô thị số 4		-
-	CC2	1809	1447,2
-	CC3	3157	17469,3
3	Khu công cộng dự kiến đấu nối theo quy hoạch		
-	CC1	8911,5	39923,5
Tổng		**13877,5**	**58840**

- Tính toán lựa chọn công suất trạm:

Bảng 1.16. Tính toán lựa chọn công suất trạm xử lý

TT	Mục đích cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Ký hiệu	Lưu lượng (m^3/ngày)
1	Cấp nước sinh hoạt	90 l/ng.ngđ	2200	Q_{sh}	198,0
2	Đất công cộng	2 lít/ m2 sàn	58840	Qcc	117,68
	Tổng				**315,68**
	Công suất trạm (tính toán hệ số không điều hòa K=1,25)	1,25			394,60
	Lựa chọn công suất TXLNT 400m^3/ngày				

→ Lựa chọn trạm có công suất 400m^3/ngày

Công nghệ xử lý nước thải là công nghệ xử lý sinh học AO và lọc áp lực để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025 BTNMT (Bảng 1, F<2.000, cột A) chảy vào Suối Văn Lãng.

Trạm xử lý có diện tích 970,5m^2, được đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật HT02 tại phía Bắc dự án. Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến lô đất liền kề gần nhất (LK33) là 20m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi, khoảng cách an toàn tối thiểu là 15m, định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển bùn đi xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh.

** Công nghệ xử lý nước thải*:

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại → Bể gom → Bể tách dầu mỡ, lắng cát → Bể điều hòa (1) → Bể thiếu khí (có bổ sung hóa chất dinh dưỡng) (2) → Bể hiếu khí (3) → Bể lắng (4) → Bể trung gian → Lọc áp lực → Bể khử trùng bằng Javel → Nước thải sau xử lý đảm bảo đáp ứng quy chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2000, cột A) được thoát theo đường ống BTCT D300 chiều dài khoảng 60m xả ra suối Văn Lãng qua 01 cửa xả có tọa độ X= 2399091; Y=398694 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $106^0$30', múi chiếu 3^0).

(1): Máy thổi khí → Bể điều hòa

(2): Máy khuấy chìm → Bể thiếu khí (có bổ sung hóa chất dinh dưỡng)

(3): Máy thổi khí → Bể hiếu khí → Bơm (nước thải tuần hoàn) → Bể thiếu khí (có bổ sung hóa chất dinh dưỡng)

(4): Bể lắng → Bơm (bùn tuần hoàn) → Bể thiếu khí (có bổ sung hóa chất dinh dưỡng)

Bể lắng → Bơm (bùn thải) → Bể chứa bùn → Nước thải tuần hoàn → Bể điều hòa.

(5): Hóa chất khử trùng Javel → Bể khử trùng

Bố trí 01 bể chứa bùn, định kỳ hợp đồng xử lý bùn thải với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý bùn thải từ trạm XLNT theo đúng quy định.

**** Quy trình thu gom và xử lý mùi hôi của hệ thống XLNT tập trung như sau:***

Quy trình thu gom và xử lý mùi của trạm XLNT: Lắp đặt các các ống thu khí D140 tại bể thu gom, bể lắng cát tách dầu mỡ, bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng sinh học → Quạt hút lưu lượng 2.500m^3/giờ công suất 1,5kW → 01 tháp hấp thụ bằng NaOH (D800xH2.000) → Ống thoát khí cao khoảng 3m (tính từ mặt đất).

*** Tiến độ xây dựng trạm XLNT:**

Dự kiến trạm XLNT sẽ được đầu tư xây dựng và lắp đặt thiết bị hoàn thiện vào quý IV/2027. Đảm bảo trước khi có dân cư vào sinh sống, trạm XLNT đã được xây dựng, lắp đặt hoàn thiện để đưa vào hoạt động.

*** Phương thức xả nước thải**

- Công suất trạm: 400m^3/ngày.
- Lưu lượng xả: 40m^3/ngày.
- Chế độ: Liên tục 24/24h.
- Phương thức xả: tự chảy.
- Số lượng cửa xả: 01.
- Quy chuẩn so sánh: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2.000, cột A).

1.2.4.4. Hạng mục vệ sinh môi trường

**** Nhu cầu xử lý rác thải***

Bảng 1.17. Bảng tính toán khối lượng chất thải rắn

STT	Loại nhu cầu	Chỉ tiêu	Khối lượng	Ghi chú
1	Tổng số dân quy hoạch	-	744 người	-
2	Rác thải	0,9 kg/người/ngày	670 kg/ngày	-
3	Bùn thải từ bể tự hoại của người dân	0,04 m^3/người/năm	30 m^3/năm	-
4	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	-	55 kg/năm	Bao gồm nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý mùi

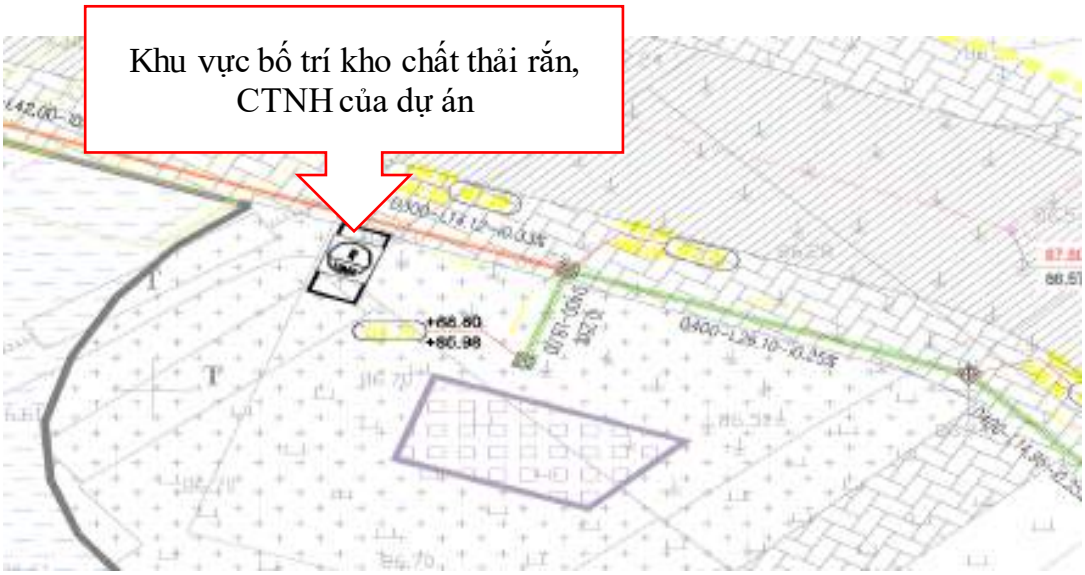
** Giải pháp thiết kế*

- Rác thải sinh hoạt, chất thải rắn, CTNH khu dân cư được phân loại tại hộ gia đình sau đó được đem đến điểm tập kết rác của Dự án. Rác thải sau đó sẽ được đơn vị có chức năng thu gom đem xử lý hợp vệ sinh.

- Theo QCVN 01-2025 BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, trạm trung chuyển CTR phải đặt cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người ≥ 20 m.

- Bố trí 01 điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt tạm thời (diện tích khoảng 18 m^2), nền gia cố bê tông chống thấm, có mái che, bên trong mỗi công trình bố trí 06 xe đẩy tay có thể tích 1 m3/xe đảm bảo tiêu chuẩn để lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt của các hộ dân trong khu vực Dự án trong trường hợp các hộ dân chưa kịp chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt trong ngày cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt tạm thời đảm bảo vị trí cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người ≥20 m theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Bố trí 01 khu vực chứa chất thải nguy hại tại khu vực tập kết chất thải, cạnh hệ thống xử lý nước thải tập trung, có diện tích khoảng 4m^2, để lưu giữ tạm thời các loại chất thải nguy hại phát sinh. Nhà kho có mái che, mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định. Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng nhựa, có nắp đậy và được dán biển cảnh báo, ghi rõ mã, kí hiệu và tên từng loại chất thải nguy hại.



Hình 1.6. Khu vực bố trí kho chất thải rắn, CTNH của dự án

1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Dự án đầu tư đầy đủ các hạng mục công trình cho một khu dân cư hiện đại gồm giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, khuôn viên xây xanh và hệ thống thu gom nước mưa, nước thải tập trung, trạm xử lý nước thải. Nước thải của dân cư sẽ được thu về trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 400m^3/ngày để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

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

1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình.

1.3.1.1. Nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng.

Các loại nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án bao gồm đá dăm, cấp phối, cát, thép... Khối lượng vật liệu thi công được thống kê như sau:

Bảng 1.18. Ước tính nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ xây dựng dự án

TT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Khối lượng quy ra tấn (tấn)
				Khối lượng	Đơn vị	
I	**Đất đắp san nền**					**165.746**
1	Đắp lô san nền	m^3	114.308,27	1,45	T/m^3	165.746
II	**Nguyên vật liệu sử dụng**					**96.256**
1	Đá các loại	m^3	8.271	1,6	T/m^3	13.233,6
2	Đá dăm	m^3	4.817	1,6	T/m^3	7.707,2
3	Cát các loại	m^3	8.321	1,4	T/m^3	11.649,4
4	Vữa xi măng	m^3	4.560	1,68	T/m^3	7.660,8
5	Gạch xây	viên	4.486.500	2,3	kg/viên	10.319,0
6	Gạch lát hè	m^2	10.990	5,5	kg/viên	671,6
7	Gạch lát	m^2	20.190	0,0025	T/m^2	50,5
8	Sắt, thép các loại	tấn	8.300	-	-	8.300,0
9	Gỗ	m^3	90	1,2	T/m^3	108,0
10	Bê tông nhựa nóng	m^3	843	2,4	T/m^3	2.023,2
11	Nhựa thấm bám	tấn	12	-	-	12,0
12	Bê tông thương phẩm	m^3	11.245	2,35	T/m^3	26.425,8
13	Que hàn	tấn	25	-	-	25,0
14	Sơn	tấn	20	-	-	20,0

TT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Khối lượng quy ra tấn (tấn)
				Khối lượng	Đơn vị	
15	Vật liệu khác (hệ thống điện, nước, thông tin liên lạc…)	Bằng 10 % khối lượng các nguyên, vật liệu chính				8.049,9
	Tổng					**262.000**

Vậy, ước tính nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án là **349.114** tấn, trong đó khối lượng đất đắp nền là **252.858** tấn.

** Nguồn cung cấp:*

- Đất san lấp mặt bằng (đất đắp) được tận dụng đất đào tại chỗ của dự án. Ngoài ra đất bổ sung cho san nền được lấy từ một số mỏ đất gần khu vực dự án như: Mỏ đất Cù Vân, Mỏ đất Quân Chu,……

- Cát vận chuyển từ các mỏ khai thác trên địa bàn và xung quanh dự án, phạm vi bán kính khoảng 10km.

- Đá cấp phối mua và vận chuyển từ các nhà cung cấp đá trong địa bàn và xung quanh dự án với khoảng cách 10km.

- Các nguyên liệu, vật liệu khác được thu mua từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn thành phố Thái Nguyên và xã Phú Xuyên cùng một số xã lân cận theo hình thức bàn giao tại công trình.

***(Ghi chú:** Các nguồn nguyên vật liệu xây dựng của dự án được cân đối theo tiến độ xây dựng để đơn vị cung cấp vận chuyển đến công trình cho phù hợp, hạn chế tập kết quá nhiều dẫn đến khó quản lý và ảnh hưởng đến môi trường).*

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng điện, xăng dầu:

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.19. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho công tác thi công

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Diesel	Lít/ngày	4.500	Đại lý xăng dầu khu vực
2	Điện	kW/ngày	150	Điện lưới khu vực

(Nguồn: Hồ sơ Dự toán của dự án)

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nước:

Nước cấp cho dự án phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trên công trường, nước sử dụng cho thi công, nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi trong quá trình thi công:

Bảng 1.20. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Cách tính	Nguồn cung cấp
1	Nước sinh hoạt (68 công nhân)	m^3/ngày	3,4	Định mức 50 lít/người.ngày	Trạm cấp nước sạch nông thôn, công suất 700m^3/ngày.
2	Nước thi công	m^3/ngày	5	Thống kê từ hồ sơ dự toán	
3	Nước tưới bụi	m^3/ngày	5		
4	Nước rửa bánh xe	m^3/ngày	6		
	Tổng	**m^3/ngày**	**18,4**		

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

1.3.2. Giai đoạn đưa khu đô thị vào khai thác, sử dụng

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

- Tổng nhu cầu dùng nước của dự án = 186m^3/ngày

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

+ Nhu cầu sử dụng điện: Khoảng 612,81 KWh. Bố trí 01 trạm biến áp 630kVA-22/0,4kV. Trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 50KVA cho trạm xử lý nước thải của dự án.

+ Nguồn cấp điện: Được lấy từ đường điện 22kV lộ 471 E6.6 hiện trạng đi gần ranh giới khu vực dự án, đường điện 22kV từ nguồn sẽ được được hạ ngầm, nguồn điện đi đến ranh giới dự án sẽ được đấu nối vào TBA của dự án.

- Nhu cầu sử nguyên, vật liệu cho công trình xử lý nước thải

Bảng 1.21. Nhu cầu sử nguyên, vật liệu cho công trình xử lý nước thải

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Hóa chất dinh dưỡng	kg/ngày	8	Cửa hàng trên địa bàn xã Phú Xuyên
2	Javen 10%	kg/ngày	8	
3	Hóa chất NaOH	kg/ngày	1,6	
4	Điện	Kw/ngày	332,6	Công ty điện lực Thái Nguyên
5	Nước sạch	m^3/ngày	2	Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường nông thôn.

1.4. Công nghệ sản xuất, hoạt động

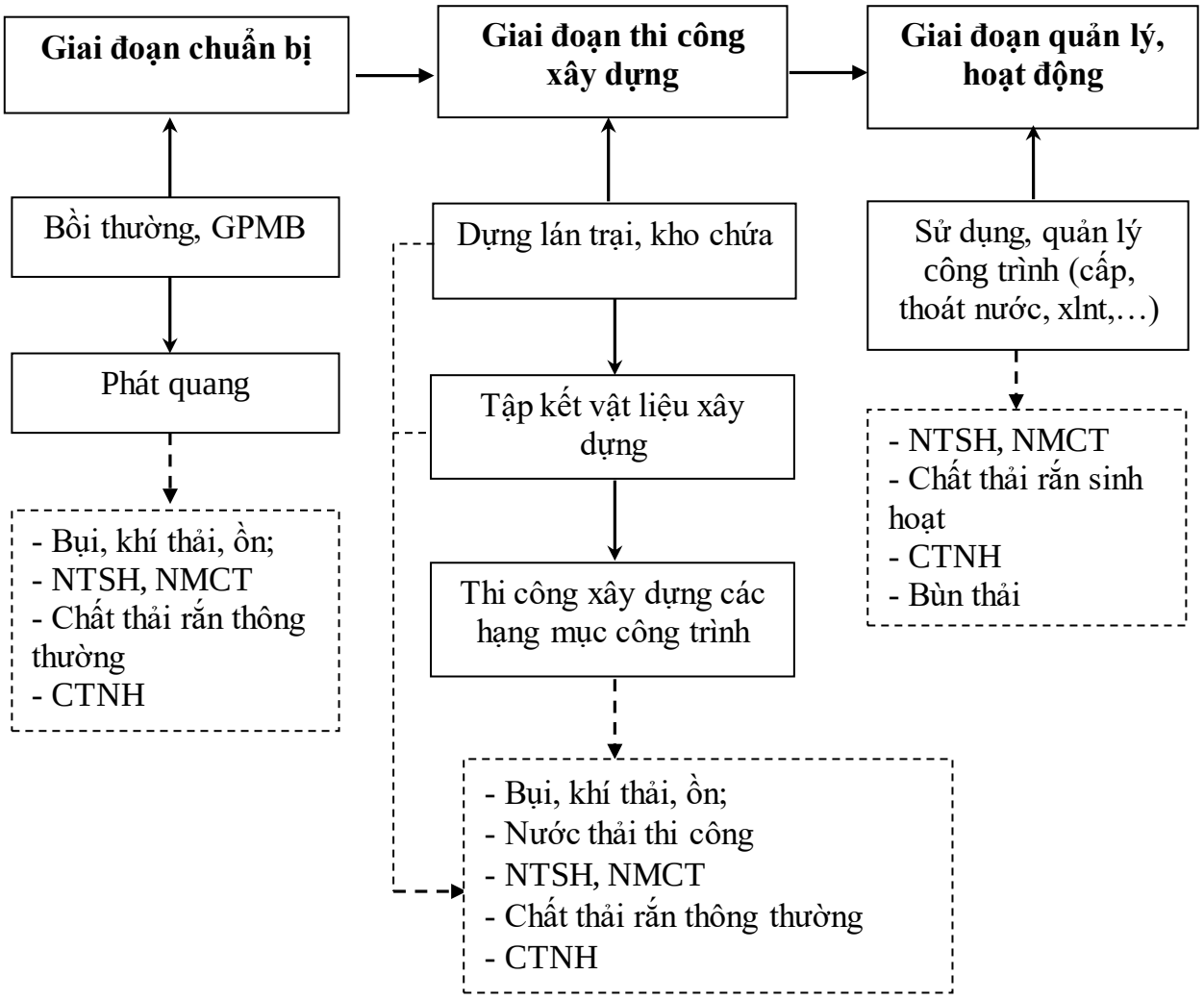
Sau khi chủ dự án đầu tư hoàn thiện việc đầu tư xây dựng:

+ Các công trình xây dựng như: Công trình nhà ở liền kề, biệt thự xây thô, các lô nhà ở sẽ được chủ đầu tư kinh doanh.

+ Các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ được bàn giao cho nhà nước tổ chức thực hiện bằng các nguồn vốn hợp pháp khác. Hình thức quản lý dự án hoạt động dự án sẽ tùy thuộc vào các quyết định bằng văn bản của UBND tỉnh Thái Nguyên.

Dự án thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng hạ tầng khu đô thị, không thuộc nhóm dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất.

Giai đoạn dự án đi vào hoạt động chính là giai đoạn khai thác, sử dụng công trình của dự án. Quy trình triển khai dự án được thực hiện như sau:



Hình 1.7. Sơ đồ quy trình triển khai dự án

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Bố trí khu lán trại tạm cho công nhân (68 công nhân), diện tích khoảng 150m^2, đồng thời sẽ để lưu chứa nguyên, vật liệu như: xi măng, sắt, thép trong quá trình thi công xây dựng. Ngoài ra, khi tiến hành thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, sẽ linh động bố trí các khu tập kết nguyên vật liệu xây dựng như: đá, cát, ống thoát nước mưa, nước thải,…

- Bố trí khu vực để máy trộn bê tông tại mỗi khu vực xây dựng, với diện tích khu vực trạm trộn bê tông khoảng 100m^2. Máy trộn được di chuyển lưu động trên mặt bằng thi công khu vực dự án.

1.5.1. Hạng mục san nền

a. San nền:

** Cao độ khống chế:*

Hạng mục	Quy hoạch chi tiết	Bản vẽ thiết kế cơ sở
Cao độ khống chế min (m)	87,85	87,85
Cao độ max (m)	91,70	91,70

**** Giải pháp thiết kế san nền***

- San nền cho khu dân cư được thiết kế theo từng lô đất, các lô đất được giới hạn bởi các đường giao thông.

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0,05m đến 0,5m.

- Cao độ khống chế san nền của khu vực quy hoạch cơ bản dựa vào cao độ mặt đường Quốc lộ 37, cao độ tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 37 vào khu tưởng niệm Thanh niên xung phong.

- Phù hợp với cao độ thiết kế theo đồ án quy hoạch chung và đồ án Khu đô thị số 1.

- Đồng thời cao độ khống chế san nền cũng phải phù hợp với cốt nền của các khu vực dân cư hiện có đã ổn định, đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực quy hoạch mới và khu dân cư hiện có.

- Do khu vực có địa hình chủ yếu là ruộng lúa xen kẹp với các khu dân cư hiện có, hoa màu của dân, nên muốn tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công trình, đảm bảo thoát nước nhanh và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là đắp đất tôn nền những khu vực có cao độ thấp, tuy nhiên cố gắng hạn chế tối đa khối lượng đất đắp để giảm giá thành cũng như thuận lợi cho quá trình thi công công trình tạo mặt bằng.

- Cao độ nền các lô đất xây dựng được thiết kế đảm bảo độ dốc nền đáp ứng thoát nước mặt thuận lợi, và có cao độ cao hơn các tuyến đường xung quanh từ 0,15 – 0,20m.

- Thiết kế san nền các lô đất đảm bảo thoát nước ra hệ thống cống thoát nước theo các trục đường và thoát dần về phía các lưu vực.

- Độ dốc các ô đất san nền ≥ 0,4%, đảm bảo cho việc thoát nước nhanh chóng.

- Trước khi đắp tiến hành vét hữu cơ, bóc phong hóa nền hiện trạng với chiều dày từ 0,2m đến 0,3m.

**** Vật liệu san nền:***

- Đắp nền bằng đất đầm chặt k=0,85.

- Đắp nền khu vực đất cây xanh: khu vực cây xanh được đắp bằng đất hữu cơ, đầm chặt K=0.85;

b. Bố trí công trường, lán trại phục vụ thi công

Lán trại phục vụ thi công dự kiến sẽ được xây dựng trong khu đất dự án, gần tuyến đường vận chuyển. Nguyên vật liệu được tập kết tại các vị trí thi công công trình. Đối với các nguyên liệu như sắt, thép, xi măng được tập kết tại kho chứa khu lán trại công nhân để đảm bảo không bị ảnh hưởng bởi nước mưa, đồng thời hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi nguyên vật liệu chảy vào nguồn tiếp nhận. Số lượng công nhân thi công dao động trong khoảng 68 người.

Tổng thời gian thi công chuẩn bị mặt bằng và đào đắp, san nền, thi công xây dựng toàn dự án dự kiến trong vòng 15 tháng, mỗi tháng làm việc 30 ngày, ngày làm việc 1 ca/8h.

Ngay thời điểm bắt đầu thực hiện các hạng mục dự án như san nền, giao thông… dự án ưu tiên thực hiện phương án tạm thời như đào mương thoát nước, định hướng dòng chảy, lu lèn để làm tuyến đường tạm… đảm bảo đời sống sinh hoạt của người dân khu vực diễn ra bình thường.

c. Công tác rà phá bom mìn

Công tác rà phá bom mìn được thực hiện thông qua 6 bước như sau:

Bước 1. Khoanh khu vực rà phá bom mìn, vật nổ

Bước 2. Chuẩn bị mặt bằng

Bước 3. Dò tìm bằng máy dò mìn đến độ sâu 30 cm

Bước 4. Đào kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 30 cm

Bước 5. Dò tìm bằng máy dò bom ở độ sâu từ 0,3 m đến 3 m, đến 5 m hoặc đến 10 m

Bước 6. Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 3 m, 5 m và 10 m

Việc rà phá bom mìn sẽ được thực hiện bởi các doanh nghiệp quân đội có đủ năng lực theo quy định.

d. Phương án thu hồi sinh khối thực vật

- Sinh khối thực vật phát sinh tại khu vực trồng lúa, cây lâu năm. Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, các cây trên đất. Sử dụng máy để dọn dẹp sinh khối thực vật cần loại bỏ và khối lượng thực bì này sẽ được hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

e. Phương án phá dỡ các công trình trên đất

- Thực hiện tháo dỡ 12 công trình nhà ở trên đất. Nhà thầu thi công sẽ sử dụng máy móc để phá dỡ công trình trên. Do khối lượng công trình phá dỡ không nhiều nên mức độ tác động đến môi trường không lớn.

- Thực hiện di dời 80 ngôi mộ trong phạm vi dự án. Đơn vị tiến hành bồi thường, hỗ trợ di dời và do yếu tố tâm linh nên đơn vị để cho người chủ sở hữu di dời.

1.5.2. Đường giao thông

+ Trước khi đắp nền đường tiến hành vét tầng đất mặt.

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

+ Nền đường đắp bằng đất đạt các chỉ tiêu cơ lý để đắp nền đường, đầm nén K=0,95.

Chuẩn bị thi công:

- Khôi phục lại hệ thống cọc mốc, cọc tim tuyến và các giới hạn thi công tại thực địa theo hồ sơ thiết kế.

- Kiểm tra cao độ thiên nhiên so với hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt. Kết quả kiểm tra phải được thể hiện thông qua văn bản 3 bên là Tư vấn thiết kế (TVTK), Tư vấn giám sát (TVGS) và Đơn vị thi công (ĐVTC).

- Sử dụng máy toàn đạc điện tử xác định lại ranh giới thi công, dùng cọc tre đánh dấu các điểm khống chế. Tiến hành di dời hệ thống các cọc ra khỏi phạm vi thi công. Lập hồ sơ hệ thống cọc dấu trình lên TV giám sát để có căn cứ kiểm tra trong quá trình thi công cũng như công tác hoàn công sau này.

- Đo đạc, kiểm tra và đóng thêm các cọc phụ ở những đoạn cá biệt để tính toán khối lượng.

Công tác dọn dẹp, giải phóng mặt bằng:

Sau khi dựng lại hệ thống tim tuyến, các mốc cao độ, những điểm khống chế cần lưu ý như hồ sơ thiết kế thì tiến hành cùng chủ đầu tư giải phóng mặt bằng, di chuyển cây cối trong phạm vi công trình sau đó tiến hành thi công.

Phát quang dọn sạch, cày xới và di dời cây: Thi công công việc này bằng máy kết hợp với thủ công. Vật liệu thải được vận chuyển bằng ô tô tự đổ ra khỏi phạm vi công trường và đổ đúng nơi quy định. Tất cả các gốc cây và rễ cây sẽ được đào bỏ sâu ít nhất là 50cm dưới mặt đất nguyên thổ.

Công tác đảm bảo thoát nước trong thi công:

- Trong quá trình thi công cần phải lưu ý đến việc thoát nước dọc, ngang để nền đường luôn khô ráo, không bị đọng nước làm phá hoại đến kết cấu nền và ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

- Trong quá trình đắp cần phải đào các rãnh xương cá và các hố tụ nước để hút nước ngầm hoặc nước mưa ra khỏi hiện trường thi công để hiện trường luôn khô ráo.

- Trong nền đường đào thì đào đến đâu đào luôn rãnh dọc tới đó và hố thu nước để đảm bảo thoát nước kịp thời.

Trình tự thi công:

Đầu tiên là dựng hệ thống tim tuyến, các mốc cao độ, những điểm khống chế theo thiết kế, sau đó dùng máy thi công kết hợp thủ công, sau đó rải các lớp vật liệu và lu lèn theo yêu cầu.

1.5.3. Hạng mục thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa của dự án tuân theo định hướng thoát nước mưa quy hoạch đã được duyệt. Nước mưa được thoát theo nguyên tắc tự chảy.

- Mạng lưới thoát nước mưa sử dụng tròn BTCT đúc sẵn D600, D800, D1000 thu gom nước mưa trong khu vực dự án.

Trình tự thi công:

Dùng máy kết hợp thủ công đào móng của các hố ga, móng đường ống, đường cống, rãnh; sau đó thi công lớp bê tông, xây gạch thân ga, thành rãnh đồng thời với lắp

đặt các đế cống, ống cống; sau đó tiến hành đắp đất hố móng và đắp đất 2 bên mang cống, rãnh.

1.5.4. Hạng mục thoát nước thải

- Vạch tuyến cống thoát nước phải hợp lý để sao cho tổng chiều dài cống là nhỏ nhất tránh trường hợp nước chảy ngược và chảy vòng quanh.

- Nước thải từ các hộ gia đình, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào các hố ga xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào các tuyến cống thoát nước rồi được dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án.

- Tất cả các tuyến cống thu nước thải đều được thiết kế đi trên vỉa hè.

- Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy.

Trình tự thi công: Công tác thi công hạng mục cấp nước tiến hành sau khi phần đắp đất hè đường đã thi công xong.

- Hố ga của phần thoát nước thải được tiến hành thi công tương tự như trong hạng mục Thoát nước mưa.

- Hệ thống thoát nước thải dùng cống tròn kết hợp với hố ga thu nước thải.

- Đào hố móng đường rãnh bằng máy kết hợp với nhân công.

- Thi công lắp đặt hệ thống đường cống .

- Tiến hành đắp đất hai bên đường cống đường bằng đầm cóc kết hợp với thủ công.

- Tất cả các công tác thi công đều phải được Cán bộ giám sát kiểm tra và nghiệm thu thì mới được chuyển sang giai đoạn thi công tiếp theo.

1.5.5. Hạng mục cấp nước

- Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch được lấy từ hệ đường ống nước sạch D110 đã có của Nhà máy nước xã Yên Lãng (vị trí nhà máy tại xóm Thắng Lợi) do trung tâm nước sạch VSMT tỉnh Thái Nguyên quản lý.

- Mạng lưới đường ống cấp nước chữa cháy cho khu dân cư thiết kế mạng vòng, đảm bảo áp lực, lưu lượng nước chữa cháy theo quy định.

- Mạng lưới đường ống cấp nước sinh hoạt có đường kính D63. Đối các công trình cao hơn cần có bể chứa ngầm, két nước trên mái và bơm tăng áp cục bộ.

- Xây dựng hố van và đồng hồ tại các điểm đấu nước vào các khu chia lô đất ở.

Cấp nước chữa cháy:

- Đường ống cấp nước cứu hỏa đi chung với đường ống cấp nước sinh hoạt trên tuyến ống truyền tải D110.

- Các họng cứu hoả được bố trí trên mạng lưới cấp nước ở các ngã ba, ngã tư họng lớn quay mặt ra phái đường thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy với khoảng cách giữa các họng cứu hoả trên mạng lưới khoảng 100m÷150m.

- Khi có cháy xảy ra, xe cứu hỏa của đội phòng cháy chữa cháy lấy nước từ trụ cứu hỏa có đường kính D110mm.

1.5.6. Hạng mục cấp điện

* *Nguồn điện:* Điện cấp cho khu vực dự án được cấp từ 02 trạm biến áp của dự án đầu tư mới. Hệ thống đường dây hạ thế 0,4kV cấp điện cho khu dân cư được thiết kế sử dụng cáp ngầm.

* *Trình tự các bước thi công chủ yếu:*

- Thi công hệ thống cấp điện hạ thế, lắp đặt các tủ điện hạ thế công tơ, lắp đặt cáp điện hạ thế;

- Thi công lắp đặt trạm biến áp;

- Thi công chuyển các phụ tải hiện có từ hệ thống phân phối điện cũ sang hệ thống điện xây dựng mới;

- Hoàn thiện và bàn giao đưa vào sử dụng.

1.5.7. Hạng mục khuôn viên cây xanh

Cây xanh đường giao thông được trồng tại các hố trồng cây dọc theo các tuyến đường giao thông, cây xanh cảnh quan được thiết kế bố trí tại các khu đất cây xanh phù hợp theo quy hoạch chi tiết. Cây xanh cảnh quan trong dự án là nơi tạo mảng xanh cho khu dân cư vừa là không gian nghỉ ngơi, giải trí cho người dân.

Việc lựa chọn các loại cây xanh phù hợp với điều kiện tự nhiên của khu vực và là các loại cây được phép trồng trong đô thị, trong khu dân cư. Một số loại cây dự kiến được trồng trong dự án như: Cỏ Hoàng Lạc, Cỏ Lá Gừng, Chuỗi Ngọc; Bàng Đài Loan, Tùng Tháp…

1.5.8. Thi công hạng mục xây thô nhà ở liền kề

a. Giải pháp thi công

*** Giải pháp kết cấu sàn**:

- Với đặc điểm kiến trúc, công năng của công trình, kết cấu sàn được lựa chọn là kết cấu sàn sườn toàn khối. Tiết diện các cấu kiện của kết cấu sàn được lựa chọn như sau:

- Chiều dày sàn: 100mm.

- Tiết diện dầm:

+ Các dầm chính có tiết diện: bxh = 220x400mm.

+ Các dầm phụ có tiết diện: bxh = 220x300mm

*** Kết cấu theo phương đứng:**

- Căn cứ đặc điểm của công trình, kết cấu công trình là kết cấu khung với hệ chịu lực theo phương đứng là hệ cột bê tông cốt thép.

- Tiết diện cột được lựa chọn dựa vào tải trọng và nhịp cột.

- Các tiết diện cột được lựa chọn là: bxh = 220x220mm, 220x330mm và 220x400mm.

*** Kết cấu móng:**

- Dựa trên kết quả khảo sát địa chất công trình, giải pháp móng cọc (sử dụng cọc ép tiết diện nhỏ).

b. Quy định về vật liệu sử dụng trong công trình:

- Vật liệu dùng trong công trình phải được kiểm tra và tuân thủ theo các tiêu chuẩn hiện hành về chất lượng xây dựng.

** Bê tông*

- Bê tông được sử dụng cho công trình là bê tông có cấp độ bền B20 (mác 250#), đá 1x2 được sử dụng cho toàn bộ các cấu kiện của công trình.

- Bê tông lót có cấp độ bền B7,5(mác 100#).

** Cốt thép*

- Thép có đường kính □<10mm dùng thép AI có cường độ tính toán: Rs=230 MPa.

- Thép có đường kính □□10mm dùng thép AII có cường độ tính toán: Rs=280 MPa

** Tường gạch:* Gạch xây có mác 75#, vữa xây mác 50#, trừ khi có quy định riêng hệ kết cấu phần thân.

1.5.9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án

Các thiết bị máy móc phục vụ thi công dự án chủ yếu là thuê của các đơn vị xây dựng chuyên nghiệp.

Để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm kết cấu các hạng mục công trình, giải pháp xử lý nền móng và tiến độ thi công công trình, các Nhà thầu xây lắp sử dụng các phương tiện thiết bị, máy thi công chính cần thiết như sau:

Bảng 1.23. Danh sách máy móc chính phục vụ thi công chính

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất	Tình trạng
1	Biến thế hàn xoay chiều – 23kW	Chiếc	02	TQ	90%
2	Cần trục bánh hơi 16T	Chiếc	02	TQ	90%
3	Đầm cóc (Đầm đất cầm tay 80kg)	Chiếc	05	TQ	90%
4	Máy bơm nước b48 (0,46kW)	Chiếc	02	TQ	90%
5	Máy cắt gạch đá – 1,7kW	Chiếc	05	TQ	90%
6	Máy cắt uốn cắt thép 5kW	Chiếc	05	TQ	90%
7	Máy cắt ép cọc	Chiếc	02	TQ	90%
8	Máy đào 1,25m^3	Chiếc	05	TQ	90%
9	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	Chiếc	03	TQ	90%
10	Máy hàn	Chiếc	05	TQ	90%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất	Tình trạng
11	Máy lu 10T	Chiếc	02	TQ	90%
12	Máy lu bánh lốp 16T	Chiếc	02	TQ	90%
13	Máy lu rung 26T	Chiếc	02	TQ	90%
14	Máy rải 130-140CV	Chiếc	01	TQ	90%
15	Máy san 108CV	Chiếc	03	TQ	90%
16	Máy trộn bê tông 250L	Chiếc	01	TQ	90%
17	Máy trộn vữa 80L	Chiếc	01	TQ	90%
18	Máy ủi	Chiếc	05	TQ	90%
19	Ô tô tự đổ 15T	Chiếc	15	TQ	90%
20	Ô tô tự đổ 20T	Chiếc	2	TQ	90%
21	Ô tô tưới nước dung tích 5m^3	Chiếc	01	TQ	90%
22	Thiết bị sơn kẻ vạch	Chiếc	01	VN	90%
23	Máy rải bê tông nhựa nóng	Chiếc	01	VN	90%
24	Xe phun nước giảm bụi	Chiếc	01	VN	90%

(Ghi chú: Các máy móc chính trong quá trình thi công có thể thay đổi so với các máy móc dự kiến trong ĐTM)

Giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động, các trang thiết bị chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của mỗi hộ dân. Tuỳ theo điều kiện và nhu cầu mà từng hộ dân sẽ mua sắm đầu tư các thiết bị, tiện nghi riêng.

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Thời gian thực hiện dự án: Từ quý I năm 2025 – đến quý IV năm 2027.

Trong đó:

+ Quý I năm 2025 – Quý III/2026 Thực hiện các thủ tục đầu tư dự án.

+ Quý IV/2026 – Qúy IV/2027: Thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án. (*Chế độ làm việc: Mỗi tháng làm việc 30 ngày, mỗi ngày 1 ca 8 tiếng*).

+ Năm 2028: Đưa dự án đi vào hoạt động.

Bảng 1.24 Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án												
		2025				2026				2027				2028
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
I	**Chuẩn bị đầu tư**													
1	Hoàn thiện các thủ tục pháp lý	X	X	X	X									
2	Hoàn thành thiết kế bản vẽ thi công, lựa chọn nhà thầu					X	X							
3	Đền bù, giải phóng mặt bằng							X	X					
II	**Thi công xây dựng**													
1	Giai đoạn san nền, đào móng								X	X				
2	Giai đoạn thi công các hạng mục công trình									X	X	X	X	
III	**Đưa khu đô thị vào hoạt động**													→

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn sở hữu của nhà đầu tư và nguồn vốn huy động hợp pháp.
- Tổng mức đầu tư: 250,604 tỷ đồng

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

*** Phương án quản lý trong quá trình thi công xây dựng:**

Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý, giám sát các nhà thầu thi công trong việc đảm bảo các yêu cầu bảo vệ môi trường đã cam kết; yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện thu gom chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt trong quá trình thực hiện và chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định; yêu cầu dừng thi công khi để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường để kịp thời khắc phục.

Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình… Cụ thể theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

*** Cơ cấu sản phẩm nhà ở và quỹ đất phát triển nhà ở xã hội**

- Sản phẩm nhà ở thực hiện đầu tư xây dựng theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt, bao gồm: Nhà ở liền kề và nhà ở biệt thự (xây thô, hoàn thiện mặt ngoài).

- Đất ở đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật thực hiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất dưới hình thức phân lô, bán nền cho người dân tự xây nhà ở theo quy định của pháp luật về đất đai, nhà ở, kinh doanh bất động sản.

- Quỹ đất tái định cư với diện tích 2.641 m².

- Quỹ đất xây dựng nhà ở xã hội với diện tích: Dự án không thuộc diện phải bố trí 20% quỹ đất dành cho phát triển nhà ở xã hội.

*** Phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án - Phương án đầu tư xây dựng:**

- Nhà đầu tư đầu tư xây dựng toàn bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên trong phạm vi ranh giới của dự án theo quy hoạch được phê duyệt, đảm bảo đồng bộ, kết nối với hạ tầng kỹ thuật ngoài phạm vi dự án.

- Đối với phần đất để xây dựng công trình hạ tầng xã hội, Nhà đầu tư sau khi hoàn thành xong phần hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao phần diện tích đất này cho địa phương quản lý, đầu tư theo quy hoạch được phê duyệt.

- Phương án quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án: Nhà đầu tư thực hiện quản lý, vận hành hạ tầng đô thị trong dự án đến khi hoàn thành bàn giao cho cơ quan, tổ chức quản lý, sử dụng theo quy định.

*** Quản lý hạ tầng đô thị nhà đầu tư được giữ lại để đầu tư, kinh doanh và phần hạ tầng đô thị bàn giao lại cho địa phương**

- Phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư giữ lại để đầu tư, kinh doanh: Đất và các công trình xây dựng nhà liền kề, nhà biệt thự.

Sau khi hoàn thành việc đầu tư xây dựng dự án, nhà đầu tư được quyền khai thác, kinh doanh các hạng mục công trình trên theo quy định.

- Phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư bản giao cho địa phương quản lý gồm:

+ Toàn bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội bao gồm cả các công trình đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài dự án theo quy hoạch được duyệt.

+ Đất ở tái định cư.

Sau khi đầu tư xong các hạng mục trên theo quy hoạch chi tiết được duyệt, nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao lại cho cơ quan, tổ chức để quản lý, sử dụng theo quy định.

*** Trách nhiệm quản lý, hoạt động hệ thống xử lý nước thải**

Theo quyết định chủ trương đầu tư sau khi chủ dự án đầu tư hoàn thiện việc đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải và các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng do nhà nước phân công. Do đó trách nhiệm quản lý hoạt động trạm xử lý nước thải: đơn vị có chức năng quản lý.

Sau khi xây dựng xong các hạng mục công trình của dự án, Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho đơn vị có chức năng quản lý. Đơn vị có chức năng quản lý có trách nhiệm xây dựng phương án quản lý khu đô thị, bố trí nhân lực và kinh phí và tổ chức thu gom, xử lý chất thải, hoạt động hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình đảm bảo việc xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường sau khi hoàn thành các thủ tục bàn giao và tiếp nhận Dự án theo quy định.

*** Tổ chức thực hiện:**

- Trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng: sử dụng 68 công nhân.

Thời gian san lấp mặt bằng và thi công kéo dài 15 tháng, mỗi tháng làm việc 30 ngày, mỗi ngày 1 ca 8 tiếng.

- Trong giai đoạn hoạt động dự án có 744 người.

Bảng 1.25. Thống kê hoạt động – tổ chức thực hiện toàn dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Chuẩn bị thi công, xây dựng HTKT	- Di dời, phá dỡ công trình trên đất, san lấp mặt bằng	Khoảng 6 tháng	- Rà phá bom mìn - Thuê đơn vị di dời, phá dỡ các công trình - Dùng máy kết hợp thủ công dọn dẹp thực bì, phá dỡ các công trình - San gạt MB: + Dọn dẹp mặt bằng, đào vét lớp đất tầng mặt, vận chuyển đến vị trí lưu chứa + Vận chuyển đất đồi đến đắp nền, tiến hành đắp theo từng lớp, sau đó đầm nén để đạt độ chặt. + Thực hiện đắp như vậy đến khi đạt cao độ thiết kế - Thi công xây dựng các hạng mục công trình - Sử dụng lao động (khoảng 68 người) kết hợp với máy móc thi công trên công trường và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công	- Các vấn đề liên quan đến đời sống cộng đồng do phải chuyển mục đích sử dụng đất, mất đất canh tác… - Sinh khối phát quang - Khối lượng chất thải rắn phá dỡ các công trình - Bụi, khí thải do các hoạt động đào đắp, xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu - Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công và nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn sinh hoạt, phế thải xây dựng. - Tiếng ồn - Tác động đến KT-XH (an ninh trật tự, vấn đề XH khác) - Sự cố, rủi ro
	- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị - Thi công xây dựng các hạng mục công trình	Khoảng 9 tháng		

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Khu đô thị đi vào hoạt động	- Hoạt động sinh sống của dân cư - Hoạt động của các công trình dịch vụ, công cộng - Hoạt động vệ sinh môi trường	Dự kiến tháng 01/2028	Các công trình dịch vụ, môi trường sẽ do đơn vị tiếp quản thực hiện duy trì. UBND xã phối hợp với chủ đầu tư phương án tiếp nhận quản lý theo quy định hiện hành.	- Bụi và khí thải của các phương tiện ra vào khu đô thị - Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý chất thải tập trung. - Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, các công trình dịch vụ, công cộng; nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của các hộ dân, các công trình dịch vụ, công cộng - Vấn đề an ninh trật tự khu vực - Các rủi ro, sự cố: Cháy nổ, dịch bệnh, thiên tai, bão lũ…

CHƯƠNG 2.

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

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện địa lý

Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) có tổng diện tích 91.392,3m^2 với các hướng tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông: Giáp đường vào Khu tưởng niện Thanh niên xung phong.

+ Phía Nam: Giáp Quốc lộ 37

+ Phía Tây: Giáp Khu đô thị số 1 xã Yên lãng.

+ Phía Bắc: Giáp khu dân cư theo Quy hoạch khu cửa ngõ phía Tây.

b. Đặc điểm, địa hình địa mạo

- Khu vực thiết kế có địa hình tương đối bằng phẳng, địa hình dốc dần về suối. Cos thấp nhất khoảng 85.03 là khu vực đáy suối Yên Lãng chạy qua dự án, cos cao nhất khoảng 92,80 là khu vực khu dân cư gần cầu Yên Lãng. Cos đường giao thông cao hơn cos mặt ruộng khoảng 1,2m-1,5m. Cos đáy suối thấp hơn cos nền ruộng xung quanh khoảng 1,5m – 2m.

c. Điều kiện địa chất

Căn cứ vào báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình các lớp từ trên xuống dưới phân bổ như sau:

- Lớp 1: Đất hữu cơ, đất trồng trọt – Đất cấp I

- Lớp 2: Đất sét pha lẫn nhiều cuội sỏi màu xám vàng nâu xám, kết cấu khá chặt, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng - Đất cấp III

- Lớp 3: Sét pha màu xám vàng nâu xám lẫn mảnh vụn bột kết phong hóa mạnh, trạng thái nửa cứng đến cứng, kết cấu chặt- Đất cấp IV.

Chi tiết mô tả các lớp đất đá chính như sau:

a. Lớp 1 : Đất hữu cơ, đất ruộng- Đất cấp I

Có chiều dầy lớp đã gặp khoảng 0,3-0,7m. Thành phần chủ yếu là bùn đất hữu cơ mặt ruộng, đáy ao lăng đọng lâu năm màu xám nâu xám đen, đất trồng cây lẫn rễ cây tươi, gạch đá vụn, thành phần không đồng nhất, kết cấu kém chặt.

b. Lớp 2 : Đất sét pha lẫn nhiều cuội sỏi màu xám vàng nâu xám, kết cấu khá chặt, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng - Đất cấp III.

Có chiều dầy lớp đã gặp thay đổi từ 4,0m đến 8,0m. Thành phần chủ yếu là sét pha, lẫn ít dăm sạn, màu nâu vàng, xám trắng trạng thái dẻo cứng, kết cấu chặt vừa.

Thí nghiệm cho kết quả trung bình các chỉ tiêu là:

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị TB
1	Thành phần hạt (mm):	P	%	
	Từ: 20.0 – 10.0			1.7
	Từ: 10.0 – 5.0			2.3
	Từ: 5.0 – 2.0			3.6
	Từ: 2.0 – 0.5			7.9
	Từ: 0.5 - 0.25			10.6
	Từ: 0.25 - 0.1			10.1
	Từ: 0.1 - 0.05			12.8
	Từ: 0.05 - 0.01			13.6
	Từ: 0.01 - 0.005			14.0
	< 0.005			23.3
2	Khối lượng riêng	Δ	g/cm^3	2.71
3	Độ ẩm tự nhiên	W_0	%	28.43
4	KL thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm^3	1.90
5	Khối lượng thể tích khô	γ_k	g/cm^3	1.48
6	Giới hạn chảy	W_L	%	39.42
7	Giới hạn dẻo	W_P	%	23.04
8	Chỉ số dẻo	I_P	%	16.38
9	Độ sệt	I_S	-	0.33
10	Độ bão hoà	G	%	93.0
11	Độ rỗng	n	%	45.4
12	Hệ số rỗng	ε_o	-	0.831
13	Góc ma sát trong	φ	Độ	$16^0 21'$
14	Lực dính kết	C	kG/cm^2	0.192
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG	0.036
16	Mô dun biến dạng	E_{1-2}	kG/cm^2	121
17	Cường độ chịu tải quy ước	R_H	kG/cm^2	1.51

c. Lớp 3 : Sét pha màu xám vàng nâu xám lẫn mảnh vụn bột kết phong hóa mạnh, trạng thái nửa cứng đến cứng, kết cấu chặt- Đất cấp IV.

Có chiều dầy lớp đã gặp thay đổi từ 1.5m đến 3.0m. Thành phần chủ yếu là sét pha màu nâu vàng, xám nâu lẫn nhiều dăm sạn, , trạng thái nửa cứng đến cứng, kết cấu khá chặt. Trong phân cấp khảo sát địa chất công trình lớp 4 thuộc đất cấp IV.

Thí nghiệm cho kết quả trung bình các chỉ tiêu là:

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị TB
1	Thành phần hạt (mm):	P	%	
	Từ: 20.0 – 10.0			1.1
	Từ: 10.0 – 5.0			1.5
	Từ: 5.0 – 2.0			4.2
	Từ: 2.0 – 0.5			5.4
	Từ: 0.5 - 0.25			9.5
	Từ: 0.25 - 0.1			10.6
	Từ: 0.1 - 0.05			13.2
	Từ: 0.05 - 0.01			15.6
	Từ: 0.01 - 0.005			15.9
	< 0.005			23.0
2	Khối lượng riêng	Δ	g/cm^3	2.75
3	Độ ẩm tự nhiên	W_0	%	22.93
4	KL thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm^3	1.96
5	Khối lượng thể tích khô	γ_k	g/cm^3	1.59
6	Giới hạn chảy	W_L	%	35.15
7	Giới hạn dẻo	W_P	%	20.97
8	Chỉ số dẻo	I_P	%	14.2
9	Độ sệt	I_S	-	0.14
10	Độ bão hoà	G	%	87
11	Độ rỗng	n	%	42.0
12	Hệ số rỗng	ε_o	-	0.725
13	Góc ma sát trong	φ	Độ	$23^0 57'$
14	Lực dính kết	C	kG/cm^2	0.278
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG	0.017
16	Mô dun biến dạng	E_{1-2}	kG/cm^2	290
17	Cường độ chịu tải quy ước	R_H	kG/cm^2	2.68

(Nguồn: Báo cáo thiết kế cơ sở Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây))

d. Đặc điểm địa chất thủy văn

Khu dự án có địa hình trũng so với toàn khu vực lân cận, hàng năm tuy không thường xuyên xảy ra ngập úng, nhưng với những đợt mưa lớn kéo dài thì khu vực dự án cũng phần nào ảnh hưởng do địa hình thấp, hệ thống mương, suối nhỏ dẫn đến hạn chế khả năng tiêu thoát nước.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Khu vực dự án nằm trong vùng chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm và có lượng mưa khá phong phú, mang tính chất chung của khí hậu miền Bắc Việt Nam. Khí hậu được chia làm hai mùa rõ rệt. Mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, hướng gió chủ đạo Đông - Bắc, Bắc. Vào mùa này, thời tiết khô hanh, lạnh, ít mưa. Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10 trong năm, hướng gió chủ đạo Nam và Đông - Nam. Thời gian này thời tiết nóng ẩm, mưa nhiều.

**** Nhiệt độ không khí***

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí; đồng thời nó có liên quan đến quá trình bay hơi của các chất hữu cơ. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí là những yếu tố gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng

Nhiệt độ không khí trung bình tháng (^{0}C)												
N/Th	**Th1**	**Th 2**	**Th3**	**Th4**	**Th5**	**Th6**	**Th7**	**Th8**	**Th9**	**Th10**	**Th11**	**Th12**	**TB**
2022	17,6	14,5	22,1	23,7	25,7	29,6	29,4	28,9	28,0	25,2	24,6	16,5	**23,8**
2023	17,0	19,9	21,9	24,7	28,3	29,5	30,1	28,5	28,3	26,6	23,0	18,7	**24,7**
2024	17,4	19	21,3	27,3	27,8	29,4	29,4	29,2	28,7	26,3	24,1	18,6	**24,9**

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ, khu vực tỉnh Thái Nguyên, 2022-2024)

- Tại khu vực triển khai dự án nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là:

+ Nhiệt độ trung bình năm cao nhất: 24,9^{o}C (năm 2024).

+ Nhiệt độ trung bình của tháng nóng nhất: 29,6^{o}C (tháng 06/2022).

+ Nhiệt độ trung bình của tháng lạnh nhất: 14,5^{o}C (tháng 02/2022).

- Nhiệt độ trung bình năm 2024 ở mức cao hơn trị số nhiệt độ trung bình nhiều năm.

**** Độ ẩm không khí***

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố cần thiết khi đánh giá mức độ tác động tới môi trường không khí của dự án. Đây là tác nhân ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát tán, lan truyền các chất gây ô nhiễm.

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)													
N/Th	**Th1**	**Th 2**	**Th3**	**Th4**	**Th5**	**Th6**	**Th7**	**Th8**	**Th9**	**Th10**	**Th11**	**Th12**	**TB**
2022	83	79	86	79	82	80	82	83	82	73	79	68	**80**
2023	69	80	79	85	78	80	78	85	82	74	77	75	**79**
2024	83	83	84	84	81	84	83	83	81	72	67	65	**79**

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ, khu vực tỉnh Thái Nguyên, 2022-2024)

Tại khu vực có:

- Độ ẩm không khí trung bình năm cao nhất (năm 2022): 80%
- Độ ẩm không khí trung bình tháng lớn nhất (tháng 3/2022): 86%
- Độ ẩm không khí trung bình tháng thấp nhất (tháng 12/2024): 65%

**** Lượng mưa***

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng, nó kéo theo các hạt bụi và hòa tan một số chất độc hại trong không khí rồi rơi xuống đất, có khả năng gây ô nhiễm đất và ô nhiễm nước.

Lượng mưa trên toàn khu vực được phân bổ theo 2 mùa: mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, lượng mưa tăng dần từ đầu mùa tới giữa mùa đạt tới cực đại vào tháng 7, tháng 8 (tháng nhiều bão nhất trong vùng), mùa khô (ít mưa) từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Bảng 2.3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm

Tổng lượng mưa tháng (mm)													
N/Th	**Th1**	**Th 2**	**Th3**	**Th4**	**Th5**	**Th6**	**Th7**	**Th8**	**Th9**	**Th10**	**Th11**	**Th12**	**TB**
2022	73	114,2	59,1	113,6	503,8	153,8	180,2	381,7	190,7	56	51,3	12	157,45
2023	7,3	89,9	11,6	65,8	202	428	158,7	528,2	214,7	24,9	27,8	20	148,24
2024	104,1	11,4	59,3	41,7	243,5	386,3	474,9	520	458,8	21,8	2,8	1,3	193,8

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ, khu vực tỉnh Thái Nguyên, 2022-2024)

- Lượng mưa trung bình năm cao nhất (năm 2024): 193,8 mm.
- Số ngày mưa trong năm: 201 ngày.
- Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 528,2 mm (tháng 8/2023).
- Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất: 1,3 mm (tháng 12/2024).
- Lượng mưa ngày mưa lớn nhất: 243,3 mm (ngày 23/8/2024)

**** Nắng***

Nắng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Chế độ nắng liên quan chặt chẽ với chế độ bức xạ và tình trạng mây. Vào tháng 1, tháng 2 và tháng 3, tổng lượng bức xạ thấp, bầu trời u ám, nhiều mây nhất trong năm nên số giờ nắng là ít nhất trong năm, chỉ khoảng từ 24,5 đến 89,5 giờ nắng/ tháng. Sang tháng 4 trời ấm lên, tổng số giờ nắng lên tới 216,2 giờ/ tháng.

Bảng 2.4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm

Số giờ nắng trong tháng (giờ)													
N/Th	**Th1**	**Th 2**	**Th3**	**Th4**	**Th5**	**Th6**	**Th7**	**Th8**	**Th9**	**Th10**	**Th11**	**Th12**	**Tổng**
2022	41	30	34	115	85	152	193	190	138	190	125	113	1.404
2023	89,5	57,5	56	39	171,1	156,2	216,2	126,4	147,6	177,8	149,6	85,4	1.472,3
2024	24,5	48,9	55	90,7	96,3	88,1	144,4	143,1	135,2	215,9	176,9	83,2	1.302,2

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Bắc Bộ, khu vực tỉnh Thái Nguyên, 2022-2024)

- Số giờ nắng trong ngày trung bình: 5 - 7 giờ/ngày.
- Tổng số giờ nắng trung bình trong năm cao nhất (năm 2023): 1.472,3 giờ
- Số giờ nắng trung bình lớn nhất trong tháng: 216,2 giờ (tháng 7/2023)
- Số giờ nắng trung bình nhỏ nhất trong tháng: 24,5 giờ (tháng 1/2024)

**** Tốc độ gió và hướng gió***

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm trong không khí càng lan tỏa xa nguồn ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Ngược lại khi tốc độ gió càng nhỏ hoặc không có gió thì chất ô nhiễm sẽ bao chùm xuống mặt đất tại chân các nguồn thải làm cho nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí xung quanh nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực bị ô nhiễm cũng thay đổi theo.

Do ảnh hưởng của hoàn lưu gió mùa Đông Nam Á và địa hình nên hướng gió thay đổi theo mùa rõ rệt. Mùa đông thịnh hành hướng gió Đông Bắc hoặc Bắc. Mùa hạ chủ yếu là hướng gió Đông - Nam hoặc Nam. Hướng gió nhìn chung nhỏ hơn so với vùng châu thổ Bắc Bộ từ 0,5 - 1 m/s. Vì nằm trong nội địa vùng Đông Bắc nên khu vực hầu như không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão. Còn gió mùa đông bắc đợt mạnh nhất thổi qua thì sức gió cũng chỉ tới cấp 3-4. Những thời kỳ giao tiếp đổi mùa (mùa thu, mùa xuân) sẽ xuất hiện lốc và giông tố với tốc độ gió lên tới cấp 8-9 gây hậu quả nghiêm trọng.

- Tốc độ gió trung bình trong năm: 1,5 m/s
- Tốc độ gió lớn nhất: 11 m/s (ngày 07/9/2024)

**** Các dạng thời tiết đặc biệt***

- Gió mùa Đông Bắc

Gió mùa Đông Bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh số đợt gió mau hơn và sức gió mạnh hơn so với đầu mùa và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần chục ngày.

- Sương muối

Thường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa Đông Bắc, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió gây bức xạ mặt đất rất mạnh. Nhiệt độ không khí hạ thấp nhanh có thể xuống tới dưới 0^0C. Hơi nước trong không khí giáp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật.

- Nồm

Vào mùa đông xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí lên tới trên 90% gây ra hiện tượng hơi nước động ướt át nền nhà.

- Mây mù

Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 – 4) nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù đặc biệt, tầm nhìn mắt thường không quá 5 m.

**** Điều kiện thời tiết bất thường và tình hình ngập úng khu vực dự án***

Chịu ảnh hưởng của tình hình biến đổi khí hậu toàn cầu, khu vực dự án cũng chịu ảnh hưởng của một số hiện tượng thời tiết bất thường như sương muối, rét đậm rét hại tại một số tháng mùa đông và mùa xuân.

Địa hình khu vực dự có hiện tượng thời tiết bất thường gây ảnh hưởng lớn đến đời sống sinh hoạt và sản xuất của nhân dân. Khu vực thoát nước tốt, trường hợp mưa lớn có thể tiêu thoát tự nhiên trong thời gian ngắn.

2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

- Nguồn tiếp nhận nước thải và nước mưa của dự án suối Văn Lãng.

+ Đối với nước thải: Nước thải sau xử lý từ trạm XLNT của dự án sẽ tự chảy bằng ống BTCT D300, dài 60m ra điểm tiếp nhận nước thải (suối Văn Lãng) có toạ độ theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục $106^030'$, múi chiếu 3^0 là: X= 2399091, Y= 398694.

+ Đối với nước mưa: Nước mưa sau khi được thu gom qua hệ thống được xả ra điểm tiếp nhận nước thải (suối Văn Lãng) qua 4 cửa xả có toạ độ theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 106030', múi chiếu 30 là CX01: X = 2399050 và Y = 398509; CX02: X = 2398993 và Y = 398507; CX03: X = 2399137 và Y = 398738; CX4: X = 2399119 và Y = 398666.

**** Đánh giá khả năng tiếp nhận của tuyến mương thoát nước chung của khu vực:***

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là suối Văn Lãng.



Hình 2.1. Mương thoát nước chung của khu vực (khu vực tiếp nhận nước mưa và nước thải của dự án)

- Theo quy định tại điểm a, d, Khoản 3 Điều 8 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm đánh giá khả năng chịu tải, hạn ngạch xả nước thải đối với nguồn nước mặt các sông, hồ nội tỉnh và nguồn nước mặt khác trên địa bàn có vai trò quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường.

- Theo quy định tại điểm e, Khoản 1 Điều 42 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020 tại thời điểm lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, tỉnh Thái Nguyên chưa ban hành khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án. Do vậy, Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án chưa đề cập đến nội dung này.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.4.1. Về phát triển kinh tế

A. Sản xuất nông, lâm nghiệp

Xây dựng và triển khai thực hiện kế hoạch sản xuất vụ xuân, kế hoạch phòng chống dịch bệnh truyền nhiễm nguy hiểm trên đàn gia súc, gia cầm; tập huấn hướng dẫn về khoa học kỹ thuật được 12 lớp với 550 người tham gia, phát tờ rơi 500 bản; theo dõi phòng trừ sâu bệnh hại trên cây trồng, cung ứng giống trên địa bàn xã được 2500kg các loại.

a. Về sản xuất lương thực: Sản lượng lương thực có hạt đạt: Tổng sản lượng 8 tháng đầu năm ước đạt 4.066,54 tấn/8.123 tấn đạt 50,1% KH năm, cụ thể:

Cây lúa: Tổng diện tích gieo cấy 1.382,91ha đạt 100% so với KH.

Cây ngô: Diện tích trồng 38,8/40,8 ha KH (gồm vụ đông 2024: 21,8ha + vụ xuân 2025: 9 ha, vụ mùa: 8ha) đạt 95,09% KH. Năng suất bình quân đạt 45tạ/ha Tổng sản lượng đạt 138,6 tấn(sản lượng vụ đông 2024+vụ xuân 2025).

b. Sản xuất cây màu: Diện tích gieo trồng cây màu đạt 185/353,5 ha đạt 52,33% KH năm, trong đó: Diện tích gieo trồng cây màu vụ vụ xuân năm 2025 là 121, vụ mùa 64ha *(trong đó: Rau hoa các loại 143 ha, khoai lang 8ha,lạc 7ha, sắn 25ha, mía 2ha).*

c. Cây chè

Tổng diện tích chè 571,9, trong đó chè kinh doanh 545,2ha. Sản lượng chè búp tươi ước đạt 5.800/7.208 tấn đạt 80,5% KH năm; Diện tích chè trồng thay thế ước đạt 8/12 ha KH năm.

Tiếp tục tuyên truyền, hướng dẫn cho Nhân dân chăm sóc diện tích chè trồng mới, trồng thay thế năm 2024 và diện tích chè kinh doanh; thường xuyên kiểm tra tình hình sâu bệnh hại chè và hướng dẫn nông dân các biện pháp phòng trừ kịp thời, không để dịch bệnh xảy ra làm ảnh hưởng tới năng suất, sản lượng chè.

Triển khai đăng ký cấp mã số vùng trồng chè theo Nghị quyết số 11-NQ/TƯ ngày 3/2/2025 của BCH Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên. Kết quả có 03 tổ hợp tác đăng ký mã số vùng trồng: THT chè VietGAP xóm Tân Lập, THT sản xuất chè an toàn VietGAP xóm Đồng Cẩm và THT sản xuất chè xóm Đồng Ỏm.

d. Chăn nuôi - thú y và thủy sản

Tình hình chăn nuôi ổn định, không có dịch bệnh truyền nhiễm nguy hiểm sảy ra, tập trung chỉ đạo triển khai thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh, phòng chống đói rét cho đàn gia súc, gia cầm và thuỷ sản năm 2025, hướng dẫn các hộ chăn nuôi thường xuyên vệ sinh khử trùng tiêu độc khu vực chăn nuôi bằng hóa chất khử trùng, vôi bột và áp dụng các biện pháp chăn nuôi an toàn sinh học.....; triển khai kế hoạch tiêm phòng cho đàn gia súc, gia cầm vụ xuân, kết quả tiêm phòng như sau: dại chó 1.265 liều, tụ huyết trùng lợn 980 liều, dịch tả lợn 1140 liều, lở mồm long móng lợn 350 liều, vacxin xuyễn lợn 100 liều, vacxin cúm gia cầm 2800 liều, vacxin lở mồm long móng trâu bò: 150 liều; Cấp hoá chất cho các xóm: 72 lít.

Tuyên truyền các trang trại, gia trại, hộ chăn nuôi nghiêm túc thực hiện việc kê khai chăn nuôi. Tổng số hộ chăn nuôi: 550 hộ *(Chăn nuôi trang trại: 21 hộ; Chăn nuôi nông hộ: 529 hộ)*, số hộ đã thực hiện kê khai 288 hộ, số hộ chưa thực hiện kê khai: 262 hộ.

Tổng đàn gia súc, gia cầm như sau: Đàn trâu, bò đạt 951/1.1186 con đạt 80% KH, đàn lợn: 6.610/7.742 con đạt 85,4% KH, đàn gia cầm: 140.000/128.500 con đạt 108,95% KH, đàn chó 2.714 con, đàn dê: 645 con.

Chăn nuôi thủy sản: Diện tích 112,4 ha, sản lượng ước đạt 122/240 tấn đạt 50,08% KH.

e. Công tác quản lý, bảo vệ rừng: Tăng cường công tác quản lý và bảo vệ rừng; Tuyên truyền cho nhân dân về công tác bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng; Phối hợp với Công an, Quân sự và Trạm kiểm lâm Vườn Quốc gia Tam Đảo tuần tra bảo vệ rừng 03 buổi, qua kiểm tra không phát hiện vi phạm; quản lý, khai thác rừng trồng theo đúng quy định, đã làm hồ sơ khai thác gỗ với khối lượng khai thác rừng tập trung 06 hộ bằng 69m^3; Trồng rừng sản xuất 08 hộ bằng 06 ha.

f. Công tác thủy lợi - Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn: Chỉ đạo thực hiện việc điều tiết nước hợp lý, tiết kiệm đảm bảo cung cấp đầy đủ nước phục vụ cho

sản xuất nông nghiệp. UBND xã xây dựng phương án phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2025, phân công lịch trực đảm bảo theo quy định.

B. Đầu tư xây dựng cơ bản

Triển khai đăng ký xây dựng đường bê tông xi măng năm 2025. Nghiệm thu các tuyến đường giao thông bê tông xi măng xóm Tân Lập, xóm 9, xóm 6, kênh mương xóm Tân Lập; Tiếp nhận 41,3 tấn xi măng cấp cho xóm 5 làm đường GTNT, xóm Khuân Ngàn làm kè đường.

Hoàn thiện thanh quyết toán xong các công trình: Cải tạo, nâng cấp đường giao thông liên xã Phú Xuyên - La Bằng (Đoạn từ Quốc lộ 37 đi vào các xóm Chính Phú 3, Chính Phú 2); Công trình: Cải tạo, nâng cấp nhà văn hóa xã Phú Xuyên; Công trình: Sửa chữa nhà làm việc 2 tầng, hàng rào bảo vệ xung quanh UBND xã Phú Xuyên chào mừng Đại hội Đảng;

Công trình dở dang: Quy hoạch chi tiết xây dựng điểm du lịch sinh thái Hồ Phú Xuyên xã Phú Xuyên, khối lượng hoàn thành: 440 triệu đã thanh toán 100 triệu vốn cấp, UBND xã đã làm tờ trình xin thêm kinh phí để thanh toán khối lượng đơn vị đã hoàn thành nhưng chưa được cấp vốn;Công trình: Quy hoạch chi tiết xây dựng trung tâm xã Na Mao đã cấp thêm vốn: 160 triệu chưa thanh toán, Công trình: Điều chỉnh quy hoạch chung xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên vốn cấp 42 triệu chưa thanh toán.

Tổng vốn đã cấp chưa thanh toán xã Yên Lãng (cũ): 2. 318 triệu gồm CT nâng cấp tuyến đường từ cổng công ty Than núi hồng đến xóm Cây Hồng xã Yên lãng đã cấp vốn 81,1 triệu chưa thanh toán,Công trình: Xây dựng Kênh mương xóm Đồng Cọ đã cấp vốn 44,6 triệu chưa thanh toán, CT Đường tràn liên hợp cống Hộp xóm Mới xã Yên Lãng đã cấp vốn 103,4 triệu chưa thanh toán, CT Đường GTNT xã Yên lãng năm 2024,(gói 1) Hạng mục: Đường BTXM xóm Trung Tâm (Tiền xi măng) đã cấp vốn 74,5 triệu chưa thanh toán, CT Đường GTNT xã Yên lãng năm 2024,(gói 1) Hạng mục: Đường BTXM xóm Khuôn Nanh (Tiền xi măng) đã cấp vốn 97,8 triệu chưa thanh toán, CT Đường GTGT xã Yên Lãng năm 2024. (gói 2)HM: Đường GTGT xã Yên Lãng năm 2024.(gói 2) HM: Đường BTXM xóm Ao Trũng (từ nhà bà Quy đến đường lên nghĩa trang xóm Ao Trũng dài 142m đã cấp vốn 67,1 triệu chưa thanh toán, CT Đường GTGT xã Yên Lãng năm 2024 gói 1,2,3,4. Đã cấp vốn: 214 triệu chưa thanh toán, CT Đường BTXM năm 2023 gói 1,2,3,4 vốn cấp 1.339,7 triệu chưa thanh toán, CT Công Trình phụ trợ nhà VH 09 xóm xã Yên lãng (15tấn xi/ nhà) đã cấp vốn: 187,1 triệu chưa thanh toán, CT CT Sửa chữa nhà Hội Trường UBND xã đã cấp vốn 23,5 triệu chưa thanh toán, CT: Sửa chữa đường vào Trường Tiểu học Yên Lãng 2 đã cấp vốn 85 triệu chưa thanh toán

C. Về phát triển CN-TTCN, thương mại-dịch vụ

Thực hiện quản lý và tạo điều kiện thuận lợi trong việc phát triển các ngành nghề trên địa bàn đảm bảo hoàn thành giá trị tiểu thủ công nghiệp theo kế hoạch giao. Hiện nay toàn xã có 4 công ty, 68 cơ sở công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, 360 cơ sở thương mại, dịch vụ, hàng quán tại địa bàn xã và chợ. Hoạt động của chợ Phú Xuyên, chợ Yên Lãng và các điểm bán lẻ trên địa bàn được duy trì ổn định, thị trường hàng hóa đa dạng, phong phú cơ bản đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của nhân dân. Hiện trên địa bàn xã đang quản lý 250 hộ kinh doanh trong đó, hộ kinh doanh kê khai thuế: 4 hộ, hộ kinh doanh khoán thuế: 95 hộ, hộ kinh doanh dưới ngưỡng phải nộp thuế: 151 hộ.

Thực hiện thẩm định cấp mới và cấp đổi giấy phép đăng ký kinh doanh cho các hộ kinh doanh cá thể trên địa bàn xã được 54 trường hợp.

2.1.4.2. Lĩnh vực văn hóa - xã hội

1. Về Giáo dục

Tiếp tục thực hiện đổi mới công tác quản lý và nâng cao chất lượng giáo dục, quan tâm tạo điều kiện phục vụ cho công tác giảng dạy và học tập của các nhà trường; Tiếp tục duy trì và giữ vững trường học đạt chuẩn quốc gia các mức độ.

Chỉ đạo các trường học tổ chức tuyển sinh đồng thời rà soát cơ sở vật chất và các điều kiện khác để chuẩn bị khai giảng năm học mới 2025-2026. Công tác tuyển sinh được thực hiện đúng kế hoạch, đảm bảo quy định theo các văn bản hướng dẫn của các cấp. Tỷ lệ huy động học sinh 5 tuổi vào lớp 1 đạt tỷ lệ 100%. Tỷ lệ học sinh chuyển cấp từ cấp mầm non vào tiểu học, THCS đạt 100% kế hoạch.

*** Kết quả tuyển sinh:**

Cấp mầm non:

- Tổng số lớp tuyển sinh: 17 lớp, đúng theo chỉ tiêu kế hoạch; Tổng số học sinh được tuyển sinh: 438 học sinh. Trong đó:

+ Mầm non Yên Lãng: 172

+ Mầm non Núi Hồng: 96

+ Mầm non Phú Xuyên: 170

Cấp tiểu học

- Tổng số lớp tuyển sinh: 11 lớp, đúng theo chỉ tiêu kế hoạch

- Tổng số học sinh được tuyển sinh: 350 học sinh. Trong đó:

+ Tiểu học Yên Lãng 1: 138

+ Tiểu học Yên Lãng 2: 61

+ Tiểu học Phú Xuyên: 101

+ Tiểu học Việt Ấn: 50

Cấp THCS

- Tổng số lớp tuyển sinh: 10 lớp, đúng theo chỉ tiêu kế hoạch

- Tổng số học sinh được tuyển sinh: 381 học sinh. Trong đó:

+ THCS Yên Lãng : 207

+ THCS Phú Xuyên: 112

+ THCS Việt Ấn: 62

2. Văn hóa, thể dục thể thao, thông tin tuyên truyền

Thực hiện tốt công tác quản lý nhà nước trên các lĩnh vực văn hóa, thể dục thể thao, thông tin và tuyên truyền; Tổ chức các hoạt động thông tin, tuyên truyền các nhiệm vụ kinh tế - chính trị, văn hóa - xã hội trên địa bàn. Trong 8 tháng đầu năm treo 40 băng zôn, khẩu hiệu mừng Đảng, mừng xuân và chào mừng kỷ niệm các ngày lễ lớn; viết bài

đăng trên Trang thông tin điện tử của xã được 17 bài; tuyên truyền trên cụm loa truyền thanh từ xã đến các xóm được 23 bài với 82 lượt phát về các nội dung như: cấm sử dụng, buôn bán và đốt pháo nổ, về sản xuất và chăm sóc lúa vụ xuân, cải cách hành chính, công tác vệ sinh môi trường, sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã, chuyển đổi số...; thực hiện tiếp sóng đài truyền thanh theo quy định.

Tổ chức các hoạt động mừng Đảng, mừng xuân với các môn thi đấu gồm: Đá bóng, đẩy gậy, kéo co, bắn nỏ, cầu lông, Pickleball với sự tham gia của đông đảo các tầng lớp nhân dân; Tổ chức thành công Liên hoan nghệ thuật quần chúng cấp xã với sự tham gia của 16 xóm; Tham gia Liên hoan NTQC tại cụm số 3 do huyện tổ chức, kết quả đạt giải nhì toàn đoàn; Tham gia các môn thi đấu thể dục thể thao tại huyện và đạt nhiều thành tích cao (giải nhất kéo co nữ, giải ba kéo co nam, nữ phối hợp, giải nhất, nhì, ba môn bắn nỏ, giải nhất môn cầu lông lứa tuổi trên 46, giải ba môn Pickleball). Cử đoàn vận động viên tham gia Giải thi đấu võ thuật tỉnh Thái Nguyên năm 2025 đạt 01 huy chương vàng, 1 huy chương bạc, 12 huy chương đồng.

Xây dựng kế hoạch thực hiện công tác văn hóa, TDTT, kế hoạch thực hiện công tác gia đình, kế hoạch thực hiện phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa, kế hoạch thực hiện công tác văn hóa, thể dục thể thao và kế hoạch thực hiện công tác gia đình năm 2025.

3. Công tác chính sách xã hội

**** Chính sách người có công:***

- Thực hiện tốt các chính sách xã hội, chính sách đối với người có công, phong trào đền ơn đáp nghĩa đảm bảo kịp thời, đầy đủ, đúng quy định.

- Tổ chức tặng quà cho các đối tượng người có công:

+ Dịp Tết Nguyên đán Ất tỵ năm 2025, tổng số 426 xuất bằng 520.460.000 đồng từ nguồn kinh phí Trung ương (Chủ tịch nước) và Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên.

+ Dịp kỷ niệm 78 năm ngày TBLS (27/7/1947-27/7/2025): 734 xuất bằng 223.500.000 đồng từ nguồn kinh phí Trung ương (Chủ tịch nước) và Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên.

+ Tổ chức Đoàn đại biểu thăm, tặng 48 xuất quà bằng 21.600.000 đồng từ nguồn kinh phí cấp xã nhân dịp 78 năm ngày TBLS (27/7/1947-27/7/2025).

- Tham mưu tổ chức Lễ viếng 03 Nghĩa trang Liệt sỹ trên địa bàn xã. Phối hợp Đoàn Thanh niên tổ chức Lễ thắp nến tri ân tại 03 Nghĩa trang Liệt sỹ dịp kỷ niệm 78 năm ngày TBLS (27/7/1947-27/7/2025)

- Thực hiện rà soát, đề nghị hỗ trợ nhà ở cho NCC có khó khăn về nhà ở theo Đề án 609, hỗ trợ cho người có công với cách mạng và thân nhân liệt sĩ về nhà ở trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, tổng số đề nghị 06 nhà, trong đó: xây mới 01 nhà, sửa chữa 05 nhà. Đã thực hiện hỗ trợ xong. Tiếp tục triển khai rà soát người có công với cách mạng và thân nhân liệt sĩ có khó khăn về nhà ở báo cáo Sở nội vụ.

- Rà soát lập danh sách thân nhân Liệt sĩ dự kiến lấy mẫu ADN theo Kế hoạch số 181/KH-UBND ngày 27/09/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về triển khai thu nhận mẫu ADN cho thân nhân của Liệt sĩ chưa xác định được danh tính Phối hợp Công an xã hoàn thành nhập thông tin thân nhân Liệt sĩ đăng ký lấy mẫu ADN trên dữ liệu dân cư Quốc gia.

**** Chính sách bảo trợ xã hội:***

Tổng số đối tượng BTXH đang hưởng trợ cấp hàng tháng là 904 người. Ra Quyết định điều chỉnh trợ cấp BTXH cho 246 người. Ra quyết định hưởng trợ cấp hưu trí hàng tháng cho 222 người. Quyết định hỗ trợ chi phí mai táng 42 người. Quyết định hỗ trợ chi phí hỏa táng 56 người. Xác định mức độ khuyết tật cho 34 người.

đối tượng bảo trợ xã hội, đối tượng hộ nghèo, cận nghèo, trẻ em có hoàn cảnh khó khăn các dịp:

Phối hợp với hội chữ thập đỏ tỉnh, xã tổ chức phiên chợ 0 đồng tặng các mặt hàng và nhu yếu phẩm cần thiết cho các đối tượng hộ nghèo, hộ cận nghèo ước tính trị giá tiền vận động tặng cho các hộ tại phiên chợ là 97.300.000đ; Tặng 03 xuất quà trị giá 6.600.000đ cho trẻ em 3 trường nhân dịp tết thiếu nhi 01/6/2025.

Hiện nay toàn xã có 4.324 trẻ em trong độ tuổi, 49 trẻ em thuộc diện có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn; xây dựng và triển khai kế hoạch giải quyết việc làm, đào tạo nghề, kế hoạch tổ chức Lễ chúc thọ, mừng thọ cho người cao tuổi năm 2025; Trong 8 tháng đầu năm 2025 toàn xã đã giải quyết việc làm cho 200/300 người đạt 66,67% KH giao; Đào tạo nghề cho 115/200 lao động đạt 57,5% KH giao; Tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 84,08% tổng số lực lượng lao động, trong đó tỷ lệ lao động qua đào tạo có văn bằng chứng chỉ chiếm 44,83% đạt 124,5% kế hoạch giao (KH giao 36%).

4. Công tác Y tế - Dân số - KHGĐ

Duy trì thực hiện tốt các chương trình y tế, dân số trên địa bàn xã. Trong 8 tháng đầu năm khám chữa bệnh 3345 lượt bệnh nhân; Tổ chức tiêm chủng cho trẻ theo đúng kế hoạch, an toàn, không có tai biến trong tiêm chủng, trẻ trong độ tuổi tiêm chủng được tiêm phòng đầy đủ các mũi vác xin 233/344 trẻ đạt 67,7%; số trẻ 6 đến 36 tháng tuổi và bà mẹ sau sinh được uống vitamin A đạt 100%.

Tăng cường công tác quản lý đối với các cơ sở hành nghề y dược, các cơ sở về vệ sinh an toàn thực phẩm trên địa bàn xã, tuyên tuyền về an toàn thực phẩm; Tổ chức kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm tại các cơ sở kinh doanh thực phẩm trên địa bàn, tổng cơ sở được kiểm tra 10 cơ sở, qua kiểm tra không phát hiện vi phạm.

Thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe sinh sản, các chương trình y tế dự phòng, công tác kế hoạch hóa gia đình; Tỷ lệ người dân tham gia BHYT đạt 100%, Tỷ lệ hộ sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh đạt 99,72%. Tỷ lệ Trẻ em dưới 5 tuổi suy dinh dưỡng: 7,74%.

5. Công tác dân tộc - Tôn giáo:

Xây dựng kế hoạch thực hiện công tác tín ngưỡng, tôn giáo năm 2025. Thực hiện tốt công tác quản lý Nhà nước về dân tộc, tôn giáo, thường xuyên nắm tình hình các cơ sở tôn giáo trên địa bàn; tình hình dân tộc, tôn giáo ổn định; Tổ chức rà soát đối tượng Dự án 1 thuộc chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi, kết quả đề nghị hỗ trợ hỗ trợ chuyển đổi nghề 01 hộ (xóm Đoàn Kết), hỗ trợ nước sinh hoạt phân tán 01 hộ (xóm Đoàn Kết).

(Nguồn: Báo cáo kinh tế - xã hội 8 tháng đầu năm 2025 của xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên)

2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường và đa dạng sinh học khu vực dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án trước khi triển khai xây dựng chủ đầu tư đã phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC tiến hành lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường đất, nước (nước mặt, nước dưới đất), không khí khu vực dự án. Việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu tuân thủ theo quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường hiện hành.

a. Môi trường không khí

- Thời gian tiến hành quan trắc chất lượng môi trường nền như sau:

Ngày lấy mẫu: 22/09/2025

Ngày phân tích: 22/09/2025 đến 04/09/2025.

- Vị trí lấy mẫu:

Tên	Vị trí	Tọa độ
KXQ.01	Tại ngã 3 đường Thanh niên xung phong giao với QL37	X=21.682925, Y=105.523818
KXQ.02	Trước cổng đài tưởng niệm xã Phú Xuyên	X=21.684780, Y=105.525730
KXQ.03	Trước cửa hàng xăng dầu Hoà Oanh	X=21.683951, Y=105.520024
KXQ.04	Tại khu dân cư phía Đông Bắc dự án	X=21.688581, Y=105.523977

- Kết quả phân tích:

Bảng 2.5. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2023/BTNMT
			KXQ.01	KXQ.02	KXQ.03	KXQ.04	Trung bình 1 giờ(1)
1	Nhiệt độ(*)	^oC	30,6	32,2	32,2	30,8	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	79,1	73,3	74,3	73,7	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	0,6	0,7	0,6	0,7	-
4	Tiếng ồn(*)	dBA	53,2	47,2	53,8	53,5	70[a]
5	NO_2	µg/Nm^3	<25	KPH (MDL=8)	<25	KPH (MDL=8)	200
6	SO_2	µg/Nm^3	38	34	36	34	350
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(*)	µg/Nm^3	183	162	197	158	300
8	CO	µg/Nm^3	4.211	4.053	4.707	4.712	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

- (a) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn;

- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử;

- " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp

- (-): Không quy định; (*): Thông số đã được công nhận Vilas

*** Nhận xét:** Nhìn chung môi trường không khí và tiếng ồn khu vực thực hiện dự án tại thời điểm khảo sát lập báo cáo dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy chất lượng môi trường không khí, mức ồn trong và lân cận khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép, chưa có dấu hiệu ô nhiễm, chưa bị tác động bởi hoạt động phát triển kinh tế - xã hội.

b. Môi trường nước

b1. Nước mặt:

- Thời gian tiến hành quan trắc chất lượng môi trường nền như sau:

Ngày lấy mẫu: 24/09/2025

Ngày phân tích: 24/09/2025 đến 06/09/2025.

- Vị trí lấy mẫu:

Tên	Vị trí	Tọa độ
NM.01	Trước điểm dự kiến xả nước thải cách dự án 50m về phía thượng lưu	X=21.683765, Y=105.520827
NM.02	Sau điểm dự kiến xả nước thải cách dự án 50m về phía hạ lưu	X=21.684153, Y=105.521465

- Kết quả phân tích:

Bảng 2.6. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08-MT: 2023/BTNMT (B1)				
			NM.01	NM.02	Bảng 1 - Giá trị giới hạn(1)	Bảng 2 - Mức phân loại chất lượng nước			
						Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
1	pH(*)	-	6,90	7,00	-	6,5 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD_5(*)	mg/L	9	9	-	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10
3	COD	mg/L	27	29	-	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20
4	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	5,0	4,8	-	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 2
5	TSS(*)	mg/L	3	3	-	≤ 25	≤ 100	> 100 và Không có rác nổi	> 100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH_4^+) (tính theo N)(*)	mg/L	0,09	0,10	0,3	-	-	-	-
7	Clorua (Cl^-)(*)	mg/L	<6	<6	250	-	-	-	-
8	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/L	1,1	1,1	-	-	-	-	-
9	Tổng dầu, mỡ	mg/L	<3,6	<3,6	5	-	-	-	-
10	Coliform	MPN/ 100mL	1.700	2.300	-	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 7.500	> 7.500

**** Ghi chú:***

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

- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người;

- Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước hồ, ao, đầm và bảo vệ môi trường sống dưới nước;

+ Mức A: Chất lượng tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hoà tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

+ 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;

+ Mức C: Chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

+ Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp;

- (-): Không quy định;

- (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;

- (*): Thông số đã được công nhận Vilas.

**** Nhận xét:*** Qua kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước mặt tại thời điểm quan trắc có 01 chỉ tiêu như COD ở mức D - chất lượng rất xấu; chỉ tiêu BOD5 ở mức C – chất lượng nước xấu; chỉ số DO và Coliform cơ bản ở mức B – Chất lượng nước trung bình còn lại các chỉ số khác nằm trong giới hạn cho phép ở bảng 1. Do hiện tại nguồn nước gần với khu vực thực hiện dự án đang tiếp nhận trực tiếp nước thải sinh hoạt từ các hộ dân sinh sống gần đó nên chất lượng nước mặt bị ảnh hưởng.

b2. Nước dưới đất (khu vực thực hiện dự án sử dụng nước sạch nên không thược hiện lấy nước dưới đất)

c. Hiện trạng môi trường đất

- Thời gian tiến hành quan trắc chất lượng môi trường nền như sau:

Ngày lấy mẫu: 22/09/2025

Ngày phân tích: 22/09/2025 đến 04/09/2025.

- Vị trí lấy mẫu:

Tên	Vị trí	Tọa độ
Đ.01	Đất ruộng cạnh dự án về phía Nam.	X=21.682995, Y=105.523362
Đ.02	Đất vườn nhà bà Nguyễn Thị Hoàn	X=21.682854, Y=105.523417

- Kết quả phân tích:

Bảng 2.7. Chất lượng môi trường đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT Giá trị giới hạn - Loại 1
			Đ.01	Đ.02	
1	As	mg/kg	7,4	<0,9	**25**
2	Cd	mg/kg	<0,09	KPH (MDL=0,03)	**4**
3	Pb	mg/kg	9,9	2,2	**200**
4	Cu	mg/kg	14,7	26,2	**150**
5	Zn	mg/kg	52,2	46,9	**300**

(Các kết quả phân tích được đính kèm tại phần phụ lục kết quả phân tích của báo cáo)

*** Tiêu chuẩn so sánh:**

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại trong đất.

*** Nhận xét:**

- Kết quả phân tích bảng trên cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh.

**** Đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường***

Trên cơ sở kết quả quan trắc môi trường nền của Dự án, đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường tại khu vực triển khai Dự án như sau:

+ Qua các kết quả phân tích các thành phần môi trường đất, nước, không khí và những phân tích, đánh giá nêu trên cho thấy: Môi trường đất, không khí khu vực dự án còn tương đối tốt, chưa bị can thiệp bởi các tác nhân ô nhiễm. Đối với nước mặt đang có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ.

+ Khi đưa dự án vào hoạt động sẽ đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải có hiệu quả đảm bảo các chất thải khi xả ra môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép để giữ gìn chất lượng môi trường.

Sơ đồ vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên được thể hiện tại hình sau (các vị trí chỉ mang tính chất tương đối).



Ghi chú: Vị trí lấy mẫu đất

Vị trí lấy mẫu khí

Vị trí lấy mẫu nước mặt

Hình 2.2. Sơ đồ vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường nền

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện tại chưa có một nghiên cứu cụ thể nào về đặc điểm sinh thái và tính đa dạng sinh học tại khu vực dự án, tuy nhiên qua khảo sát thực tế đoàn cán bộ cũng nhận định một số đặc điểm cơ bản sau:

** Hệ sinh thái cạn*

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn.

Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa và hoa màu là chủ yếu.

Đối với khu dân cư, trong khu hệ vườn tạp bao gồm một số loại cây ăn quả như ổi, chanh, chuối... và cũng bao gồm một số cây lấy gỗ như keo, tre...

Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình như bò, lợn, gà, vịt, chó..., các loại động vật hoang dã chỉ có một số loài chim nhỏ, chuột bọ, rắn và ếch nhái...

** Hệ sinh thái nước*

Khu vực dự án có suối Yên Lãng nơi tiếp nhận nước mưa và nước thải của dự án. Hiện tại chưa có thống kê hay đánh giá cụ thể nào, tuy nhiên qua khảo sát cho thấy nhìn chung hệ sinh thái nước xuất hiện các loài như sau: Các loài thực vật thủy sinh chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo... các loài động vật nước chủ yếu là các loài cá chăn thả trong ao của người dân như: trắm, chép, rô phi,...

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

- Đối tượng bị tác động bởi dự án bao gồm: Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án. Các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, trên tuyến đường vận chuyển. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án là tuyến đường quốc lộ 37 và đường liên xóm của khu vực.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Theo Khoản 4, điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là có đất lúa 02 vụ trở lên từ 05ha trở lên (hiện trạng đất trồng lúa dự án là 6.19ha). Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ. Khu vực dự án không có công trình tôn giáo, tín ngưỡng tâm linh, không có di tích lịch sử nào cần bảo vệ, không xả nước thải vào nguồn nước thải sinh hoạt. Do đó yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án chủ yếu là có đất lúa 02 vụ trở lên từ 05ha trở lên.

- Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Nước thải sau xử lý đảm bảo đáp ứng quy chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2000, cột A) qua 01 cửa xả có tọa độ X= 2399091; Y=398694 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $106^0 30'$, múi chiếu 3^0) thoát vào Suối Văn Lãng sau đó theo địa hình chảy vào sông Công cách cửa xả nước thải của dự án khoảng 7km.

+ Tại mục 26 khoản 1 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP quy định: "*Nguồn tiếp nhận nước thải (còn gọi là nguồn nước tiếp nhận) là các dạng tích tụ nước tự nhiên, nhân tạo có mục đích sử dụng xác định do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định... Trường hợp nguồn nước tại vị trí xả nước thải chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng thì nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước liên thông gần nhất đã được xác định mục đích sử dụng*".

+ Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg (tại mục 1 phần IX); Quyết định số 50/QĐ-TTg ngày 06/02/2023 *(tại mục 63.2 Phụ lục I: đoạn sông Thái Bình 2: từ ranh giới tỉnh Bắc Kạn Thái Nguyên đến trước khi nhập với sông Công có chức năng cấp nước cho sinh hoạt).*

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Phù hợp với Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- Quyết đinh số 3122/QĐ-UBND ngày 27/12/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 của dự án.

- Quyết đinh số 245/QĐ-UBND ngày 21/02/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên.

- Phù hợp với Quyết định số: 304/QĐ-UBND ngày 15/02/2024 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây).

- Dự án được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Đại Từ tại Quyết định số 3416/QĐ-UBND ngày 30/12/2024.

- Phù hợp với các quy hoạch chung khu vực:

Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, phần lớn diện tích là đất nông nghiệp. Toàn bộ khu đất có hướng dốc thoải từ Bắc và Nam về Đông, thoát nước tốt. Theo khảo sát thực tế những năm gần đây tại khu vực dự án không xảy ra các hiện tượng trượt lở, bão lụt, lũ quét, xói mòn....

Dự án thiết kế cao độ san nền từ +87,85 m đến +91,7m để khớp nối đồng bộ với địa hình khu vực xung quanh, khu đất hiện trạng và đảm bảo việc tiêu thoát nước mặt theo địa hình tự nhiên. Sau khi dự án hình thành việc tiêu thoát nước mặt, nước thải sẽ được thực hiện trong hệ thống thoát nước (ống cống).

Vị trí dự án không nằm trong khu vực có di tích lịch sử, văn hóa, tôn giáo được xếp hạng.

Vị trí dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp nên thuận tiện cho công tác đền bù và giải phóng mặt bằng.

Khu vực dự án nằm gần đường giao thông nên thuận lợi cho vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và nhu cầu đi lại của người dân sau này.

Nguồn vật liệu dồi dào cung cấp cho dự án: Đất đắp, cấp phối, vật liệu xây dự án... Vật liệu xây dựng mua tại các đại lý trên địa bàn xã và trong tỉnh với khoảng cách vận chuyển khoảng 5-10 km;

Đây là một trong các điều kiện thuận lợi cho việc triển khai dự án.

Các kết quả phân tích các thành phần môi trường cho thấy chất lượng môi trường nơi đây khá tốt, chưa bị can thiệp bởi các tác nhân ô nhiễm, vì vậy địa điểm này thuận lợi cho đầu tư dự án, là môi trường tốt cho dân cư sinh sống.

CHƯƠNG 3.

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

Mục đích của việc dự báo, đánh giá tác động môi trường là xác định được nguồn gây ô nhiễm nhằm liệt kê đầy đủ và đánh giá nguồn gây tác động, tải lượng các chất ô nhiễm. Qua đó, đánh giá được mức độ ảnh hưởng của nguồn thải tới môi trường xung quanh, làm cơ sở để đề xuất các giải pháp giảm thiểu ảnh hưởng của các chất ô nhiễm tới môi trường. Các tác động tới môi trường của dự án được cụ thể hóa về nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động, mức độ và quy mô tác động. Các đánh giá sẽ được định lượng và so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành. Từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu, công trình bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó với sự cố môi trường.

Việc xác định những tác động môi trường của dự án được xem xét theo 2 giai đoạn phát triển của dự án:

- **Giai đoạn 1**: Giai đoạn triển khai xây dựng dự án trong khoảng 15 tháng (bao gồm quá trình san nền, đào móng và thi công các hạng mục công trình). Mỗi tháng làm việc 30 ngày, mỗi ngày 1 ca 8 tiếng.

- **Giai đoạn 2**: Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

Nhìn chung, vị trí dự án với các yếu tố về hạ tầng kinh tế - xã hội, hạ tầng kỹ thuật như điện, nước, đường giao thông…và các yếu tố ảnh hưởng như đã nêu trên cho thấy về tổng thể vị trí đầu tư dự án là khá thuận lợi.

Bảng 3. 1. Những nguồn gây tác động từ các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án	Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải	Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải
I. Giai đoạn 1: Giai đoạn triển khai xây dựng dự án		
- Bồi thường, giải phóng mặt bằng. - Phát quang thảm thực vật, tháo dỡ công trình trong dự án. - Rà phá bom mìn,... - Đào đắp, san lấp mặt bằng (san nền). - Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị... - Xây dựng hạ tầng kỹ thuật. - Xây dựng nhà thô	- Bụi và khí thải độc hại của các phương tiện vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu. - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng - Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng	- Thiên tai, bão lũ. - Cháy nổ, chập điện. - Vấn đề an ninh trật tự khu vực. - Các vấn đề xã hội khác.
II. Giai đoạn 2: Giai đoạn dự án đi vào hoạt động		

Các hoạt động của dự án	Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải	Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải
- Hoạt động của các công trình thương mại dịch vụ, công cộng và các hộ dân cư. - Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động thu gom rác thải, xử lý nước thải.	- Bụi và khí thải độc hại của các phương tiện giao thông. - Mùi hôi phát sinh từ hệ thống thu gom rác thải, hệ thống xử lý nước thải. - Nước thải sinh hoạt, dịch vụ, nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn sinh hoạt, bùn thải từ bể tự hoại, bùn thải từ trạm xử lý nước thải. - Chất thải nguy hại.	- Thiên tai, bão lũ. - Cháy nổ, chập điện. - Vấn đề an ninh trật tự khu vực. - Các vấn đề xã hội khác.

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động giai đoạn chuẩn bị dự án

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Việc triển khai xây dựng dự án sẽ phải thu hồi đất (bao gồm chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp trồng lúa,....). Theo thống kê của dự án, khối lượng phải cần giải phóng mặt bằng được tổng hợp cụ thể như sau:

Bảng 3.2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

STT	Phân khu chức năng	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	**Đất ở**	**27.283,5**	**29,85**
-	*Đất ở liền kề và đất tái định cư*	*13.827,5*	*15,13*
-	*Đất ở biệt thự*	*13.456,0*	*14,72*
2	**Đất công cộng**	**4.822,5**	**5,28**
-	*Đất quảng trường*	*4.882,5*	*5,28*
3	**Đất cây xanh, đất mặt nước**	**27.631,5**	**30,23**
-	*Đất cây xanh*	*13.705,5*	*15,00*
-	*Đất mặt nước*	*13.926,0*	*15,24*
4	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**970,5**	**1,06**
5	**Đất giao thông**	**30.684,3**	**33,57**
5.1	*Đất giao thông*	*30.013,8*	*32,84*
5.2	*Đất bãi đỗ xe*	*670,5*	*0,73*
	TỔNG	**91.392,3**	**100**

(Nguồn: Thuyết minh thiế kế cơ sở)

Việc thu hồi đất phục vụ cho dự án sẽ thu hồi của khoảng của 114 hộ thuộc xã Phú Xuyên. Trong đó, số hộ dân bị thu hồi đất nông nghiệp, lâm nghiệp là 102 hộ; số hộ bị ảnh hưởng đất ở khoảng 12 hộ (*Trong dự án có gia đình vừa bị thu hồi đất nông nghiệp vừa bị mất đất ở*).

* Diện tích đất nông nghiệp của dự án khoảng 6,52 ha chiếm 71,43% là đất nông nghiệp.... Trước khi giải phóng mặt bằng, chủ đầu tư sẽ tạo điều kiện cho người dân khai thác, tận dụng tối đa nhằm đảm bảo quyền lợi của người dân, giảm lượng sinh khối phát quang trong quá trình dọn dẹp thực bì.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng nông nghiệp (đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm),.... sang đất kinh doanh dịch vụ sẽ ảnh hưởng nhất định đến đời sống của các hộ dân có liên quan trực tiếp. Việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân thuộc diện phải đền bù (khoảng >50% trong độ tuổi lao động).

- *Ảnh hưởng đến an ninh lương thực, giảm thu nhập do mất đất canh tác:*

Tổng diện tích đất lúa bị chiếm dụng do dự án là 6,192ha (chiếm 67,76%). Có thể tính đơn giản để thấy được mức độ thiệt hại do mất đất nông nghiệp như sau:

+ Giảm sản lượng lương thực: Ước tính sản lượng lương thực quy ra thóc bình quân 12 tấn/ha/năm. Như vậy, tổng lượng lương thực bị cắt giảm hàng năm khoảng: 12 tấn/ha * 6,192 ha = 74,3 tấn/năm. Hàng năm dân cư khu vực bị mất đi 74,3 tấn lương thực, ít nhiều vấn đề an ninh lương thực cũng bị ảnh hưởng.

+ Lượng giá thu nhập bị cắt giảm: Giả sử giá bán khoảng 8.000.000 đồng/tấn (theo giá bình quân thời điểm hiện tại), thì thiệt hại về kinh tế ước tính như sau:

74,3 tấn * 8.000.000 đồng/tấn = 594.400.000 đồng/năm.

Tuy nhiên hiện nay, do nhu cầu phát triển kinh tế nên hầu hết người dân trong vùng dự án đã chuyển đổi cơ cấu sản xuất, từ sản xuất nông nghiệp sang làm việc trong các nhà máy xí nghiệp tại các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh. Do đó, trong trường hợp dự án chiếm dụng một phần đất đất lúa,… của các hộ dân cũng không ảnh hưởng nhiều tới đời sống và thu nhập của bà con. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án cũng như cơ quan thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng cũng cần quan tâm sâu sắc đảm bảo mức độ ảnh hưởng là thấp nhất và tạo điều kiện hỗ trợ việc làm cho con em những gia đình trong diện phải GPMB.

* Trong phần thu hồi đất (đất ở nông thôn) của dự án sẽ tiến hành bồi thường, phá dỡ 12 công trình nhà ở của 12 hộ dân cư đang sinh sống rải rác trong dự án, cụ thể thống kê như sau:

- Đối với các hộ dân có liên quan đến dự án (có nhà và công trình trên đất; sở hữu đất), Chủ dự án phối hợp với cơ quan chuyên trách thực hiện Bồi thường GPMB, UBND xã Phú Xuyên tiến hành kiểm kê, thống nhất đưa ra phương án đền bù giải phóng mặt bằng và hỗ trợ di chuyển hợp lý, theo đúng quy định của nhà nước.

Hiện trạng các công trình kiến trúc (bao gồm: nhà ở chủ yếu là 1-3 tầng với dạng nhà ở lô phố, hình thức kiến trúc không đồng nhất, số lượng khoảng 12 ngôi nhà. Hầu hết các công trình này đều đã xây dựng ra sát với chỉ giới đường đỏ của đường liên xã). Chủ dự án sẽ đền bù theo mức giá quy định hiện hành của tỉnh Thái Nguyên (các công trình kiến trúc tính đền bù với 100% giá trị). Chủ dự án cũng xem xét bố trí tái định cư cho các hộ dân đủ điều kiện tái định cư theo quy định của pháp luật.

- Tác động tới vấn đề an ninh, trật tự, kinh tế xã hội tại khu vực

Chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp, lâm nghiệp, đất ở... kéo theo quá trình chuyển dịch cơ cấu lao động, đào tạo việc làm theo xu hướng gia tăng lao động ngành dịch vụ, kinh doanh, sản xuất phi nông nghiệp.

Mặt khác, bản thân những người lao động ở đây cũng chưa kịp chuẩn bị để tìm nghề mới về tư tưởng, ý thức để sẵn sàng tìm việc làm mới, hoặc tham gia học việc để làm nghề mới sau khi bị thu hồi đất. Họ trông chờ nhiều vào số tiền đền bù của Nhà nước, và vào hỗ trợ việc làm của chủ đầu tư, hoặc của chính quyền địa phương. Các hộ dân sau khi có tiền đền bù thường có xu hướng sử dụng tiền bồi thường xây dựng nhà cửa, sắm sửa vật dụng trong gia đình, chi tiêu mục đích cá nhân,... Đối với nhiều hộ dân, mặc dù về bề ngoài thì tài sản trong gia đình có được sắm sửa thêm, được trang bị hiện đại, nhưng trên thực tế, trong số đó có nhiều hộ gia đình hiện nay làm chỉ đủ ăn chứ không có tích lũy, một số sống bằng tiền làm thuê, cuộc sống không ổn định, việc sử dụng tiền bồi thường không hợp lý dẫn đến tình trạng về lâu dài gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân, kéo theo nhiều tệ nạn xã hội, thu nhập không đều và đây là nguy cơ tiềm ẩn của tệ nạn xã hội.

Sau một thời gian diễn ra quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang phi nông nghiệp, cuộc sống và sinh kế của người dân có đất bị thu hồi cũng đã có nhiều biến đổi, về nhiều mặt. Chất lượng cuộc sống, cách thức sống, và ngay cả nguồn lực sinh kế đối với các hộ dân cũng đã có những thay đổi lớn.

3.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng (GPMB)

Các hoạt động GPMB:

+ Rà phá bom mìn.

+ Phát quang dọn dẹp thực bì.

+ Phá dỡ công trình trên đất (nhà, công trình).

➢ ***Tác động do bom mìn còn sót lại trong chiến tranh***

Chủ dự án sẽ thực hiện việc rà phá bom mìn, trước khi tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án nhằm bảo đảm sự an toàn và bền vững của các hạng mục công trình hạ tầng dự án trong thời gian khai thác và sử dụng lâu dài.

Việc tiến hành rà phá bom mìn theo Thông tư số 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật liệu nổ sau chiến tranh. Thông tư số 129/2021/TT-BQP ngày 06/10/2021 của Bộ Quốc phòng Ban hành quy trình quản lý chất lượng trong điều tra, khảo sát và rà phá bom mìn vật nổ.

➢ ***Khối lượng sinh khối phát quang, dọn dẹp thực bì***

Theo khảo sát, diện tích đất trồng lúa và cây hàng năm của dự án là 65.277,42m^2. Dự báo lượng sinh khối thực vật phá dỡ, phát quang theo công thức:

$$M = S * k$$

Trong đó:

M: khối lượng sinh khối thực vật, kg.

S: Diện tích khu vực tính toán (m^2).

k: Hệ số sinh khối thực vật (đối với đất lúa và hoa màu hệ số k = 0,15kg/m^2).

Thay vào công thức ta được khối lượng sinh khối phát sinh là:

65.277,42*0,15 = 9.791,62kg = 9,79 tấn.

Như vậy tổng thải lượng sinh khối thực vật phát quang ước tính khoảng 9,79 tấn.

Lượng sinh khối này có thể được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu đun nấu của công nhân thi công hoặc người dân địa phương, phần không tận dụng được sẽ được vận chuyển đi đổ thải cùng lượng phế thải phát sinh từ quá trình xây dựng.

➢ ***Tác động do hoạt động phá dỡ các công trình trên đất***

- Tháo dỡ công trình kiến trúc nhà ở: Quá trình thực hiện dự án sẽ tiến hành phá dỡ 12 công trình kiến trúc, trong đó (ước tính khối lượng phá dỡ trung bình là 10m^3/công trình); tổng khối lượng phá dỡ phát sinh khoảng 120m^3.

Như vậy, tổng khối lượng phá dỡ giai đoạn này ước tính khoảng: 129,79m^3 tương đương với khoảng 207,7 tấn (tỷ trọng của gạch đá khoảng 1,6tấn/m^3).

Thành phần chất thải rắn phá dỡ chủ yếu gạch ngói vỡ, vôi vữa, xi măng đã qua sử dụng, các vật dụng hỏng còn sót lại của các hộ gia đình... Trước khi tháo dỡ các công trình các hộ gia đình đã tận dụng tối đa các thành phần còn giá trị sử dụng. Lượng phế thải phát sinh còn lại chủ yếu là gạch vỡ, cát vôi... được tận dụng để san gạt mặt bằng tại chỗ. Tuân thủ quản lý, sử dụng các loại phế thải theo Thông tư 08/2017/BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

Nguồn tác động chính của hoạt động phá dỡ công trình là chất thải rắn. Quá trình phá dỡ sử dụng máy phá dỡ kết hợp thủ công theo tiến độ thu hồi GPMB, thu hồi đến đâu phá dỡ đến đó, vì vậy khối lượng phá dỡ cùng một thời điểm không lớn, thời gian phá dỡ ngắn nên các tác động của bụi, khí phát sinh không đáng kể, chỉ mang tính chất cục bộ và ảnh hưởng tức thời.

➢ ***Bùn thải của từ các công trình vệ sinh của các hộ dân bị giải phóng mặt bằng***

Chất thải này phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình hiện hữu. Trong khu vực thực hiện dự án sẽ cần phá dỡ công trình hiện hữu của 12 công trình. Ước tính mỗi hộ gia đình sử dụng 01 bể tự hoại có dung tích bình quân 3m^3. Như vậy lượng bùn bể tự hoại phát sinh khoảng 12 * 3 = 36m^3 bùn bể tự hoại. Thành phần chính của bùn là cặn lắng lơ lửng, các chất hữu cơ, vi sinh vật và mùi hôi. Trong quá trình tháo dỡ công trình hiện hữu phục vụ thi công mặt bằng nếu không hút loại chất thải này đi xử lý sẽ phát sinh ra mùi hôi khó chịu và các tác động khác đến môi trường như vi sinh vật gây bệnh.

Chủ dự án cam kết thuê đơn vị chức năng đến hút bùn và vận chuyển đi xử lý theo quy định sau đó mới tiến hành phá dỡ.

3.1.1.3. Đánh giá tác động giai đoạn thi công xây dựng dự án

A. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a.Tác động tới môi trường không khí

a1. Nguồn phát sinh:

Nguồn phát sinh bụi, khí thải độc hại được thể hiện tại bảng sau.

Bảng 3.3. Nguồn phát sinh khí bụi trong giai đoạn thi công

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Nguồn ô nhiễm chỉ thị	Khu vực phát sinh
1	- Hoạt động của máy móc trên công trường và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.	Bụi, khí độc hại (SOx, CO, NOx,...)	- Tại khu vực thực hiện dự án
2	- Hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng và hoạt động thi công xây dựng. - Hoạt động vận chuyển đất cấp III ra khỏi dự án.	Bụi đất đá, tiếng ồn	- Mặt bằng khu vực thi công - Tuyến đường vận chuyển đất đào dư thừa. - Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng.

b2. Thành phần, tải lượng các chất ô nhiễm

Bụi có thành phần chính là đất, cát và các loại nguyên vật liệu trên công trường. Loại bụi này có nguồn gốc khoáng vật, ít có tính độc hại nhưng quy mô ô nhiễm khá lớn; Khí thải có thành phần chủ yếu gồm: CO, SO_2, NOx, hơi xăng… đều là các khí độc hại. Ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khoẻ con người. Tải lượng bụi được ước lượng như sau:

**** Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng tại dự án***

Bụi phát sinh khi dự án sẽ triển khai đào đắp san gạt mặt bằng khu vực dự án, cụ thể khối lượng đào đắp như sau:

- Tổng hợp khối lượng đào đắp nền

STT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
I	**Đào nền**	m^3	**30.038,18**
1	Bóc phong hóa - Vét hữu cơ	m^3	15.394,19
2	Đào đất cấp 2	m^3	7.984,30
3	Đào đất cấp 3	m^3	6.659,69
II	**Đắp nền, hố móng công trình**	m^3	**144.346,45**
1	Đắp lô san K85 (Hệ số đầm nến 1,07)	m^3	95.931,27
2	Đắp nền K95 (Hệ số đầm 1.13)	m^3	48.415,18
III	**Mua đất về đắp**	m^3	**114.308,27**

(Ghi chú: Bảng chi tiết tại chương 1 báo cáo)

Tổng khối lượng đào và đắp dự án là 174.384,63m^3, tương đương khoảng 252.858 tấn (tỷ trọng của đất đá khoảng 1,45 tấn/m^3).

Tải lượng bụi được ước lượng như sau:

Theo Giáo trình môi trường trong xây dựng – TS. Nguyễn Khắc Cường – Đại học Bách Khoa Thành phố Hồ Chí Minh, trung bình khi thực hiện đào hoặc đắp 1m^3 đất/đá sẽ phát sinh khoảng 0,75 kg bụi, trong đó 10% là bụi lơ lửng. Lượng bụi trong quá trình

phá dỡ, san gạt, đào đắp được tính chi tiết như sau: 252.858 x 0,75 = 189.644 kg bụi trong đó bụi lơ lửng = 189.644 x 10% = 18.964 kg.

Thời gian đào đắp nền, san gạt mặt bằng tại dự án dự kiến trong vòng 6 tháng (180 ngày), mỗi ngày làm việc 1 ca, máy móc thi công hoạt động 8h.

Vậy lượng bụi phát sinh từ *hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng* là:

[18.964 /(180*8*1)] = 13,16 kg/giờ

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình san nền là:

Es = (13,16*1.000.000)/(3.600*91.392,31) = 0,04 mg/m^2.s

**** Bụi phát sinh do hoạt động thi công xây dựng***

Dự án thực hiện xây dựng hạ tầng kĩ thuật và …..căn nhà thô hoàn thiện mặt ngoài, lượng bụi phát thải do các hoạt động xây dựng phụ thuộc trực tiếp vào diện tích mặt bằng xây dựng (công trường) và mức độ triển khai các hoạt động xây dựng. Có thể sử dụng hệ số phát thải bụi do xây dựng để ước tính lượng bụi thải ra (Theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995).

E = 2,69 tấn/ha/tháng xây dựng

(Hệ số phát tán bụi này có thể áp dụng để ước tính bụi khi cường độ xây dựng ở mức bình thường, đường không quá kém).

Tổng thời gian thi công dự án là xây dựng hạ tầng kỹ thuật và …. căn nhà thô khoảng 12 tháng, tổng diện tích mặt bằng xây dựng 9,13ha (0,076ha/tháng). Như vậy tổng lượng bụi phát tán vào không khí do hoạt động xây dựng nhà thô vào khoảng: 0,076*2,69 ≈ 0,2 tấn/tháng, tương đương khoảng 0,83 kg/h (thời gian thi công xây dựng 30 ngày/tháng; 1ca/ngày, 8h/ca).

Với diện tích xây dựng dự án 91.392,31m^2 thì tải lượng bụi phát sinh do các hoạt động xây dựng nhà thô là:

[(0.83*1.000.000) / (91.392,31*3600)] = 0,0025mg/m^2.s

**** Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các máy móc thi công***

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, thải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

Q = B x K (kg/ngày)

Trong đó: Q: Tải lượng ô nhiễm, kg/ngày;,

B: Lượng nhiên liệu sử dụng, tấn/ngày;

K: hệ số ô nhiễm;

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm (K) đốt cháy một tấn dầu Diezen sẽ đưa vào môi trường 20.S kg SO_2 (S là % lưu huỳnh trong dầu, với dầu diesel S=0,05%); 55 kg NOx; 28 kg CO; 2,6 kg VOC và 4,3 kg bụi.

Tại chương I ước tính tổng lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động thi công xây dựng dự án là: 4.500 lít dầu Diezen/ngày (khối lượng riêng của dầu là 0,86 kg/1 lít). Tương đương 3.870 kg/ngày = 3,87tấn/ngày, ngày hoạt động 1ca, 8h/ca.

Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên một đơn vị diện tích, mg/m^2.s.

Tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt cháy nhiên liệu được thể hiện tại bảng.

Bảng 3.4. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diezel) phục vụ thi công

Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn dầu (kg/tấn dầu)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m^2.s)
CO	28	108,36	0,288
SO_2	20 S	0,0387	0,0001
NO_x	55	212,85	0,566
VOC	2,6	10,062	0,026
Bụi	4,3	16,641	0,044

(Nguồn: Economopoulos, 1993 (WHO), S = 0,05% (QCVN 1/2015/BKHCN)

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

Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải như phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Khi hoạt động như vậy các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói khí thải chứa chất ô nhiễm không khí như CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y...

Với tổng khối lượng VLXD cần vận chuyển là 96.256 tấn.

Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận tải với tải trọng trung bình là 10 tấn/xe, sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu Diesel là 0,05% để vận chuyển thì tổng số chuyến xe cần vận chuyển VLXD là 9.626 chuyến/12 tháng xây dựng, số lượt xe ra vào là 19.252 lượt ra và vào (9.626 lượt có tải và 9.626 lượt không tải). Giả sử thời gian vận chuyển tập kết rải đều trong thời gian xây dựng (thời gian xây dựng là 12 tháng) thì mỗi ngày có khoảng 27 chuyến xe ra vào công trình xây dựng dự án.

Theo bảng 1.15.5 của văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải đối với xe có tải trọng (5-16) tấn sử dụng trong công trình xây dựng như sau:

SO_2 phát thải thải 0,198 g/km; CO phát thải 2,13 g/km; NO_2 phát thải 8,92g/km; NMVOC phát thải 0,696 g/km.

Từ đó ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu gây ra trên quãng đường vận chuyển 10 km (tính trong 1 ngày) như sau:

Tải lượng SO_2: E_{SO2} = 27 xe/ngày x 0,198 g/km x 10 km = 53,46 g/ngày.km = 0,0006 mg/m.s

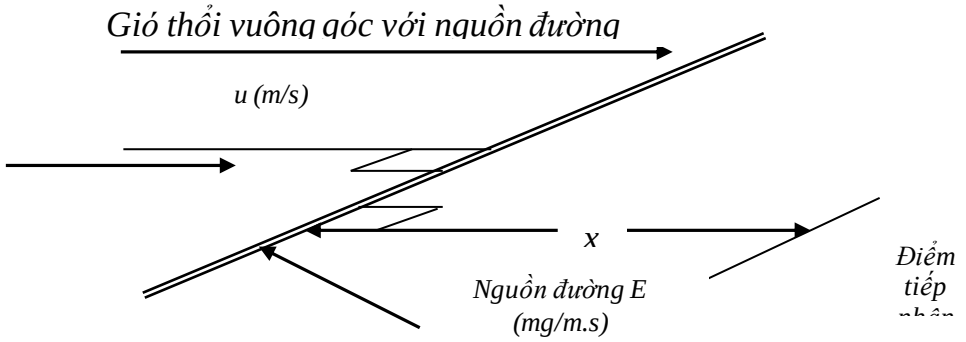
Tải lượng CO: E_{CO} = 27 xe/ngày x 2,13 g/km x 10 km = 575,1 g/ngày.km = 0,0067 mg/m.s

Tải lượng NO_2: E_{NO2} = 27 xe/ngày x 8,92 g/km x 10 km = 2.408,4 g/ngày.km = 0,028 mg/m.s

Tải lượng NMVOC: 27 xe/ngày x 0,198 g/km x 10 km = 53,46 g/ngày.km = 0,0006 mg/m.s

Để xác định quy mô tác động của bụi, khí thải độc hại của các phương tiện giao thông sử dụng phương pháp tính toán theo nguồn đường.

Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.



Hình 3.1. Mô hình phát tán nguồn đường

[Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003]

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

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

Trong đó: C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x,z) mg/m^3

E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 5m)

z: Độ cao của điểm tính toán (m), độ cao biến thiên một khoảng 0,5 m

h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 0,5 m)

u: Tốc độ gió trung bình (m/s) (tốc độ gió trung bình của khu vực dự án là 1,5 m/s) *– Số liệu tại chương 2 nội dung báo cáo ĐTM này.*

σ_z :Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m); σ_z là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi; σ_z được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquil. Đối với nguồn giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

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

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị *(các đường đồng mức)* của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 1m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

Dựa vào các số liệu trên ta tính được nồng độ bụi, khí thải khuếch tán tại các điểm cách nguồn phát thải 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m, 35m, 40m và đồng thời độ cao biến thiên từ 0,5m, 1m, 1,5m, 2m, 2,5m, 3m, 3,5m, 4m.

Bảng 3.5. Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án

Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)	**Độ cao của điểm tính toán** (m)	**Độ cao của nguồn đường so với mặt đất** (m)	**Tốc độ gió trung bình** (m/s)	**Hệ số khuếch tán**	**Nồng độ** (µg/m^3)			
					CO	**SO_2**	**NO_2**	**VOC**
5	0,5	0,5	1,5	1,716	13,369	0,005	2,629	5,794
10	1	0,5	1,5	2,846	7,985	0,003	1,570	3,460
15	1,5	0,5	1,5	3,827	5,985	0,002	1,177	2,594
20	2	0,5	1,5	4,721	4,898	0,002	0,963	2,123
25	2,5	0,5	1,5	5,556	4,203	0,002	0,826	1,821
30	3	0,5	1,5	6,347	3,714	0,001	0,7303	1,609
***QCVN 05:2023/BTNMT** (Trung bình 1 giờ) (µg/m^3)*					***30.000***	***350***	***200***	**-**

Như vậy, từ kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách 5m trở ra và độ cao 0,5m trở lên trong không khí đều thấp hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Vì hoạt động vận chuyển diễn ra trong không gian lớn và di động nên việc tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường không khí xung quanh sẽ bị biến thiên theo khoảng cách đa chiều trong không gian, thời gian và các yếu tố khác tác động. Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với dự án để giảm tác động của khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày tại mục 3.1.2, chương 3 của báo cáo ĐTM này.

- *Đối tượng chịu tác động: Con người (Người lao động trực tiếp và người dân sống xung quanh cung đường vận chuyển).*
- *Quy mô, phạm vi ảnh hưởng: Tác động trong suốt quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án*

**** Bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển đất san nền vào dự án***

*** Bụi do hoạt động vận chuyển đất san nền vào dự án.*

Tổng khối lượng đất đắp cần vận chuyển vào dự án là khoảng: 114.308,27m^3 tương đương 165.746,992 tấn (tỷ trọng của đất đá là 1,45 tấn), cự ly vận chuyển trung bình 15km.

Tuyến đường vận chuyển chính là tuyến đường quốc lộ 37. Ngoài ra còn có đường giao thông liên xóm, liên xã của khu vực. Dự án sử dụng ô tô tự đổ 10 tấn để vận chuyển, quá trình vận chuyển đất dư thừa ra khỏi dự án sẽ được thực hiện trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án là 06 tháng (180 ngày làm việc, ngày làm 1 ca, 8h/ca).

Bảng 3.6. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển đất cấp III về dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường	kg/lượtxe.km	0,71
2	Ô tô vận chuyển	tấn	10
3	Tổng khối lượng đất vận chuyển ra khỏi dự án	Tấn	165.746,992
4	Thời gian vận chuyển	ngày	180 (1ca/ngày, 8h/ca)
5	Quãng đường vận chuyển trung bình	km	15
6	Số lượt xe vận chuyển	lượt xe/h	= (2*(165.746,992) /(180*1*8)/10)) = 23
7	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển	kg/h	= 0,71*23*15 = 244,95
8	Tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất	mg/m.s	=244,95*1.000.000/ (15.000*3600) = 4,536

***** Khí thải phát sinh quá trình vận chuyển đất san nền về dự án***

Mức độ ô nhiễm khí thải giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở "Hệ số ô nhiễm không khí" căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), sổ tay về công nghệ môi trường, tập 1: "Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất".

Tải lượng ô nhiễm khí CO, SO_2, NO_2 do các phương tiện vận tải tải ra trong các ngày cao điểm tại khu vực dự án trong công đoạn vận chuyển đất đắp được xác định như sau *(Hệ số ô nhiễm theo bảng 3.9):*

+ Tải lượng CO: ECO = 23* 28 = 644 kg/1000km.h ≈ 11,93 mg/m.s

+ Tải lượng SO_2: ESO_2= 23* 20* 0,05%= 0,23 kg/1000km.h ≈ 0,0043mg/m.s

+ Tải lượng NO_2: ENO_2 = 23* 55 = 1.265 kg/1000km.h ≈ 23,43 mg/m.s.

a3. Đối tượng bị tác động:

- Môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh. Đặc biệt tại khu vực cuối hướng gió phía Đông Nam.

- Tuyến đường vận chuyển của dự án quốc lộ 37.

- Sức khoẻ công nhân thi công trong dự án và người dân sống trong khu vực và xung quanh.

a4. Quy mô tác động:

Phạm vi ảnh hưởng: Khu vực dự án và xung quanh, khu vực hai bên tuyến đường vận chuyển đất cấp III về dự án, nguyên vật liệu xây dựng.

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu của dự án từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Để đánh giá phạm vi, mức độ ô nhiễm môi trường không khí, nội dung sau đây sẽ tính toán mức độ lan truyền của các chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh dựa trên các nguồn phát thải từ nguồn mặt: từ các hoạt động san ủi, tạo mặt bằng xây dựng và nguồn đường: từ hoạt động của các phương tiện giao thông.

Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức độ lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí như: yếu tố về khí tượng (tính ổn định của khí quyển, hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm của không khí, lượng mưa,…), yếu tố về địa hình và các công trình xây dựng trong khu vực và một yếu tố đặc biệt quan trọng khác đó là tải lượng của chất ô nhiễm trong không khí.

Trên thực tế nghiên cứu khu vực xây dựng dự án, các yếu tố khí tượng, địa hình trong khu vực đã được đề cập đến. Dựa trên mô hình tính toán khuếch tán chất ô nhiễm trong môi trường không khí đối với nguồn mặt, nguồn đường để xác định mức độ lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

** Bụi, khí thải độc hại trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và vận chuyển đất dư thừa của dự án:*

Để xác định quy mô tác động của bụi, khí thải độc hại của các phương tiện giao thông sử dụng phương pháp tính toán theo nguồn đường.

Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường. (hình 3.1)

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x cách nguồn đường phía cuối gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau:

$$C(x) = 2E/ (2\Pi)\ 1/2\ \sigma z.\ u \quad (1)$$

Hoặc có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C_{(X)} = 0,8.E\left(\exp\left[-(z+h)^2/2\sigma_z^{\ 2}\right] + \exp\left[-(z-h)^2/2\sigma_z^{\ 2}\right]\right)/\sigma_z u \quad (2)$$

(Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật – 2003)

Trong đó:

E: lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s), E được tính toán ở phần trên cho mỗi loại tác nhân ô nhiễm.

σz: hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. σz được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây: σz = 0,53.x0,73

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

u: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 1,5 m/s (Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2024)

z: độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao z = 0,5 m.

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất, h = 0 m.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình,...

Dựa trên tải lượng ô nhiễm đã tính toán phần trên, thay các giá trị vào công thức (2) tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải (tim đường) được thể hiện tại bảng dưới.

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

STT	Khoảng cách x (m)	σz (m)	Nồng độ CO (µg/m³)	Nồng độ NO_2 (µg/m³)	Nồng độ SO_2 (µg/m³)	Nồng độ Bụi (µg/m³)
1	5	1,72	23,48523	46,72728	0,528788	512,2123
2	10	2,85	13,60407	37,44696	0,207449	297,3003
3	15	3,83	9,5265	19,49072	0,074845	267,3485
4	20	4,72	6,315809	15,17719	0,272953	196,8941
5	30	6,35	3,911714	10,48627	0,214771	120,2758
6	50	9,22	1,752562	6,273292	0,134555	51,4638
QCVN 05:2023/ BTNMT	**Trung bình 1h**		**30.000**	**200**	**350**	**300**
	Trung bình 24h		**-**	**100**	**125**	**200**

Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong vận chuyển đất vào dự án

STT	Khoảng cách x (m)	σz (m)	Nồng độ CO (µg/m3)	Nồng độ NO2 (µg/m3)	Nồng độ SO2 (µg/m3)	Nồng độ Bụi (µg/m3)
1	5	1,72	0,141	0,277	0,001	0,054
2	10	2,85	0,986	1,937	0,004	0,375
3	15	3,83	1,425	2,798	0,005	0,542
4	20	4,72	1,539	3,023	0,006	0,585
5	30	6,35	1,468	2,884	0,005	0,558
6	50	9,22	1,191	2,338	0,004	0,453
QCVN 05:2023/BTNMT	**Trung bình 1h**		**30.000**	**200**	**350**	**300**
	Trung bình 24h		**-**	**100**	**125**	**200**

Nhận xét: Từ bảng kết quả tính toán như trên, so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng:

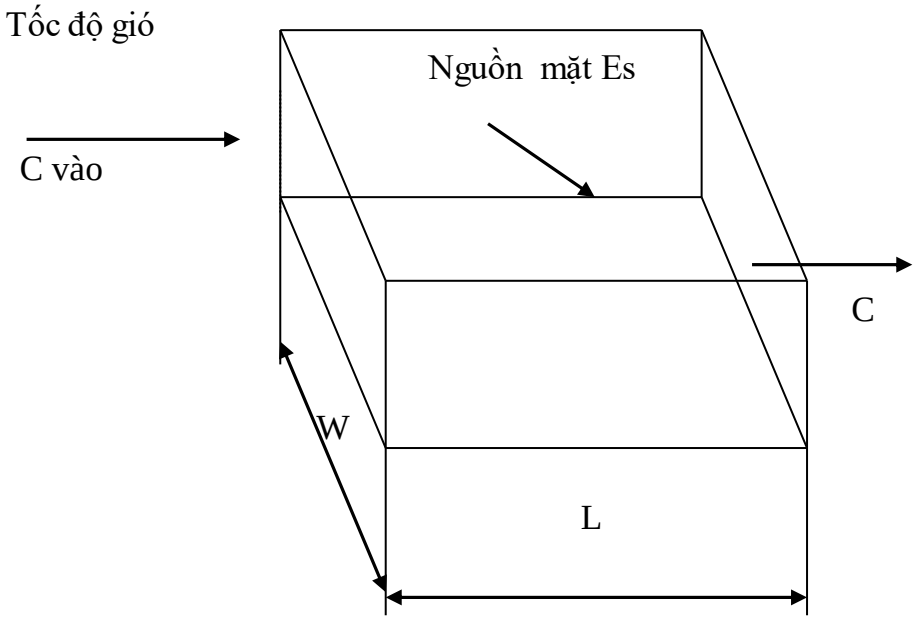
- Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thì nồng độ bụi có giá trị vượt giới hạn cho phép từ khoảng cách <=15m, nồng độ các chất khí độc hại khác đều nằm trong giới hạn khi so sánh với quy chuẩn.

- Đối với hoạt động vận chuyển đất dư thừa ra khỏi dự án tại cũng tương tự nồng độ bụi có giá trị vượt giới hạn cho phép từ khoảng cách <=15m, nồng độ các chất khí độc hại khác đều nằm trong giới hạn khi so sánh với quy chuẩn.

Các chất ô nhiễm chủ yếu tác động đến công nhân thi công, các hộ dân gần khu vực dự án, các đối tượng gần 2 bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên trong quá trình thi công xây dựng, dự án sử dụng tuyến đường quốc lộ 37 để vận chuyển. Mặt khác, trong giai đoạn này dự án sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do bụi phát sinh và các biện pháp giảm phát thải khí từ các phương tiện. Vì vậy vấn đề ô nhiễm bụi trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể.

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án, dựa vào mô hình nguồn mặt.

Để đơn giản hoá ta xét nồng độ chất ô nhiễm trên một diện tích bằng cách sử dụng hình hộp khí điển hình, thừa nhận khối không khí ở trên vùng ô nhiễm bất kỳ được hình dung là hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió ta có sơ đồ sau:



Hình 3.2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 2003)

Để tính toán với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất:

Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp

Ta nhận luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là C(0)= 0, thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = (10^3.Es.L)/U.H$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong hộp không khí ($\mu g/m^3$);

- Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($mg/m^2.s$);

- H: Chiều cao tính toán (m);

- L: Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m), L = 200m

- U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với hộp (m/s), U = 1,5 m/s – Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên.

Dựa và tải lượng ô nhiễm bụi trong giai đoạn thi công xây dựng trên diện tích khu vực dự án bị tác động, thay các giá trị vào công thức trên, nồng độ chất ô nhiễm trung bình trên các khu vực dự án được thể hiện tại bảng sau với độ cao tính toán khác nhau:

Bảng 3.9. Nồng độ bụi tại khu vực thi công san gạt mặt bằng

STT	Chiều cao tính toán (m)	Nồng độ bụi (µg/m3)
1	10	533,33
2	20	266,67
3	30	177,78
4	40	133,33
5	50	106,67
	100	53,33
QCVN 05:2023/BTNMT	**Trung bình 1 giờ**	**300**
	Trung bình 24 giờ	**200**

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy nồng độ bụi sẽ ảnh hưởng trong phạm vi độ cao 20m (từ vị trí phát thải), trên độ cao này nồng độ bụi đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Mặt khác, khu vực thực hiện dự án có không gian rộng lớn nên mức độ ảnh hưởng ra xung quanh không lớn, chủ yếu tác động đến công nhân thi công trên khu vực dự án, phạm vi tác động cục bộ.

- Tác động của chất ô nhiễm: Trong giai đoạn này nguồn khí thải CO, SO_2, NO_x phát sinh nhỏ nên tác động lên môi trường khu vực là không đáng kể, chủ yếu tác động do ô nhiễm Bụi. Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân xây dựng cơ bản trên công trường:

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí:

+ Bụi: Gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi; Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa.

+ Khí axit (SO_x,NO_x): Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng; Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và ozone.

+ Oxyt Cacbon (CO): Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hermoglobin và biến thành Cacboxyhermoglobin.

b. Tác động tới môi trường nước

b_1. Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công.

- Nước thải thi công từ hoạt động thi công xây dựng.

- Nước rửa lốp xe của phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi dự án (chủ yếu vào những ngày mưa ẩm).

- Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng khu vực thi công xây dựng.

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và các đặc trưng chính của các dạng ô nhiễm nước trong giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.10. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và đặc thù ô nhiễm

STT	Nguồn ô nhiễm	Đặc thù ô nhiễm
1	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng, BOD,COD, dầu mỡ, nhiên liệu do thi công và bảo dưỡng thiết bị
2	Nước thải sinh hoạt	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, phốt pho), Coliform
3	Nước thải thi công, rửa lốp xe	Chất rắn lơ lửng, BOD,COD, dầu mỡ, nhiên liệu do thi công

b2. Tải lượng, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm

*** Nước thải sinh hoạt**

Trong giai đoạn xây dựng cơ bản dự kiến số lượng công nhân phục vụ cho quá trình xây dựng khoảng 68 người/ca (định mức sử dụng nước 50 lít/người, ngày làm 1 ca), lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp: (68*50)*100% = 3.400 lít/ngày = 3,4 m^3/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD5, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi khuẩn gây bệnh.

Về lý thuyết, nồng độ các chất bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày; đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh.

Nước thải sinh hoạt được tính như sau:

- Tổng tải lượng chất ô nhiễm = Định mức trung bình 1 người x số người/ngày

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải được tính như sau: C = C0/Q

Trong đó: C: nồng độ các chất ô nhiễm.

C0: Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)

Q: Lưu lượng nước thải (m^3/ngày đêm)

Kết quả tính toán tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) trong giai đoạn xây dựng cơ bản được thể hiện tại bảng dưới sau:

Bảng 3.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)		Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2025 /BTNMT(Cột A)
BOD_5	30	35	2.040	2.380	600	700	≤ 30
SS	60	65	4.080	4.420	1.200	1.300	≤ 50
Amôni	8	10,5	544	714	160	210	≤ 4,0
Tổng photpho	1,1	2,2	75	150	22	44	≤ 4,0

(Nguồn: Tính toán tải lượng chất ô nhiễm phát sinh/người/ngày theo TCVN 7957:2023)

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột A). Việc xử lý nước thải sinh hoạt là bắt buộc, tránh gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và môi trường đất.

**** Nước mưa chảy tràn:***

- Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, khi có mưa lớn sẽ có nước mưa chảy tràn. Nồng độ chất bẩn trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ bẩn của khu vực dự án.

- Trong nước mưa chảy tràn thường chứa các chất lơ lửng do cuốn theo đất cát, dầu mỡ. Nồng độ ô nhiễm của các chất trong nước mưa chảy tràn rất thấp, chủ yếu là cuốn theo cặn, cát và chất rắn lơ lửng.

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

$$\mathbf{Q = q *\beta.* F*\psi\ (lít/s)\ (1)}$$

(Nguồn: TCVN 7957:2023 Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài yêu cầu thiết kế)

Trong đó:

F - Diện tích lưu vực (ha) – (diện tích dự án: 9,13ha)

β - Hệ số phân bố mưa. Theo Bảng 4 - TCXD 7957:2023, với diện tích lưu vực <500ha, áp dụng β = 1 ;

ψ- Hệ số dòng chảy, chọn Ψ = 0,37

Bảng 3.12. Hệ số dòng chảy

TT	Tính chất bề mặt thoát nước	ψ
1	Mặt đường atphan	0,73
2	Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75
3	Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	
+	Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32
+	Độ dốc trung bình 2-7%	0,37
+	Độ dốc lớn hơn 7%	0,40

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Áp dụng theo công thức

$$q = \frac{A.(1+C.\lg P)}{(t+b)^n} = 260 \text{ (l/s.ha)} \quad (2)$$

Trong đó:

- A, n, C, b: tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, lấy theo Phụ lục A –TCXD 7957:2023 (Áp dụng với A=7710, n=0,85, C=0,52, b=28).

- P: chu kỳ ngập lụt tính theo năm, chọn P =10.

- t: thời gian tính toán bằng phút, chọn t = 60 phút.

→ Tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn trên phần diện tích đất dự án có các hoạt động thi công xây dựng:

$$Q = 260 * 1 * 9,13 * 0,37 = 878,31 \text{ lít/s (l/s)} = 0,88 m^3/s$$

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tính lũy trên bề mặt như dầu mỡ, bụi, đất cát… từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ được xác định theo *Phương pháp đánh giá tác động Môi trường - NXB Hà Nội - tháng 7/2009 - Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương* như sau:

$$G = M_{max} [1 - \exp(-k_z.T)].F \quad (kg) \quad (3)$$

Trong đó:

M_{max}: Lượng chất tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

k_z: Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực; 0,3 ng^{-1}.

T: Thời gian tích lũy chất bẩn, 30 ngày.

F: Diện tích khu vực thoát nước mưa, F = 9,13ha.

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2007)

Vậy tải lượng cặn trong nước mưa là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 30)] \times 9,13 = 456,44(kg)$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 30 ngày ở khu vực dự án là 456,44 (kg).

Phạm vi và mức ảnh hưởng do các nguồn gây ô nhiễm nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này không lớn, các tác động tiêu cực trong giai đoạn này mang tính tạm thời, dễ khắc phục. Lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động lớn tới nguồn thuỷ vực tiếp nhận là mương đất thoát nước cũng như môi trường đất xung quanh.

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

**** Nước thải thi công*:**

Nước phục vụ thi công xây dựng giai đoạn này (chủ yếu phối trộn vật liệu, rửa thiết bị, máy móc). Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động thi công khoảng 5 m^3/ngày. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, chỉ có khoảng 10% rò rỉ ra ngoài môi trường. Do vậy, lượng nước thải thi công ước tính chỉ khoảng 0,5 m^3/ngày. Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thuỷ sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

**** Nước rửa lốp xe (bánh xe):***

Để hạn chế ảnh hưởng do đất cuốn ra đường theo bánh xe (chủ yếu vào các ngày mưa ẩm và trong giai đoạn san lấp mặt bằng), Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ bố trí cầu rửa bánh xe các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi dự án. Các phương tiện được phụt rửa loại bỏ đất bám trên lốp bánh xe nên lượng nước sử dụng cho hoạt động này không nhiều. Ước tính nước sử dụng cho rửa lốp xe ra khỏi dự án khoảng 35 lít/xe (sử dụng xe 10 tấn).

Dự án được triển khai trong thời gian 15 tháng (bao gồm san gạt mặt bằng, thi công). Nước sử dụng rửa bánh xe cho các phương tiện vận chuyển đất dư thừa ra khỏi dự án và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Số lượt xe theo tính toán tại báo cáo như sau:

+ Lượt xe vận chuyển đất cấp III san nền ra khỏi dự án: 23 lượt xe/giờ ra vào dự án tương đương 184 lượt xe ra vào/ngày (thời gian vận chuyển 8 giờ/ca, 1 ca/ngày).

+ Lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: 27 lượt xe/ngày ra vào.

Tổng số lượt xe ra vào dự án khoảng 211 lượt xe/ngày, chỉ thực hiện phụt rửa đối với xe ra khỏi dự án tương đương 106 lượt xe phụt rửa/ngày, ước tính lượng nước sử dụng cho hoạt động rửa lốp xe khoảng: 106*35 = 3.710l/ngày = 3,71m^3/ngày.

Nước thải rửa bánh xe có thành phần chính là bùn đất, chất rắn lơ lửng. Do chỉ thực hiện phụt rửa bánh xe mà không phụt rửa toàn xe nên hầu như không phát sinh dầu mỡ.

b3. Đối tượng, quy mô tác động

- Nước thải sinh hoạt: Đối tượng bị tác động trực tiếp là môi trường nước mặt tại khu vực dự án và xung quanh, đặc biệt là các mương nước gần khu vực dự án. Nguồn nước thải sinh hoạt có thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ BOD, COD, SS, tổng N, P... Nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí xung quanh khu vực và là tác nhân có hại trực tiếp tới sức khỏe con người.

- Nước thải thi công, rửa lốp xe: Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thuỷ sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn

- Nước mưa chảy tràn: Là nguồn gây tác động chính tới chất lượng môi trường nước mặt xung quanh do chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, rác, dầu mỡ rơi vãi... trên bề mặt và các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là khá lớn vì ở giai đoạn này lượng chất thải và lượng bụi thải vào môi trường nhiều làm cho nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm nặng hơn tuy nhiên về mức độ độc hại thì không cao vì thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất vô cơ. Tuy nhiên nước mưa chảy tràn nếu không được kiểm soát tốt sẽ có tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt của khu vực dự án, đặc biệt ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái suối, ao, rạch khu vực dự án. Thời gian và mức độ tác động phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có yếu tố mùa. Mùa mưa nồng độ nước thải sẽ được pha loãng nhưng các chất ô nhiễm có trong nước thải sẽ được nước mưa cuốn đi xa hơn. Trong mùa này, lượng mưa có thể cao gấp 3 - 4 lần mùa khô nên lượng nước mưa chảy tràn cũng tăng gấp 3 - 4 lần.

c. Tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

c1. Nguồn phát sinh

- Sinh khối thực vật phát quang.

- Đất đá phát sinh từ quá trình san gạt mặt bằng.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường.

- Phế thải xây dựng trong quá trình thi công xây dựng.

- Chất thải nguy hại từ quá trình bảo dưỡng máy móc tại công trường.

c2. Tải lượng và thành phần chất thải rắn

*** Sinh khối thực vật phát quang:**

Trong phạm vi dự án, thảm thực vật tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường là lúa nước,… Diện tích đất thực hiện dự án là 91.392,31m^2, trong đó, diện tích đất nông nghiệp chiếm dụng 65.277,42m^2, tương đương 6,52ha. Trong đó đất trồng lúa là 6,19ha; đất trồng cây lâu năm 0,33ha.

Đối với hoạt động phát quang thực vật, lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Viện Sinh học nhiệt đới như sau:

Bảng 3.13. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
1	Đất vườn (cỏ, cây bụi khác,…)	6,2
2	Đất trồng cao su	51,5
3	Đất trồng khoai mì	6,9
4	Đất trồng điều	130,7
5	Đất trồng lúa và hoa màu	2,5
6	Đất trồng cây ăn quả	87,9
7	Đất trồng cây lâu năm	90,2

Nguồn: Viện sinh học nhiệt đới,2000.

Do đó, khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang thực vật như sau:

(6,19 x 2,5) + (0,33 x 90,2) = 45,241 tấn

Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, các cây trên đất. Lượng sinh khối này có thể được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu đun nấu của công nhân thi công hoặc người dân địa phương, phần không tận dụng được sẽ được hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

*** Đất đá phát sinh từ quá trình san gạt mặt bằng**

Theo thống kê tại chương 1 báo cáo tổng hợp khối lượng đất đào – đất đắp của dự án như sau:

Bảng 3.14. Tổng hợp khối lượng đất đào nền – đắp nền

STT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
I	**Đào nền**	m^3	**30.038,18**
1	Bóc phong hóa - Vét hữu cơ	m^3	15.394,19
2	Đào đất cấp 2	m^3	7.984,30
3	Đào đất cấp 3	m^3	6.659,69
II	**Đắp nền, hố móng công trình**	m^3	**144.346,45**
1	Đắp lô san K85 (Hệ số đầm nến 1,07)	m^3	95.931,27
2	Đắp nền K95 (Hệ số đầm 1.13)	m^3	48.415,18
III	**Mua đất về đắp**	m^3	**114.308,27**

(Nguồn: Thiết minh thiết kế cơ sở dự án)

Theo bảng thống kê dự án không phát sinh đất đá thừa, toàn bộ đất đào là 30.038,18m^3 được tận dụng đắp san nền tại chỗ, không vận chuyển ra ngoài dự án.

**** Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng:***

Với số lượng công nhân xây dựng trong khu vực dự án khoảng 68 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 34 kg/ngày (tính theo định mức phát thải 0,5 kg/người.ngày).

Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp…Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

**** Phế thải xây dựng:***

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,05% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Khối lượng vật tư dự tính cho xây dựng dự án khoảng 88.550 tấn, thời gian tiến hành xây dựng các công trình trong vòng 12 tháng (360 ngày làm việc) nên lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong ngày.

(88.550 * 0,5%)/360 = 1,2 (tấn/ngày).

Thành phần: Gồm bao xi măng, cốp pha hỏng, gỗ nẹp, gạch đá, vật liệu rơi vãi... tất cả đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên tác động gây ra là không đáng kể.

**** Chất thải nguy hại:***

Các loại CTNH như dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, đệm hút thấm dầu...: Chủ dự án thống nhất với các nhà thầu thi công phương án (cụ thể trong Hợp đồng xây dựng) khi các phương tiện, máy móc đến thời kỳ bảo dưỡng được đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh một lượng nhỏ giẻ lau dính dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết và dầu mỡ rơi vãi, như vậy lượng phát sinh loại chất thải này ước tính khoảng 5kg/tháng.

<u>c3. Đối tượng bị tác động:</u>

- Chất thải rắn phát sinh (chất thải sinh hoạt, nguy hại,...) tác động trực tiếp đến môi trường khu vực dự án và xung quanh; là môi trường thuận lợi cho nguy cơ về dịch bệnh, gián tiếp ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực. Đặc biệt, nếu quá trình thi công san nền không có biện pháp phù hợp sẽ có nguy cơ trôi lấp đất xuống hệ thống kênh mương, ruộng canh tác, ảnh hưởng đến khả năng tưới tiêu và năng suất canh tác của nhân dân.

+ Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh.

+ Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái (hồ, ao, khe nước…), môi trường kinh tế xã hội.

c4. Quy mô tác động:

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực. Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

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

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

- Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ thải có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng phuy sau đó thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

a1. Nguồn phát sinh

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện thi công san gạt, vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

- Tiếng ồn do hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy đầm, máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải…), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực dự án và khu dân cư xung quanh là rất lớn.

Bảng 3.15. Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công

Danh mục các phương tiện, máy móc			Mức ồn tại khoảng cách 50 ft, (dBA)					
			60	70	80	90	100	110
Các thiết bị sử dụng động cơ đốt trong	Đào đắp	Máy ủi (bánh xích)						
		Máy đầm						
		Máy xúc						
		Máy kéo						
		Máy san gạt						
		Máy trải nhựa đường						
		Xe tải						
	Phương tiện vận chuyển vật liệu	Trạm trộn bê tông						
		Bơm bê tông						
		Cần cẩu						
		Cần cẩu trục						
	Thiết bị cố định	Bơm						
		Máy phát điện						
		Máy nén khí						
Thiết bị nén	Máy vặn bằng khí nén							
	Búa máy khoan đá							
	Búa máy							
Thiết bị khác	Máy rung							
	Máy khoan cầm tay							

[Nguồn: US Environmental Protection Agency, 1972 (adapted from Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996)]

Bảng 3. 16. Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15m (dBA)		Khoảng cách (m) tới 75 dBA		Khoảng cách (m) tới 45 dBA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Máy nén	73	73	0	0	383	383
Máy đầm	72	82	0	34	341	1.079
Máy xúc	72	92	0	108	341	3.412
Máy kéo	77	94	19	136	607	4.295
Máy ủi	80	92	27	108	857	3.412
Xe tải lớn	83	93	38	121	1.211	3.828
Máy trộn bê tông	74	85	0	48	430	1.524
Máy bơm bê tông	81	83	30	38	962	1.211
Máy bơm	70	70	0	0	271	271
Máy phát điện	73	82	0	34	383	1.079
Máy ép	76	87	17	61	541	1.919
Máy vặn ốc bằng khí nén	83	88	38	68	1.211	2.153
Búa khoan	82	96	34	171	1.079	5.407
Máy đóng cọc	96	103	171	383	5.407	12.106

(Nguồn: Kết quả mô hình dự báo lan truyền tiếng ồn của Canter, 1996)

a2. Quy mô tác động

- Các hoạt động trộn bê tông: Mức ồn lớn nhất cách máy trộn bê tông 15m là 85 dBA, trong điều kiện không có vật che chắn, mức ồn tại khoảng cách xa gấp đôi giảm 6 dBA so với mức ồn trước đó.

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 2 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ…), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục…).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

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

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

- Đối với nguồn đường: $\triangle L = 10.\lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

+ $\triangle L$: Độ giảm tiếng ồn (dBA).

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

r_2: Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m).

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

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy đào, máy ủi, máy đầm, máy gạt với mức ồn tối đa là 100 dB (hệ số a = 0,1) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.17. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm

r_2 (m)	**Độ giảm ồn $\triangle L$ (dBA)**	**Mức ồn còn lại (dBA)**	**QCVN 26:2010/BTNMT**	**QCVN 24:2016/BYT**
3	10,50	89,5	70 (dBA)	85 (dBA)
5	15,38	84,62		
10	22,0	78,0		
15	25,87	74,13		
20	28,62	71,38		
25	30,75	69,25		
30	32,50	67,5		
50	37,38	62,62		
60	39,12	60,88		
70	40,59	59,41		
100	44,00	56		

(Ghi chú: Mức âm tại nơi làm việc không quá 85 dBA trong 8 giờ).

So sánh kết quả tính toán trong bảng 3.17 với mức ồn cho phép tại QCVN 24:2016/BYT, tiếng ồn trong phạm vi cách 25 m từ vị trí nguồn ồn (máy móc làm việc) cao hơn giới hạn cho phép. Tiếng ồn tại vị trí cách dự án ≥ 25 m đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Như vậy với khoảng cách nhà dân gần nhất cách khu đất dự án khoảng 120m sẽ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn do các thiết bị thi công của dự án.

- Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường: Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường chủ yếu là từ các ô tô vận tải vận chuyển đất đắp nền. Với mức ồn tối đa từ các ô tô tải loại 10 tấn là 88 dBA, r_1 = 7,5; a = -0,1; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.18. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường

r_2 (m)	Độ giảm ồn △L (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
20	3,83	84,17	70 (dBA)
50	7,42	80,58	
100	10,12	77,88	
200	12,83	75,17	
400	15,54	72,46	
600	17,13	70,87	
700	17,73	70,27	
750	18,00	70,00	

Như vậy tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường có phạm vi ảnh hưởng khoảng 750 m. Như vậy, hầu hết các hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển đều bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát ra từ các phương tiện vận chuyển.

a3. Tác động của tiếng ồn

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,…Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Quấy rầy về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.

- Quấy rầy về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.

- Quấy rầy về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khoẻ con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 3.19. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp.
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động)

b. Độ rung

b1. Nguồn phát sinh

- Độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án từ các nguồn:

+ Phương tiện giao thông vận tải (xe tải, xe máy, ô tô,...).

+ Máy móc, thiết bị thi công (máy đầm, máy đào, máy ủi…).

+ Hoạt động thi công xây dựng.

b2. Đánh giá tác động

- Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị trung tâm. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Tác động của rung có thể làm hư hại đến các công trình lân cận.

- Độ rung của một số phương tiện, máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.20. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động *(Theo hướng thẳng đứng Z, dB)*	
		Cách nguồn gây rung 10 m	Cách nguồn gây rung 30
1	Máy đào/máy xúc	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động *(Theo hướng thẳng đứng Z, dB)*	
		Cách nguồn gây rung 10 m	**Cách nguồn gây rung 30**
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73

(Nguồn: USEPA, 1971)

Các số liệu trong bảng ở trên cho thấy mức rung của các loại máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 63 - 98 dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công đều nhỏ hơn 75dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

b3. Tác động của độ rung:

Tiếp xúc với rung động không chỉ là một phiền toái mà còn có thể là một mối nguy hiểm cho sức khỏe. Tiếp xúc liên tục với rung động gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng như đau lưng, rối loạn tuần hoàn máu… Chấn thương liên quan đến rung động đặc biệt phổ biến trong các ngành nghề đòi hỏi phải làm việc ngoài trời như lái xe, điều khiển máy móc xây dựng… Có hai cách phân loại tiếp xúc rung động là rung toàn bộ cơ thể và rung tay, cánh tay. Hai loại này có nguồn gốc khác nhau và gây ảnh hưởng tới các vùng khác nhau của cơ thể, gây ra các triệu chứng khác nhau.

Rung động toàn bộ cơ thể là rung động truyền tới toàn bộ cơ thể thông qua ghế ngồi hoặc bàn chân, hoặc cả ghế và bàn chân, thường là do lái xe hoặc do ngồi trong xe sử dụng động cơ, hoặc do đứng trên tầng rung động, ví dụ như đứng trên sàn gần một dây chuyền dập chi tiết máy móc.

Rung động tay và cánh tay được giới hạn trong phần tay và cánh tay, thường là kết quả của việc sử dụng các dụng cụ điện cầm tay như máy khoan, máy đầm rung…

Ảnh hưởng sức khỏe do rung động do thời gian dài người lao động tiếp xúc với các thiết bị, bề mặt rung động. Các ảnh hưởng của rung động tới sức khỏe có thể gồm gây đau lưng, làm giảm sức mạnh cầm nắm, giảm cảm giác khéo léo của tay…

Hoạt động của các máy xúc, máy ủi, ô tô… của dự án chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động hoạt động máy móc, thiết bị.

c. Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực

Nguồn gây tác động đối với yếu tố kinh tế xã hội của khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: việc tập trung phương tiện, trang thiết bị máy móc thi công và công nhân lao động trong quá trình thi công... cũng gây ra những tác động nhất định. Cụ thể như sau:

Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau: Tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho những lao động trực tiếp và những người dân tham gia cung cấp dịch vụ, hàng hóa khu vực dự án...

Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

+ Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân chủ yếu là thanh niên với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên tại địa bàn và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

+ Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút…Tình hình an ninh trật tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn.

+ Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh.

+ Việc triển khai dự án nhằm mang lại những lợi ích thiết thực về nhu cầu nhà ở cho người dân.

d. Tác động đến hệ sinh thái khu vực

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng của dự án có hoạt động phát quang, dọn dẹp thảm thực vật, san lấp mặt bằng và xây dựng cơ bản sẽ gây ra một số tác động với hệ sinh thái:

Thay đổi mục đích sử dụng đất, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công của dự án là nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm thảm thực vật, sự mất đi hoặc di dời của một số loài cá, thủy sinh tại ao nuôi trong khu vực dự án.

** Đối với hệ sinh thái trên cạn*

Hệ sinh thái phổ biến tại khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái lúa nước. Thảm thực vật khá đơn điệu và không có tính bảo tồn.

Hệ động vật trong khu vực dự án khá nghèo nàn về mặt chủng loại. Do vậy các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới hệ sinh thái trên cạn là không đáng kể.

** Đối hệ sinh thái dưới nước*

Trong khu vực thực hiện dự án có khoảng 10.189,55m^2 diện tích mặt nước bao gồm đoạn suối Văn Lãng. Việc triển khai dự án sẽ giữ nguyên diện tích đoạn suối hiện có. Ngoài ra, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, tại các vực nước khác chỉ có các loài thủy sinh tự nhiên, rong, rêu... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể.

e. Tác động tới giao thông của khu vực

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án, đặc biệt tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án. Tình trạng các xe chở nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục sẽ dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên các tuyến đường này. Khu vực thực hiện dự án nằm gần đường Thái Nguyên – Chợ Mới hàng ngày có rất nhiều phương tiện lưu thông, hoạt động vận chuyển có thể gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại khu vực.

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc để phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diezel... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Các xe 10 tấn của dự án hoạt động vận chuyển liên tục cũng khiến nền đường, hệ thống cầu, cống... có thể bị hư hỏng nếu các phương tiện chuyên trở của dự án không tuân thủ các quy định về an toàn, khối lượng vận chuyển bị quá tải, không có bạt che thùng gây rơi vãi nguyên vật liệu xây dựng,... có thể gây đổ sập, rạn nứt các công trình hạ tầng xe vận tải đi qua. Tuy nhiên dự án nằm sát đường quốc lộ 37 nền hầu như tuyến đường vận chuyển của dự án là các tuyến đường quốc lộ, dự án sử dụng xe 10 tấn nên hoàn toàn đảm bảo tải trọng của các tuyến quốc lộ dự án đi qua.

f. Tác động đến khả năng sụt lún công trình xung quanh,

- Khả năng sụt lún các công trình xung quanh: Tác động ảnh hưởng đến khả năng sụt lún công trình xung quanh hầu như là không ảnh hưởng. Do hoạt động đào đắp khu vực dự án xa khu dân cư nên sẽ ít tác động đến công trình nhà ở của người dân sinh sống gần khu đất dự án.

Tuy nhiên quá trình thi công đặc biệt chú ý đến quá trình đầm rung của các thiết bị thi công (máy ép cọc, máy lu, đầm...) có thể tác động đến các công trình nhà cửa của các hộ dân gần khu vực dự án gây nứt vỡ,.... vì vậy quá trình thi công cần chú ý đến các tác động này.

c. Rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công dự án

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật dự án các tai nạn, rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

** Tác động do bom mìn còn sót lại:*

Việc rà phá bom mìn nếu để xảy ra sai sót sẽ gây ra những tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Do đó công tác rà phá bom mìn cần được tiến hành trên phạm vi toàn bộ diện tích của khu quy hoạch và do đơn vị có đủ năng lực và tư cách pháp nhân thực hiện, công tác rà phá bom mìn phải được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của dự án.

** Tai nạn lao động:*

- Công trình xây dựng gồm nhiều hạng mục khác nhau cho nên nguy cơ xảy ra tai nạn trong quá trình thi công tương đối lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển và lắp đặt các máy móc có trọng tải lớn.

- Vật liệu xây dựng chất đống cao gây nguy hiểm cho công nhân nếu đổ, ngã…

- Các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện chiếu sáng, điện động lực hoặc do va chạm vào đường dây điện.

- Những ngày thi công vào mùa mưa, khả năng tai nạn lao động trên công trường tăng cao hơn do đất trơn, dễ làm trượt té, đất mềm, lún dễ gây sự cố cho con người và các máy móc thiết bị thi công, gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện, hoặc đứt dây dẫn điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

- Bất cẩn của công nhân trong hoạt động máy móc, thiết bị.

- Không đào tạo về an toàn cho công nhân trước khi giao việc.

- Ý thức chấp hành nội quy về an toàn lao động chưa cao;

- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động;

Nhìn chung các tác động nói trên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và trong thời gian có hạn. Tuy nhiên, cũng cần có các biện pháp thích hợp để kiểm soát vì các tác động này ảnh hưởng rất lớn đến sức khoẻ và tính mạng của công nhân tham gia xây dựng công trình.

* *Tai nạn giao thông:* Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Đường vận tải sử dụng chính cho dự án là tuyến đường quốc lộ 37. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm, đồng thời tuân thủ quy định về tốc độ, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

* *Sự cố do thiên tai:* Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước. Ngoài ra, nếu trong quá trình thi công mà xảy ra mưa bão lớn còn có thể gây sập đổ công trình, gây tai nạn cho công nhân thi công, hậu quả là gây thiệt hại về cả người và tài sản.

* *Sự cố cháy nổ:* Trong giai đoạn thi công có sử dụng lượng lớn nhiên liệu xăng dầu, tại các khu vực chứa nhiên liệu cũng tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ. Nếu để xảy ra cháy nổ thì sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường giai đoạn chuẩn bị dự án

Để giảm thiểu tác động từ các hoạt động trong giai đoạn xây dựng cơ bản của dự án. Một số biện pháp, công trình bảo vệ môi trường được dự án thực hiện:

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu đền bù và giải phóng mặt bằng

- Giải pháp đền bù dựa trên nguyên tắc giảm thiểu tác động xấu đến đời sống kinh tế - xã hội của người dân trong khu vực dự án.

- Không gây ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện theo kế hoạch của nhà đầu tư.

Phương án đền bù:

- Chủ đầu tư thành lập Ban bồi thường GPMB và phối hợp với Ban bồi thường GPMB xã tiến hành các thủ tục kiểm đếm, bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng theo quy trình bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng khi nhà nước thu hồi đất. Chủ đầu tư tạm ứng trước kinh phí bồi thường, hỗ trợ theo phương án đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xét duyệt và được nhà nước hoàn trả bằng hình thức trừ vào tiền sử dụng đất, tiền thuê đất phải nộp.

+ Bồi thường về đất gồm: đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp, đất ở nông thôn, đất khác.

+ Bồi thường về tài sản trên đất bao gồm: Nhà cửa, vật kiến trúc, cây cối, hoa màu trên đất.

+ Hỗ trợ ổn định đời sống, hỗ trợ đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp và các hỗ trợ khác.

- Việc đền bù giải phóng mặt bằng được thực hiện theo cơ chế đền bù trên cơ sở các quy định của Nhà nước hiện hành và của địa phương.

Phương án thực hiện

- Công khai về mức giá đền bù (chi tiết từng loại tài sản) tới người dân bị ảnh hưởng.

- Việc đền bù, hỗ trợ phải đúng đối tượng, công khai, dân chủ, thực hiện đền bù hỗ trợ theo phương thức thanh toán một lần cho chủ tài sản hợp pháp theo mức đánh giá được UBND tỉnh phê duyệt.

- Đất, tài sản đủ điều kiện đền bù 100% theo mức giá được duyệt. Đất, tài sản không đủ điều kiện đền bù được xem xét hỗ trợ cho từng trường hợp cụ thể do UBND tỉnh quyết định.

- Thông báo bằng văn bản, công khai trên truyền thanh, báo chí để toàn thể các hộ dân được biết.

- Kết hợp với chính quyền xã thông tin, trao đổi và ghi nhận các ý kiến của người dân để cùng đưa phương án giải quyết.

- Đối với các hộ dân mất đất ở thực hiện đền bù giá trị tài sản và hỗ trợ về mặt kinh phí di dời, sinh kế giúp chủ hộ sớm ổn định sản xuất.

Biện pháp giảm thiểu tới tác động xã hội, phương án chuyển đổi nghề nghiệp:

Các cấp chính quyền cấp xã cần nắm rõ thực trạng lao động, việc làm ở những khu vực có đất nông lâm nghiệp bị thu hồi, từ đó đề xuất kế hoạch đào tạo nghề cho lao động tại địa phương, mở những lớp dạy nghề về may, cơ khí,... nhằm tạo nguồn cung về lao động chất lượng làm việc trong dự án.

Phối hợp cùng chính quyền địa phương tuyên truyền, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương. Đồng thời hỗ trợ trong quá trình xin việc làm cho con em nhân dân trong khu vực thuộc diện các hộ dân mất đất do thu hồi để thực hiện dự án.

3.1.2.2. Biện pháp giảm tác động do các hoạt động dọn dẹp thực bì

- *Đối với rà phá bom mìn, vật liệu nổ sót lại:* Việc rà phá bom mìn, vật liệu nổ sẽ được tiến hành trên toàn bộ khu vực dự án. Các hoạt động rà phá bom mìn và các vật liệu nổ còn sót lại cần được hoàn tất trước khi tiến hành san lấp, các bước sau cần được

tuân thủ trong suốt quá trình tháo gỡ các vật liệu nổ còn sót lại: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng, có thẩm quyền về loại bỏ bom mìn và vật liệu nổ còn sót lại theo đúng Thông tư số 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh. Thông tư số 129/2021/TT-BQP ngày 06/10/2021 của Bộ Quốc phòng Ban hành quy trình quản lý chất lượng trong điều tra, khảo sát và rà phá bom mìn vật nổ.

- *Đối với sinh khối thực vật phát quang:* Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch các cây ăn quả trên đất, cây lâu năm, cây keo được người dân khai thác, tận dụng tối đa (theo thực tế hiện nay cây lấy gỗ khi khai thác tận dụng tối đa thân gỗ, cành các loại để làm gỗ băm vì vậy lượng sinh khối thải bỏ là không đáng kể), thu gom thảm thực bì trên đất tận dụng tối đa vào các mục đích khác nhau.

Còn lại mới tiến hành phát quang thu dọn mặt bằng. Lượng sinh khối này được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu cho công nhân sử dụng đun nấu trong giai đoạn thi công san nền hoặc để cho người dân địa phương tận thu làm củi đun.

- *Chất thải phá dỡ:* Thuê đơn vị chức năng thu gom vật liệu phá dỡ công trình hiện hữu, chất thải rắn xây dựng và hút bùn nước bể phốt từ 12 nhà dân và nhà tạm phá dỡ để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

3.1.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí

Ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu là do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp nền, san gạt, đổ thải; tiếng ồn, rung từ các phương tiện thi công. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường không khí, áp dụng các biện pháp sau:

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của Dự án trên diện tích đất được cấp có thẩm thẩm quyền phê duyệt; lắp đặt hệ thống, biển báo, mốc giới các khu vực thi công Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo công khai cho nhân dân trong khu vực Dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng.

- Lập kế hoạch tổ chức thi công trước khi triển khai thi công dự án, trong đó làm rõ phương án vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đất ra ngoài phạm vi công trình, tuyến đường vận chuyển, tải trong xe quy định nhằm hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực và các nguy cơ gây ùn tắc, hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực dự án.

- Đặt các cống thoát nước chảy qua khu đất dự án tránh gây ngập úng cục bộ.

- Thực hiện thi công theo đúng phương án được phê duyệt.

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để đảm bảo an toàn nền đường và tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực, các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép đối với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường.

- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên hai tuyến đường vận chuyển chính dự án sử dụng để giảm bụi (khoảng 1-2km tuyến đường QL37 về 2 hướng vận chuyển). Biện pháp này tuy không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi nhưng có thể hạn chế đến mức tối đa sự phát tán của bụi vào môi trường xung quanh.

+ Tần suất bình quân: 2 - 4 lần/ngày, buổi sáng và chiều. Vào những ngày hanh khô có thể tăng tần suất tưới để đảm bảo hạn chế bụi phát sinh.

Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công bố trí ít nhất 2 xe phun nước, với 1 số thông số kỹ thuật sau:

+ Dung tích thùng chứa: 5 m^3;

+ Đường kính ống phun nước: 36 mm, ống nhựa PVC;

+ Chiều dài ống phun nước: 2m;

+ Đường kính lỗ tưới: 5 mm;

+ Tần suất bình quân: 2-4 lần/ngày;

- Bố trí 01 cầu rửa bánh xe dài 6m và 01 bơm công suất 1,5kW tại vị trí ra vào dự án; Tại cầu rửa xe bố trí 01 hố lắng với dung tích 15m^3/hố lắng để lắng nước thải từ quá trình rửa bánh xe và sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường nhằm hạn chế đất đá cuốn theo bánh xe phát tán bụi ra môi trường.

- Chủ dự án đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực bằng các biện pháp bố trí người điều khiển giao thông, thường xuyên thu dọn đất, vật liệu rơi vãi tại các tuyến đường sử dụng và sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án.

- Lập hàng rào bằng tôn cao khoảng 2-3m tại khu vực thi công xây dựng để giảm thiểu đất đá rơi vãi, ảnh hưởng bụi phát sinh ra khu vực xung quanh.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn, rửa bánh xe khi ra khỏi khu vực thực hiện Dự án

- Lập kế hoạch tổ chức thi công trước khi triển khai thi công dự án, trong đó sẽ xây dựng chi tiết phương án vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đất ra ngoài phạm vi công trình, tuyến đường vận chuyển, tải trong xe quy định nhằm hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực và các nguy cơ gây ùn tắc, hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực dự án.

- Chỉ sử dụng xe vận chuyển có tải trọng phù hợp với tải trọng cho phép của tuyến đường vận chuyển dân sinh hiện trạng trong trường hợp phải sử dụng tuyến đường dân

sinh hiện trạng chạy qua khu vực dự án để vận chuyển khi các tuyến đường vận chuyển chính của Dự án chưa được thi công, kết nối với các tuyến đường giao thông khu vực.

- Phối hợp với chính quyền địa phương nắm bắt ý kiến, kiến nghị, phản ánh của người dân để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện; thường xuyên kiểm tra, giám sát, kịp thời khắc phục ngay những tác động tiêu cực từ hoạt động thi công, vận chuyển ảnh hưởng đến đời sống nhân dân khu vực dự án.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường.

- Đối với các hoạt động vận chuyển nguyên liệu xây dựng và thi công gây ra những tác động môi trường lớn (như: ồn, bụi…) vì vậy hoạt động thi công sẽ không hoạt động vào ban đêm.

- Tại công trình xây dựng phải có bạt che chắn cẩn thận, không để bụi phát tán ra đường và các công trình trong khu vực.

- Chủ dự án sẽ có điều khoản rõ ràng về yêu cầu đối với nhà thầu và giám sát việc thực hiện các điều khoản của nhà thầu.

b. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước và đảm bảo tiêu thoát nước khu vực

b1. Đối nước thải sinh hoạt:

Không bố trí lán trại, ăn uống cho công nhân trên công trường. Theo tính toán lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 3,4 m^3/ngày cần thu gom xử lý.

Để đảm bảo vệ sinh môi trường Nhà thầu thi công sẽ bố trí các nhà vệ sinh di động, dự kiến sẽ trang bị khoảng 04 nhà vệ sinh lưu độngtrên mặt bằng khu vực thi công để đáp ứng đủ nhu cầu của công nhân xây dựng.

Nhà thầu thi công sẽ thuê hoặc mua trên thị trường các nhà vệ sinh di động. Hiện nay trên thị trường khá phổ biến loại nhà vệ sinh lưu độngcomposite chuyên phục vụ cho công trường thi công, khu công nghiệp, nhà xưởng có diện tích lớn, sự kiện lễ hội, đường phố công cộng...

Đối với dự án này, Nhà thầu thi công dự kiến sẽ lựa chọn các nhà vệ sinh lưu độngcó các thông số kỹ thuật sau:

+ Kích thước tổng thể (sâu x rộng x cao) = 130 x 90 x 250 (cm);

+ Dung tích bể thải 1.000 lít;

+ Dung tích bể nước 1.000 lít;

Nhà thầu sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. Tần suất thu gom sẽ dựa vào phát sinh thực tế.

b2. Đối với nước mưa chảy tràn trong dự án: Các ảnh hưởng đến môi trường nước trong giai đoạn này do nước thải chủ yếu là nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá xuống các khu vực vùng trũng hoặc xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Biện pháp khống chế ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Khoanh vùng theo khu vực thi công, tạo mương và hố ga lắng tạm, định hướng thoát trước khi triển khi thi công theo từng khu vực, đắp chân taluy tại các vị trí sườn dốc hạn chế bồi lấp, xói lở.

- Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá và các hố tụ nước để hút nước mưa ra khỏi công trường thi công; trong nền đường đào thì đào đến đâu đào luôn rãnh dọc tới đó và hố thu nước để đảm bảo thoát nước kịp thời... Nước mưa sau khi được thu gom trong các mương rãnh tạm sẽ được đấu nối với mương hiện có để thoát nước ra ngoài.

- Khơi thông hệ thống rãnh thoát nước nếu để xảy ra tình trạng ứ đọng, bồi lấp.

- Không tập kết phế thải, các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để phòng ngừa xô đất, cát, vật liệu xây dựng vào đường thoát nước khi có mưa của khu vực.

- Vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa trong và xung quanh khu vực thi công theo độ dốc tự nhiên để thu gom nước mưa. Thiết kế san lấp theo hướng dốc về các hồ hiện trạng của dự án để thuận tiện cho việc thoát nước.

Khẩn trương thi công các tuyến thoát nước mưa theo thiết kế.

Hướng thoát nước chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình, và ưu tiên theo hướng chảy thoát về hồ, ao nước hiện trạng.

Trong quá trình thi công đảm bảo theo trình tự và kỹ thuật thi công. Kết nối linh động đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ tại khu vực thi công.

Trong quá trình đào đắp đảm bảo khống chế độ dốc san nền để đảm bảo điều kiện thoát nước mặt là tốt nhất.

+ Tất cả các cống thoát nước dùng cống bê tông cốt thép, kết hợp các hố ga thu, ga thăm để đảm bảo mỹ quan cũng như có thể dễ dàng vệ sinh thông tắc cống khi cần thiết. Các đoạn cống qua đường đảm bảo chịu được tải trọng theo quy định.

Dọc các tuyến đường nội bộ sẽ được bố trí các giếng thu nước dọc tuyến đường với khoảng cách 30 – 50 m/cửa thu. Sau khi san gạt tạo mặt bằng cho dự án, tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và định hướng dòng chảy ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, không gây nên tình trạng ngập úng cục bộ, đồng thời để hạn chế lượng nước mưa chảy tràn kéo theo các chất bẩn trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

Ngoài ra, để hạn chế các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn cần áp dụng các biện pháp sau:

- Các phương tiện hoạt động thi công khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu, sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Tại các khu vực sau khi san gạt, sử dụng máy lu lèn chặt nền đất vừa đảm bảo độ nén chặt của các lớp đất theo yêu cầu xây dựng công trình, đồng thời giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng đất đá cuốn theo nước mưa chảy tràn. Hạn chế ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu sự xâm nhập các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn.

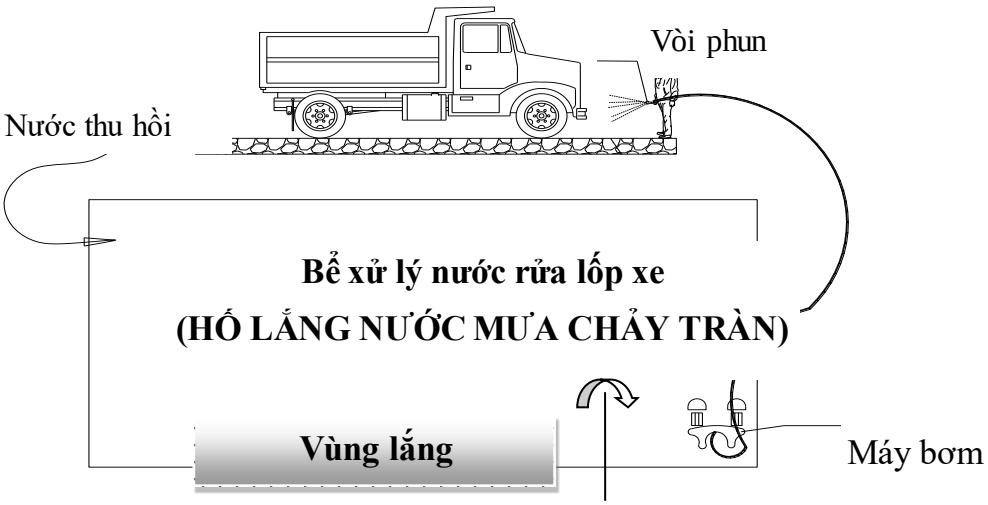
b3. Đối với nước rửa lốp xe:

Nước thải phát sinh từ quá trình rửa lốp xe được chủ dự án bố trí hệ thống cầu rửa lốp xe. Quá trình rửa lốp xe và xử lý nước rửa lốp xe như sau: Dùng hệ thống bơm và đường ống bơm nước từ hố lắng nước tuần hoàn có dung tích 15m^3 bơm xịt rửa lốp xe, sau đó hỗn hợp bùn đất, nước được dẫn về hố lắng để lắng cặn sau đó tuần hoàn lại cho rửa lốp xe mà không thải ra ngoài môi trường, lượng nước thất thoát được cấp bổ sung từ nước nguồn nước mặt khu vực hoặc từ đường ống cấp nước sạch khu vực dự án. Dự án chỉ thực hiện phụt rửa đất dính bám lốp bánh xe mà không rửa toàn bộ xe nên nước thải chủ yếu là chứa đất đá mà không chứa thành phần như dầu mỡ.

- *Thông số kỹ thuật:*

+ Thể tích hố lắng: 15m^3: Chia 2 ngăn thông nhau. Vị trí hố lắng tại phía Đông Nam Dự án.

+ Hệ thống bơm + vòi mềm: 0,15kW.



Hình 3.2. Sơ đồ nguyên lý rửa lốp xe ra vào dự án

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại

* *Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công*

Tất cả rác sinh hoạt từ khu vực công nhân thi công được thu gom và tập trung vào các thùng nhựa có dung tích 200 lít (dự kiến trang bị 4 thùng đặt tại khu vực lán trại công nhân). Sau đó hợp đồng thuê đơn vị có chức năng thu gom và đưa đi xử lý hợp vệ sinh hằng ngày theo đúng quy định.

Ngoài ra, để nâng cao hiệu quả trong công tác thu gom rác thải đối với công nhân trên công trường cần:

- Lập nội quy tại công trường, góp phần nâng cao ý thức bảo vệ môi trường trong mỗi người công nhân lao động.

- Tuyên truyền giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng, tránh việc vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan.

* *Đối với chất thải xây dựng*

- Thu gom chất thải thực bì, cây cỏ phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng, xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng, phân loại và sử dụng để cân bằng đào đắp, san lấp mặt bằng của Dự án. Trường hợp không đáp ứng nhu cầu sử dụng, ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.

- Các phế thải còn lại không sử dụng được thu gom cùng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án được thu gom về khu vực kho chứa tạm có diện tích khoảng 200m² trên công trường. Sau khi kết thúc hoạt động thi công xây dựng, kho lưu chứa tạm chất thải thông thường sẽ được dọn dẹp sạch, hoàn trả mặt bằng. Đối với phế liệu như đầu mẩu sắt, thép, tôn thừa, vỏ bao xi măng được thu gom, phân loại và chuyển giao cho cơ sở thu mua phế liệu. Đối với chất thải rắn khác hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

* *Đối với đất san nền tại dự án:*

Theo hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi thì tổng khối lượng đất sau khi tận dụng san gạt mặt bằng không phát sinh đất thừa cần được xử lý.

** Đối với chất thải nguy hại*

Phương án thu gom, lưu giữ: Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại và lưu trữ vào các thùng chứa đặt trong kho CTNH, dự kiến bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường thi công, diện tích kho chứa khoảng 10m^2 tại khu vực ra vào công trường thi công (sau khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ), bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo, dán nhãn và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Trước cửa kho có treo biển cảnh báo CTNH theo Thông Tư 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi bổ sung tại thông tư 07/2025/TT-BTNMT. Trong kho, mỗi loại chất thải được thu gom vào thùng riêng. Cụ thể:

+ Đối với giẻ lau dính dầu thu gom hằng ngày, được đưa vào 01 thùng có nắp đậy dung tích 100 lít.

+ Đối với dầu thải (trong trường hợp có sự cố phải sửa chữa tại chỗ), thực hiện thu gom vào 02 thùng nhựa có nắp đậy kín dung tích 100 lít. Cam kết không để rò rỉ dầu thải ra môi trường.

Tổng số thùng chứa CTNH là 3 thùng. Các thùng chứa đều được dán tên chất thải, mã số chất thải theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Thuê đơn vị vận chuyển và xử lý: Chủ đầu tư, Nhà thầu thi công sẽ tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại đúng theo quy định, tần suất theo khối lượng phát sinh thực tế. Đồng thời, định kỳ báo cáo lên cơ quan chức năng về tình hình quản lý chất thải nguy hại của đơn vị theo quy định.

3.1.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

- Chủ dự án khuyến khích nhà thầu sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp. Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần phải có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy lu… hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế dùng còi trong khu vực.

- Công nhân thi công trên công trường sẽ được trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai…

- Đối với các thiết bị có độ ồn lớn, chống rung lan truyền bằng dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn hay gối đàn hồi cao su...

- Chống rung bằng việc hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- Lập kế hoạch thi công, vận chuyển phù hợp (sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công tiên tiến, phù hợp.

- Hạn chế sử dụng các thiết bị có độ ồn và rung lớn vào ban đêm và hạn chế vận chuyển trong các giờ cao điểm) nhằm hạn chế, giảm thiểu tác động ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung đến đời sống của nhân dân xung quanh khu vực, dọc tuyến đường vận chuyển.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực

Do đặc điểm hệ sinh thái khu vực khá nghèo nàn, không có giá trị bảo tồn. Để giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái khu vực giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng, dự án tập trung 1 số biện pháp sau:

+ Tuân thủ quy trình, biện pháp thi công, không để đất đá san lấp mặt bằng làm bồi lấp các dòng chảy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cũng như hệ sinh thái dưới nước.

+ Trong thi công áp dụng các biện pháp che chắn bụi, hạn chế sự phát tán, bao phủ của bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh khu vực.

+ Quản lý, tập kết các loại vật liệu thi công (cát, sỏi, các ống cống...) chất thải phát sinh đúng quy định (thảm thực bì phát quang, đất đá đổ thải, rác thải...), không để lấn chiếm sang các khu vực sinh thái khác, làm tổn hại hệ sinh thái khu vực xung quanh.

c. Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực, vệ sinh phòng dịch

Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:

- Phối hợp với các cơ quan chức năng để quản lý chặt chẽ công nhân, phòng tránh tình trạng gây ra sự xáo trộn đời sống dân cư, hiện tượng tệ nạn xã hội, mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% công nhân viên làm việc trên công trường ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

Vệ sinh phòng dịch:

- Thường xuyên khơi thông cống rãnh khu vực.

- Nơi ở phải thoáng mát.

- Trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc men thông thường.

- Thường xuyên phối hợp với trạm Y tế tại địa phương để có biện pháp hỗ trợ kịp thời khi có hiện tượng bất thường xảy ra.

- Khi có dịch bệnh kịp thời báo với Trung tâm Y tế dự phòng của tỉnh để kịp thời dập dịch.

d. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

- Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công.

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công.

- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.

- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;

- Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;

- Chủ dự án thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.

- Tiến hành rà phá bom mìn ngay từ giai đoạn đầu của dự án, trước khi tiến hành thi công các hạng mục công trình.

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 10:2021/TT-BXD ngày 25/08/2022 của Bộ Xây dựng hường dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ.

e. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

- Trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ dự án như tuyến đường QL37, đường tỉnh lộ 270B, đường liên thôn, liên xã,…. các chủ phương tiện tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe…).

- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 - 12h, buổi chiều từ 16 - 17h;

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm....

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

- Bố trí các thiết bị cảnh báo, biển báo giao thông; phân luồng giao thông đảm bảo việc lưu thông đi lại trên các tuyến đường dân sinh xung quanh khu vực Dự án.

- Hoàn thành việc kết nối các tuyến đường giao thông của Dự án ngay trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo việc giao thông đi lại của người dân trong quá trình thực hiện dự án; yêu cầu các nhà thầu thi công gắn biển báo để nhận diện các phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công xây dựng của Dự án và thông báo đến UBND xã, đơn vị quản lý tuyến đường biển kiểm soát của các phương tiện vận chuyển đất đắp, vật liệu xây dựng trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công Dự án để quản lý, giám sát và yêu cầu về trách nhiệm vệ sinh vật liệu rơi vãi; phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công của Dự án.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp và hệ sinh thái

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống ruộng và đất canh tác của dân lân cận;

- Dựng hàng rào che chắn và tưới nước dập bụi để giảm thiểu khả năng phát tán bụi tránh ảnh hưởng đên cây trồng của vùng sản xuất lân cận; thu gom triệt để chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công dự án không để chất thải vương vãi ra môi trường xâm nhập vào đồng ruộng lân cận; tiến hành thu gom, hoàn trả mặt bằng, khơi thông dòng chảy nếu đất đá, nguyên vật liệu tràn đổ xuống kênh mương, khu vực cây trồng; bảo đảm mọi hoạt động của Dự án không gây ảnh hưởng tới hoạt động lấy nước phục vụ tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp và hoạt động kinh tế dân sinh khác của người dân khu vực Dự án.

3.1.2.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố

a. Tai nạn lao động

Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công.

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công.

- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.

- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;

- Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;

- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.

- Tiến hành rà phá bom mìn ngay từ giai đoạn đầu của dự án, trước khi tiến hành thi công các hạng mục công trình.

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 04/2017/TT-BXD ngày 30 tháng 3 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

b. Tai nạn giao thông

- Trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ dự các chủ phương tiện tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe...).

- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 – 8h, buổi trưa từ 11 – 12h, buổi chiều từ 17 – 18h;

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm....

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

c. Sự cố ngập úng cục bộ

- Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật kết nối với hạ tầng hiện trạng đảm bảo khả năng tiêu thoát nước không gây ngập úng cục bộ cho khu vực dự án.

- Trong quá trình san lấp tuân thủ đúng cao độ thiết kế khu vực Dự án, tiến hành đào các mương, rãnh thoát nước, định hướng dòng chảy, dẫn nước thoát vào cống hiện trạng có sẵn đảm bảo thoát nước tốt theo địa hình trong thời gian thi công. Vào mùa mưa, khi phát hiện có đất, đá, cát sỏi bị cuốn trôi, tràn lấp các hệ thống mương thoát nước tạm sẽ tiến hành nạo vét, thông dòng chảy để không gây ứ đọng, ngập úng làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực dự án. Trường hợp xảy ra ngập úng chủ dự án sẽ tạm dừng thi công, huy động nhân lực tập chung cho việc xử lý ngập úng song mới tiến hành thi công tiếp công trình.

- Thường xuyên kiểm tra, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước khu vực.

- Không để đất, cát bồi lấp làm cản trở dòng chảy.

- Không đổ chất thải vào bất kỳ hệ thống thoát nước làm cản trở dòng chảy.

e. Sự cố cháy nổ

- Thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ; công tác rà phá bom mìn phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công dự án.

- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên mời lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp giảng dạy).

Trước khi thi công, Đơn vị thi công có kế hoạch làm việc với Chủ dự án để triển khai công tác bảo vệ vật tư, thiết bị và công tác an toàn chữa cháy.

Trong xây dựng vấn đề phòng cháy, phòng nổ luôn được quan tâm hàng đầu, vì vậy mọi cán bộ, công nhân khi vào công trường cần tuân thủ các quy định cơ bản sau:

Không được mang chất dễ cháy, chất nổ vào công trường.

Không được châm lửa hoặc hút thuốc ở khu vực có biển cấm lửa.

Việc sử dụng các thiết bị, máy thi công dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao.

Các loại vật tư dễ cháy để riêng, sắp xếp theo đúng quy định. Thủ kho phải thường xuyên nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập tại khu vực này.

Mọi cán bộ, công nhân trong khu vực công trường phải luôn nêu cao ý thức phòng cháy, nếu phát hiện cháy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, kịp thời báo lãnh đạo đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy.

Cán bộ, công nhân thực hiện tốt sẽ được khen thưởng, ai vi phạm tuy theo mức độ sẽ bị xử lý kỷ luật theo đúng quy định của pháp luật.

Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy, chữa cháy.

f. Đối phó với tác động của thiên tai, bão lũ

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ.

- Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý.

- Không tiến hành thi công vào những ngày mưa lớn, bão để giảm lượng nước rửa trôi bề mặt vào nguồn tiếp nhận. Trường hợp xảy ra hiện tượng ngập úng tại khu vực thi công nhà thầu thực hiện bơm hút nước vào các hố lắng trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận tránh gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

- Trong quá trình san gạt tới đâu đồng thời lắp đặt hệ thống rãnh thoát nước đến đấy nhằm đảm bảo việc tiêu thoát cho khu vực xung quanh dự án.

- Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá, rãnh đất định hướng dòng chảy kết nối với mương thoát nước hiện có trong khu vực nhằm tiêu thoát nước mặt.

- Thực hiện theo phương án phòng chống thiên tai của tỉnh.

- Phòng chống sét: Các hạng mục công trình được thiết kế hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan tới chất thải

a. **Bụi, khí thải**

a1. <u>Nguồn phát sinh</u>

- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của các hộ gia đình, khu dịch vụ.

- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực và trên các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư.

- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải, khu tập kết rác thải của khu dân cư.

a2. Tải lượng và thành phần của các chất ô nhiễm

*** Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu:**

Với định hướng xây dựng một khu nhà ở xã hội hiện đại, khang trang, sạch sẽ, đảm bảo các vấn đề về vệ sinh môi trường. Các hộ dân và hộ kinh doanh đều được khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch trong đun nấu là gas và sử dụng điện.

Theo thiết kế dự án có khoảng 744 người sinh sống, sinh hoạt tại Khu dân cư.

Theo WHO thì mỗi ngày mỗi người sử dụng khoảng 0,25kg gas, với quy mô dân số 744 người thì mỗi ngày tổng nhu cầu sử dụng gas cho hoạt động đun nấu khoảng 186kg/ngày (0,25 tấn/ngày).

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, thải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau: Q = B x K (kg/ngày)

Trong đó:

Q: Thải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

B: Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày);

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn gas tự nhiên sẽ đưa vào môi trường 0,71 kg bụi; 20.S kg SO_2 (S là % lưu huỳnh trong gas tự nhiên, với gas tự nhiên S=0,06%); 9,62 kg NO_2; 2,19 kg CO và 0,791 kg THC.

Bảng 3.21. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ hoạt động đun nấu

STT	Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn gas (kg/tấn)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m².s)
1	Bụi	0,71	0,132	0,0004
2	SO_2	20.S	0,002	0,00001
3	NO_2	9,62	1,789	0,0054
4	CO	2,19	0,407	0,0012
5	THC	0,791	0,147	0,0004

Theo bảng trên thì tải lượng khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu trong Khu dân cư khi đi vào hoạt động không đáng kể và có thể tự phát tán vào môi trường xung quanh.

*** Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông:**

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông tuỳ thuộc vào khối lượng cũng như mật độ các phương tiện giao thông được sử dụng tại khu vực. Loại phương tiện giao thông trong khu vực dân cư chủ yếu là xe máy và xe ô tô con phục vụ nhu cầu đi lại hàng ngày của các hộ dân. Việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện giao thông, vận tải sinh ra bụi, các hơi khí C_xH_y, CO, NO_2, SO_2.

Trong Khu dân cư có 186 hộ dân, trung bình mỗi hộ dân có 2 xe máy, số lượng xe máy là 372xe, số lượt xe ra vào khoảng 744 lượt xe/ngày, số hộ dân có ô tô (9 chỗ trở xuống) chiếm khoảng 10% số hộ dân, khoảng 19 xe, số lượt xe ra vào khoảng 38 lượt xe/ngày. Ngoài ra còn có các phương tiên giao thông của khách vãng lai ra vào khu vực.

Thời gian các phương tiện hoạt động (có đốt cháy nhiên liệu phát sinh khí thải) trong khu vực rất ít, mặt khác đây là nguồn phân tán, mặt bằng sân đường nội bộ sạch sẽ, thông thoáng nên các khí thải phát tán nhanh chóng vào môi trường. Vì vậy những tác động đến môi trường không khí do các phương tiện giao thông trong giai đoạn này là không đáng kể.

*** Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải, khu tập kết rác thải:**

Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H_2S, Mercaptane, CO_2, CH_4... Trong đó H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở nồng độ nhất định.

Trạm xử lý nước thải được phát hiện là nơi sinh ra các sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc...và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp.

Bên cạnh đó, rác thải của Khu dân cư chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ nếu không được thu gom vận chuyển đi xử lý ngay thì tại các khu tập kết rác sẽ phát sinh mùi hôi thối do quá trình phân hủy rác, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây ra dịch bệnh.

b. Nước thải

b1. Nguồn phát sinh

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng Khu dân cư.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình; từ hoạt động công cộng: Loại nước thải này ô nhiễm chủ yếu bởi chất cặn bã, dầu mỡ (nhà bếp), các chất hữu cơ (nhà vệ sinh), các chất dinh dưỡng và vi sinh …

b2. Tải lượng, thành phần và nồng độ của các chất ô nhiễm

**** Nước mưa chảy tràn:***

- Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, khi có mưa lớn sẽ có nước mưa chảy tràn. Nồng độ chất bẩn trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ bẩn của khu vực dự án.

- Trong nước mưa chảy tràn thường chứa các chất lơ lửng do cuốn theo đất cát, dầu mỡ. Nồng độ ô nhiễm của các chất trong nước mưa chảy tràn rất thấp, chủ yếu là cuốn theo cặn, cát và chất rắn lơ lửng.

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

$$Q = q * \beta .* F * \psi \text{ (lít/s) (1)}$$

(Nguồn: TCVN 7957:2023 Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài yêu cầu thiết kế)

Trong đó:

F - Diện tích lưu vực (ha) – Phần diện tích đất ở, đất công cộng và đất hạ tầng kỹ thuật (33.076,5m^2 = 3,31ha); Phần đất giao thông (30.684,3m^2 = 3,06ha); Phần đất cây xanh mặt nước (27.631,5m^2 = 2,76ha).

β - Hệ số phân bố mưa. Theo Bảng 4 - TCXD 7957:2023, với diện tích lưu vực <500ha, áp dụng β = 1 ;

ψ- Hệ số dòng chảy, (Chọn Ψ = 0,37 đối với phần đất cây xanh và đất taluy; Chọn Ψ = 0,75 đối với phần diện tích đất ở, đất công cộng và đất hạ tầng kỹ thuật; Chọn Ψ = 0,73 đối với phần đất bãi đỗ xe, đất chống cháy lan và đất giao thông)

Bảng 3.22. Hệ số dòng chảy

TT	Tính chất bề mặt thoát nước	ψ
1	Mặt đường atphan	0,73
2	Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75
3	Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	
+	Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32
+	Độ dốc trung bình 2-7%	0,37
+	Độ dốc lớn hơn 7%	0,40

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Áp dụng theo công thức

$$q = \frac{A.(1+C.\lg P)}{(t+b)^n} = 260 \text{ (l/s.ha) (2)}$$

Trong đó:

- A, n, C, b: tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, lấy theo Phụ lục A –TCXD 7957:2023 (Áp dụng với A=7710, n=0,85, C=0,52, b=28).

- P: chu kỳ ngập lụt tính theo năm, chọn P =10.

- t: thời gian tính toán bằng phút, chọn t = 60 phút.

→ Tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn trên phần diện tích đất dự án có các hoạt động thi công xây dựng:

Q (Phần diện tích đất ở, đất công cộng và đất hạ tầng kỹ thuật) = 260 * 1 * 3,31 * 0,75 = 643,5 lít/s (l/s);

Q (Phần đất giao thông) = 260 * 1 * 3,06 * 0,73 = 580,8 lít/s (l/s);

Q (Phần đất cây xanh và mặt nước) = 260 * 1 * 2,76 * 0,37 = 265,5 lít/s (l/s).

→ Vậy nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án với lưu lượng khoảng 1,49m^3/s. Thành phần chủ yếu là TSS.

- *Đánh giá tác động:* Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn nhiều, vì toàn bộ bề mặt được thay thế bằng các công trình kiến trúc, sân bê tông và các khu vực trồng hoa, cây cảnh. Mặt khác, trong Khu dân cư đã có các hộ dân về sinh sống nên việc vệ sinh thu gom rác thải sẽ được tiến hành thường xuyên, mặt bằng sân bãi sạch sẽ nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể. Nước mưa sẽ được thoát theo hệ thống thoát nước riêng được thiết kế trong Khu dân cư.

**** Nước thải sinh hoạt từ khu dân cư và công trình công cộng:***

Lượng nước thải phát sinh được ước tính dựa trên nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho Khu dân cư, bao gồm nước cấp sinh hoạt Khu dân cư, dịch vụ công cộng. Theo ước tính tại chương 1 lưu lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp lớn nhất trong ngày là 186m^3/ngày.

Về lý thuyết, nồng độ các chất bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày; đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh.

Nước thải sinh hoạt được tính như sau:

- Tổng tải lượng chất ô nhiễm = Định mức trung bình 1 người x số người/ngày

- Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải được tính như sau: C = C0/Q

Trong đó:

C: nồng độ các chất ô nhiễm.

C0: Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)

Q: Lưu lượng nước thải (m^3/ngày đêm)

Kết quả tính toán tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) trong giai hoạt động được thể hiện tại bảng dưới sau:

Bảng 3.23. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn Khu dân cư đi vào hoạt động (744 người)

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)		Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2025 /BTNMT(Cột A)
BOD_5	30	35	22.320	26.040	120	140	≤ 30
SS	60	65	44.640	48.360	240	260	≤ 50
Amôni	8	10,5	5.952	7.812	32	42	≤ 4,0
Tổng photpho	1,1	2,2	818	1.637	4,4	8,8	≤ 4,0

(Nguồn: Tính toán tải lượng chất ô nhiễm phát sinh/người/ngày theo TCVN 7957:2023)

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột A). Với đặc thù chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng (N, P...) nếu không được xử lý thì nước thải nhóm này có khả năng gây ô nhiễm không nhỏ đối với nguồn thuỷ vực tiếp nhận, tác động xấu tới nhu cầu sử dụng nước trong khu vực.

b3. Đối tượng bị tác động

- Chất lượng nước mặt, nước ngầm khu vực.

- Sức khỏe của cộng đồng dân cư trong và ngoài Khu dân cư.

b4. Quy mô tác động

Tác động chủ yếu trong giai đoạn này là nước thải từ các hoạt động sinh hoạt, dịch vụ, công cộng. Nếu nước thải được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng không đáng kể.

Nước thải của Khu dân cư, dịch vụ nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, làm thay đổi hệ sinh thái thủy vực, về lâu dài gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất, từ đó ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người thông qua sử dụng nước cấp.

- Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý khi xâm nhập nguồn tiếp nhận có thể gây ra các hậu quả xấu như sau:

+ Tăng hàm lượng dinh dưỡng trong nước, tạo điều kiện phát triển mạnh cho các loại vi sinh vật như nấm, tảo trong nước kể cả các vi sinh vật gây bệnh. Với nguồn nước được sử dụng tưới tiêu, vi sinh vật sẽ được phát tán một cách gián tiếp vào cộng đồng qua các sản phẩm rau quả gây các bệnh về đường tiêu hoá.

+ Làm giảm ôxi hoà tan trong nước do các vi sinh vật có trong nước sử dụng hết ôxi để phân giải các hợp chất hữu cơ.

+ Một số trường hợp nước thải giàu Nitơ và Photpho có thể gây nên hiện tượng phú dưỡng làm nước có màu xanh sẫm đáy nhiều bùn do xác tảo, qua thời gian dài gây bồi lắng nặng nề đáy nước.

+ Tăng độ đục với các tạp chất trong nước thải.

+ Nước thải sinh hoạt khi phân huỷ (nhất là trong điều kiện yếm khí) gây mùi khó chịu (do tạo ra NH_3 và H_2S) gây ảnh hưởng xấu đến mỹ quan khu vực.

c. Chất thải rắn

c1. Nguồn phát sinh

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các hoạt động sinh hoạt của khu dân cư

- Bùn từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ khu dân cư

c2. Thải lượng và thành phần

*** Chất thải rắn sinh hoạt thông thường**

- Chất thải rắn sinh hoạt của dân cư tại Dự án:

Tổng số dân tại Dự án là 744 người. Theo định mức thải Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng chất thải phát sinh mỗi người là 0,9kg/người/ngày. Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân tại Dự án là:

$$m_{dc} = 744 \text{ x } 0,9 = 670 \text{ kg}$$

Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,… nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

Bảng 3.24. Thành phần rác thải phát sinh từ Khu dân cư

STT	Thành phần	Tỷ lệ (*)	Khối lượng (kg/ngày)
	Tổng		550
1	Rác hữu cơ	70%	385
2	Nhựa và chất dẻo	3%	16,5
3	Các chất khác	10%	55
4	Rác vô cơ	17%	93,5
5	Độ ẩm	65-69%	-
6	Tỷ trọng	0,178 - 0,45 tấn/m^3	-

(Nguồn: GS TS Lâm Minh Triết - Kỹ thuật môi trường – NXB ĐH QG tp Hồ Chí Minh năm 2006)

Việc thu gom rác thải được thực thi áp dụng theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP khuyến khích việc tái sử dụng, tái chế do đó về khối lượng và tỷ lệ rác thải thực tế sẽ giảm hơn đối với các loại rác thải có thể tái chế và rác thải hữu cơ,… Hiện chưa có nghiên cứu cụ thể nào do đó báo cáo tạm tính với khối lượng tối đa để căn cứ bố trí phương tiện thu gom theo quy định.

*** Lượng bùn thải từ các bể tự hoại**

Ngoài chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của các hộ dân còn phát sinh bùn từ bể tự hoại... Sau một thời gian tích lũy trong bể tự hoại, lượng bùn này cần được hút 80% để đảm bảo bể tự hoại hoạt động đạt hiệu quả cao. Lượng bùn tự hoại dư sẽ chủ dự án thuê công ty môi trường đô thị hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định. Lượng bùn thải từ bể tự hoại phát sinh như sau:

Lượng bùn của bể tự hoại phát sinh ước tính 0,04 m^3/người/năm (Nguồn: QCVN 01:2021/BXD), như vậy với quy mô dân số 744 người, lượng bùn của bể tự hoại sẽ là 744*0,04 = 30m^3/năm. Vậy lượng bùn cần vận chuyển là 30 m^3/năm, tương đường 45 tấn/năm *(Với định mức 1,5m^3 bùn = 1,5 tấn bùn).*

Bùn bể tự hoại là phân bùn tạo ra từ các bể tự hoại (cặn lắng, váng nổi hoặc dạng lỏng). Quá trình hình thành phân bùn được diễn ra chủ yếu trong các bể tự hoại. Bể tự hoại tiếp nhận các sản phẩm bài tiết của người từ các công trình vệ sinh, xử lý phần chất lỏng bằng cách lắng chất rắn. Phần chất rắn trong bùn cặn là 660g/kg, tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 – 1,5 t/m^3 (gần giống cặn lắng nước thải) và hàm lượng nước (độ ẩm) là 50%.

Khác với nước thải, tính chất của phân bùn tuỳ thuộc vào thời gian lưu trong bể tự hoại. Thời gian lưu trong bể càng lâu thì lượng chất hữu cơ càng giảm xuống.

*** Lượng bùn dư từ trạm xử lý nước thải, công suất 400m^3/ngày đêm.**

Thực tế lượng bùn dư cần đem đi xử lý nhỏ hơn lượng bùn sinh ra hàng ngày từ hệ thống, tuy nhiên chưa có đủ các thông số làm căn cứ tính toán lượng bùn dư cần thải bỏ, vì vậy trong báo cáo này dự báo lượng bùn dư phát sinh tối đa bằng lượng bùn sinh ra hàng ngày từ trạm xử lý nước thải. Theo Hoàng Văn Huệ - Thoát nước tập II, Xử lý nước thải thì lượng bùn phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải có thể được ước tính sơ bộ theo công thức: $G_{bùn}$= Q*[0,8*SS+0,3*S_o]/1000

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đi xử lý, m^3/ngày, Q =400 m^3/ngày

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, SS = 350 mg/l;

+ S_o: Hàm lượng BOD_5 có trong nước thải, So = 150 mg/l

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$G_{bùn}$= 400*[0,8*350 + 0,3*150]/1000 = 130kg/ngày tương đương.

Bùn cặn sau các quá trình xử lý nước thải thường có độ ẩm cao, gây khó khăn trong quá trình vận chuyển. Chưa kể, trong bùn cặn chứa hàm lượng chất hữu cơ cao, dễ bị phân hủy, gây hôi thối và làm ô nhiễm môi trường.

Trong mỗi gam bùn cặn khô có thể chứa rất nhiều vi khuẩn E.Coli, Salmonella, vi-rút Entero, hay trứng giun, sán các loại. Nếu không có biện pháp xử lý lượng bùn này sẽ gây mùi khó chịu và nguồn gây bệnh cho dân cư trong khu vực.

*** Lượng bùn thải từ nạo vét hố gas thoát nước mưa**

Trong quá trình dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh một lượng nhỏ bùn thải tại các hố gas lắng cặn hệ thống thoát nước mưa với khối lượng ước tính khoảng 1.000kg/năm.

*** Chất thải nguy hại**

Khối lượng CTNH phát sinh như sau:

Bảng 3.25. Thành phần các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án khu đô thị

STT	Tên chất thải	Trạng thái	MãCTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì cứng thải bằng kim loại (bình xịt côn trùng, bình xịt phòng,...)	Rắn	18 01 02	30
2	Pin thải, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	5
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa (đựng dầu nhớt, thùng sơn,..)	Rắn	18 01 03	20
4	Giẻ lau dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	15
5	Thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện	Rắn	16 01 13	10
6	Dầu thải từ quá trình bảo dưỡng trạm biến áp	Lỏng	17 02 03	200
Tổng				**280**

c3. Đối tượng bị tác động

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh dự án.

- Môi trường nước mặt và nước dưới đất.

- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội.

- Sức khoẻ chính người dân trong Khu dân cư và khu vực xung quanh.

c4. Quy mô tác động

- Phạm vi ảnh hưởng

+ Tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Đây là nguồn gây ô nhiễm chính. Ngoài ra, môi trường đất còn chịu tác động do các chất ô nhiễm trong không khí và nước thải. Các chất ô nhiễm trong không khí theo nước mưa cũng như các chất ô nhiễm trong nước thải ngấm vào đất làm thoái hoá và biến chất đất trồng.

+ Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

- Tác động của các chất gây ô nhiễm tới môi trường đất

+ Dầu mỡ và các chất lơ lửng có trong nguồn nước ô nhiễm bịt kín các mao quản, ảnh hưởng tới quá trình trao đổi ôxy, trao đổi chất trong đất và không khí. Việc thiếu ôxy trên tầng đất thổ nhưỡng sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống các loài vi sinh vật và các loài côn trùng có ích sống trong đất. Các loài sinh vật này có khả năng làm tơi xốp và cải tạo đất. Các tác động tiêu cực tới đời sống các loài sinh vật này đã gián tiếp ảnh hưởng tới chất lượng đất trồng.

+ Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên

chai cứng, biến chất và thoái hoá.

+ Các chất hữu cơ tổng hợp là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất lâu dài do tính chất khó phân huỷ của chúng.

+ Các chất thải y tế, vật sắc nhọn… nếu không được thu gom đúng nơi quy định sẽ có nguy cơ gây lây nhiễm, gây tổn thương khi tiếp xúc…

- *Mức độ tác động*

+ Rác thải sinh hoạt và dịch vụ phát sinh từ Khu dân cư hàng ngày được thu gom, tập kết về khu chứa rác, sau đó hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh, do vậy vấn đề ô nhiễm rác thải sinh hoạt trong Khu dân cư và xung quanh sẽ không xảy ra.

+ Các loại chất thải nguy hại sẽ được thu gom, lưu trữ theo đúng quy định, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý, vì vậy các vấn đề phát sinh do chất thải nguy hại không đáng kể.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

* Tác đông tích cực:

Việc triển khai xây dựng dự án khu đô thị với quy mô 744 dân đem lại các lợi ích kinh tế - xã hội như:

- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội xã Phú Xuyên nói riêng và tỉnh Thái Nguyên nói chung.

- Đem lại những lợi ích cho người dân địa phương và đóng góp cho sự phát triển kinh tế, xã hội khu vực, tăng quỹ nhà ở cho khu vực, tăng nguồn thu cho ngân sách bằng tiền thuê đất.

- Đóng góp tích cực vào nền kinh tế quốc gia, tăng nguồn thuế trung ương và địa phương, góp phần vào quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

- Nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ đất của thành phố, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị đồng bộ, bàn giao cho thành phố quản lý, khai thác, hoạt động.

* Tác đông tiêu cực:

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

- Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác.

- Mất an ninh trật tự khu vực, gây mâu thuẫn giữa người dân đang cư trú và những người mới đến.

- Dự án sẽ thu hút số lượng người vào khu đô thị để sinh sống, bên cạnh những người dân địa phương thì số lượng người ở khu vực khác đến ở khu đô thị tăng lên, làm cho mật độ dân số khu vực tăng nên khó tránh khỏi tình trạng mất trật tự an ninh khu vực.

b. Tác động của tiếng ồn, độ rung

** Nguồn phát sinh*

- Từ hoạt động của người dân trong khu đô thị.

- Từ các bãi đỗ xe trong dự án, từ phương tiện giao thông ra vào khu vực như xe ô tô, xe máy, xe tải nhỏ...

- Tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị hoạt động trạm xử lý nước thải của dự án (máy bơm, máy thổi khí...).

** Thành phần và tải lượng*

- Từ hoạt động của người dân trong khu đô thị tuy nhiên không đáng kể

- Các phương tiện GTVT, mặc dù mức tiếng ồn không cao bằng các máy xây dựng nhưng lại có tần số hoạt động cao hơn. Tiếng ồn giao thông phát sinh từ các hoạt động sau:

+ Động cơ và rung động của các bộ phận của xe: Tiếng ồn này phụ thuộc vào quá trình thiết kế và công nghệ sản xuất xe và chủng loại. Động cơ càng chính xác, bộ phận giảm xóc của xe càng tốt thì tiếng ồn truyền đến vỏ xe và truyền ra ngoài càng nhỏ.

+ Ống xả khói: Giảm tiếng ồn từ ống xả khói phát ra là một vấn đề âm học đơn giản. Tuy nhiên, giảm tiếng ồn từ ống xả khói càng nhiều thì càng đòi hỏi năng lượng hao càng lớn và ảnh hưởng đến tuổi thọ của động cơ.

+ Đóng cửa xe: Tiếng ồn do đóng cửa xe tạo ra một cảm giác rất khó chịu và gây giật mình, đặc biệt vào đêm khuya do đây là tiếng ồn gián đoạn.

+ Tiếng rít phanh: Tiếng rít của phanh hãm cũng gây cảm giác rất khó chịu. Với các xe hiện đại ngày nay, nhà thiết kế đã giải quyết vấn đề này bằng đĩa hãm hiện đại, bao gồm cả việc làm giảm tiếng phanh gõ đập.

Mức ồn của các phương tiện GTVT có thể tham khảo trong bảng sau:

Bảng 3.26. Mức ồn của các loại xe gắn máy

TT	Loại xe	Đơn vị	Mức ồn	QCVN 26:2010/BTNMT cho khu vực thông thường	
				Từ 6g đến 21g	Từ 21g đến 6g
1	Xe du lịch	dBA	77	70	55
2	Xe bus	dBA	84		
3	Xe thể thao	dBA	91		
4	Xe vận tải	dBA	93		
5	Xe mô tô 4 thì	dBA	94		
6	Xe mô tô 2 thì	dBA	80		

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật].

Mức ồn của các loại xe cơ giới trong bảng trên đều cao hơn Quy chuẩn tiếng ồn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, tác động do tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện chỉ có tính chất gián đoạn nên không đáng kể.

c. Các tác động đến giao thông, vấn đề rác thải và tình hình ngập lụt cho khu vực dự án và đối tượng xung quanh.

Khi Khu đô thị được lấp đầy sẽ có khoảng 744 dân cư tập trung tại đây ít nhiều cũng làm gia tăng mật độ, gia tăng các áp lực lên các tuyến đường giao thông lân cận, đặc biệt ảnh hưởng đến tuyến đường QL37.

- Việc xây dựng khu đô thực hiện theo đúng quy hoạch. Khu vực dự án là vùng khu ruộng lúa, giáp với suối Văn Lãng.Vì vậy việc ngập úng trong khu đô thị khi mưa

lớn cục bộ kéo dài là điều có thể sảy ra vì vậy phải thiết kế dự án tạo rãnh thoát nước mưa đảm bảo, tính toán cao độ san nền đảm bảo độ chênh cao với mặt suối để hạn chế mưa lớn nước suối dâng cao gây ngập úng cục bộ. Chủ dự án đã tính toán và xây dựng hệ thống ống thoát nước mưa dọc theo tuyến đường của khu dân cư và bố trí 04 cửa xả nước mưa.

3.2.1.3. Tác động do các rủi ro, sự cố

**** Sự cố cháy nổ***

+ Trong các công trình: Sự cố cháy nổ, chập điện liên quan đến việc sử dụng khí đốt (khí gas), các vật dụng dùng điện đều có thể xảy ra nếu công tác đảm bảo an toàn điện, phòng chống cháy nổ không được quan tâm và thường xuyên thực hiện.

+ Ngoài công trình: Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các công trình.

Khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực.

**** Sự cố về bão lụt, sấm sét***

Trong mùa mưa bão, công trình không thể tránh khỏi những tác động do nước mưa, sấm sét gây chập điện, gây cháy, sụt lún, nứt vỡ các công trình…. Do vậy cần phải có những biện pháp hạn chế và khắc phục những tác động xấu đến các công trình của khu đô thị. Đặc biệt, đối với khu vực trạm XLNT tập trung, các khu vực tập kết rác thải nếu trong quá trình mưa lũ để rò rỉ chất thải ra môi trường sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng đến đời sống của dân cư xung quanh...

**** Sự cố sụt lún công trình***

Các công trình nhà ở xây dựng trong dự án có nền đất chủ yếu là đất ruộng, chủ dự án cần tính toán cao độ san nền, đảm bảo thi công san nền, bóc lớp đất mặt cấp 1, đảm bảo độ lu nén đúng quy định để đảm bảo cho các công trình xây dựng trong khu đô thị không bị sụt lún, nứt vỡ công trình. Khi xảy ra sự cố sẽ gây thiệt hại về người và của cũng như các hậu quả về môi trường do sự cố gây ra.

**** Sự cố lây bệnh hiểm nghèo và nguy cơ lan truyền mầm bệnh***

Mật độ người trong khu dân cư đi vào hoạt động dự kiến khá đông (theo thiết kế khoảng 744 người), khi có dịch bệnh thì nguy cơ lan truyền bệnh dịch từ người này sang người khác là rất dễ. Vì vậy cần phải có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

**** Sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước***

Hệ thống thoát nước mưa, nước thải được xây chìm. Sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước có thể xảy ra nếu không thường xuyên nạo vét, khơi thông dễ gây tình trạng ùn tắc hệ thống thoát nước, gây ngập úng.

Khi hệ thống thu gom, thoát nước bị tắc nghẽn hoặc bị vỡ sẽ gây tràn nước thải chưa xử lý ra ngoài. Nước thải sẽ chảy tràn lên mặt đất gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường khu vực hoặc thấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm, ô nhiễm đất.

Khi tuyến cống bị tắc nghẽn, nước thải ứ đọng lại có thể chảy tràn lên mặt đất, làm mất vệ sinh khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân sinh sống tại đây. Các vách bê tông dưới lòng đất của tuyến cống bị rò rỉ hay thấm sẽ làm ô nhiễm đất và tầng nước ngầm khu vực.

**** Sự cố hư hỏng hệ thống cấp nước***

Hệ thống cấp nước của Dự án có thể bị hư hỏng, vỡ đường ống nước làm ảnh hưởng đến việc cấp nước sinh hoạt cho người dân khu vực gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân, nước tràn ra xung quanh có thể gây ngập và ảnh hưởng các công trình khác như hư hỏng hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện.

**** Sự cố hư hỏng hệ thống đường giao thông và tai nạn giao thông***

Trong giai đoạn này có thể xảy ra sự cố sụt lún, nứt mặt đường giao thông trong Khu đô thị do:

+ Tải trọng của phương tiện lưu thông vượt quá thiết kế tuyến đường

+ Mật độ xe lưu thông tăng đột biến

+ Kết cấu và chất lượng đường không đảm bảo

+ Do thời tiết ngập úng kéo dài dẫn đến hư hỏng kết cấu đường.

**** Sự cố trạm xử lý nước thải***

Để phòng chống các sự cố xảy ra đối với trạm XLNT cần thi công xây dựng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, tiến hành hoạt động thử để kiểm tra, giám định hiệu quả xử lý trước khi đưa vào hoạt động chính thức. Chủ dự án có bố trí dự phòng máy phát điện sử dụng trong trường hợp bị mất điện.

Trong quá trình hoạt động cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình hoạt động và yêu cầu giám sát.

Khi xảy ra sự cố đơn vị quản lý dự án sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải

Một số sự cố thường gặp.

- Sự cố non tải, quá tải Trạm XLNT

- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải dẫn tới toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn tiêu chuẩn cho phép gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Hư hỏng các thiết bị máy bơm, máy sục khí làm cho hệ thống xử lý dừng hoạt động, chưa kịp thay thế hoặc sửa chữa.

- Hư hỏng, vỡ bể xử lý nước thải, đường ống dẫn nước thải.

- Trạm xử lý nước thải buộc phải ngừng hoạt động do thiết bị bơm, thổi khí hỏng hoặc hệ thống ngừng làm việc do mất điện.

- Ngộ độc vi sinh do môi trường xử lý không ổn định (pH tăng hoặc giảm, thiếu ôxi, dinh dưỡng,…), làm giảm hiệu quả xử lý, gây mùi hôi thối.

- Lượng hóa chất khử trùng không đủ dẫn đến nguồn nước sau xử lý không đảm bảo yêu cầu.

- Công trình của trạm xử lý nước thải hỏng do thiên tai, thời tiết và các nguyên nhân khách quan dẫn đến dây chuyền không hoạt động.

Khi xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, nước thải sẽ chảy trước tiếp ra môi trường, ảnh hướng tiêu cực đến Mương thoát nước chung và con người và tự nhiên khu vực. Các sự cố, tai nạn nêu trên có thể xảy ra nếu không có sự theo dõi và có các giải pháp xử lý kịp thời với những dấu hiệu ban đầu.

Do rất khó có thể đoán biết được mức độ cũng như cường độ của các rủi ro sự cố nên việc đánh giá ảnh hưởng cũng như thống kê thiệt hại gặp phải rất nhiều khó khăn. Chính vì vậy, đối với các loại rủi ro sự cố này, việc đánh giá tác động sẽ không quan trọng bằng việc đưa ra các giải pháp đề phòng, ứng phó.

**** Sự cố đối với tháp xử lý mùi trạm XLNT :*** Nguyên nhân sự cố Hệ thống xử lý mùi của các Trạm XLNT: Chủ yếu là quạt hút không hoạt động, dung dịch hấp thụ bị bão hòa không đảm bảo hiệu quả xử lý.

**** Sự cố ô nhiễm Mương thoát nước chung của khu vực:*** Theo kết quả khảo sát, quan trắc chất lượng nước hiện tại của Mương thoát nước chung của khu vực hiện tại có một số chỉ tiêu nằm ở mức xấu theo QCVN 08:2023/BTNMT nên khi nước thải của khu dân cư hoạt động tiếp tục đổ vào mương ít nhiều sẽ có ảnh hưởng làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm hiện có. Để giảm thiểu khả năng ô nhiễm hồ chủ dự án phải xử lý triệt để toàn bộ nước thải của dự án không được để nước thải chưa xử lý thải ra mương.

**** Sự cố tại các điểm tập kết chất thải rắn***

- Sự cố về các loại dịch bệnh: Trong rác thải chứa rất nhiều vi sinh vật gây hại đến sức khỏe con người như khuẩn tả, thương hàn, trứng giun…Đặc biệt thời tiết nóng ẩm sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho các vi sinh vật phát triển mạnh; đó là tác nhân chính lây lan, truyền bệnh cho cộng đồng. Nếu xảy ra phạm vi rộng, dịch sẽ bùng phát. Do vậy, đơn vị quản lý và hoạt động Dự án cần đặc biệt chú trọng đến vấn đề xử lý rác, tránh tồn đọng trong thời gian dài.

- Sự cố khi có mưa lớn kéo dài hoặc bão gây ngập úng: Làm trôi, phát tán rác thải chưa xử lý ra khu vực xung quanh; gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đặc biệt là môi trường nước mặt, không khí và dịch bệnh.

- Sự cố tắc nghẽn, vỡ hệ thống thu gom, thoát nước:

Khi hệ thống thu gom, thoát nước bị tắc nghẽn hoặc bị vỡ sẽ gây tràn nước thải chưa xử lý ra ngoài. Nước thải sẽ chảy tràn lên mặt đất gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường khu vực hoặc thấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm, ô nhiễm đất.

Khi tuyến cống bị tắc nghẽn, nước thải ứ đọng lại có thể chảy tràn lên mặt đất, làm mất vệ sinh khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân sinh sống tại đây. Các vách bê tông dưới lòng đất của tuyến cống bị rò rỉ hay thấm sẽ làm ô nhiễm đất và tầng nước ngầm khu vực

- Sự cố máy móc, sự cố nước thải đầu vào không đạt (có mức độ ô nhiễm quá mức) dẫn đến việc xả nước thải không qua xử lý vào môi trường.

**** Sự cố rò rỉ hóa chất***

Hóa chất sử dụng trong dự án chủ yếu là hóa chất khử trùng. Đây là những loại hóa chất thông thường. Tuy nhiên khi rò rỉ ra ngoài sẽ có tác động đến sức khỏe con người và hệ sinh thái.

Sự cố rò rỉ hóa chất xảy ra do các trường hợp sau:

- Sự cố rò rỉ hóa chất do vận chuyển

- Sự cố tràn hóa chất ra ngoài do bơm không hợp lý

- Rò rỉ hóa chất do bồn chứa không đảm bảo quy cách.

Sự cố này ít xảy ra do bồn chứa được thiết kế và chế tạo đúng kỹ thuật, tuy nhiên nếu xảy ra thì tác động đến sức khỏe con người môi trường là rất lớn, cụ thể:

• *Tác động đến sức khỏe*

- Gây bỏng nặng cho người.

- Khi tiếp xúc với mắt/da: gây bỏng lạnh đối với da/mắt của công nhân.

- Khi hít thở không khí ô nhiễm: ở nồng độ cao có thể gây ngạt thở, mất khả năng làm chủ bản thân. Ở nồng độ thấp, có thể gây hoa mắt, đau đầu, buồn nôn.

- Khi nuốt vào bụng: khả năng gây các bệnh rất tiềm tàng.

• *Tác động đến môi trường*

- Sẽ ảnh hưởng đến môi trường nước nếu để chảy tràn vào cống rãnh, gây tác động đến hệ sinh thái thủy sinh.

- Ảnh hưởng đến môi trường đất nếu chảy tràn qua khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến mạch nước ngầm.

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 giai đoạn hoạt động dự án

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu đối với môi trường nước

Giải pháp thoát nước: Tách riêng hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thoát nước thải.

a1. Nước mưa chảy tràn:

Sau khi đi vào hoạt động toàn bộ nước mưa ở phần mái của các toà nhà và bề mặt sân đường trong khu dân sẽ được thu gom, sau đó được đấu nối vào mạng thoát nước mưa.

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước theo chế độ tự chảy và riêng hoàn toàn với thoát nước thải.

Mạng lưới thoát nước mưa thiết kế theo hướng dốc mặt đường thiết kế, toàn bộ nước mưa trong khu vực dự án được tập trung ra phía lòng đường chảy vào các cửa thu có song chắn rác qua hệ thống hố ga thu nước, chảy vào hệ thống ống cống BTCT và được dẫn ra cửa xả.

- Đối với hệ thống thoát nước trong khu vực dự án đề xuất sử dụng kết hợp hệ thống cống tròn BTCT đúc sẵn D600, D800, D1000 tải trọng HL-93 áp dụng cho những đoạn cống đi dưới đường, 0,5HL-93 đối với đoạn đi trên hè.

- Các hố ga thu, thu thăm kết hợp bố trí với khoảng cách trung bình 30m/hố. Thân giếng bê tông cốt thép bền vững. Sử dụng nắp thăm, thu bằng Composite.

- Giếng thăm: Giếng thăm bố trí tại vị trí giao cắt các loại cống, vị trí thay đổi tiết diện cống, Giếng thăm bằng BTCT chịu lực, sử dụng nắp ga Composite.

Đối với nước mưa: Nước mưa sau khi được thu gom qua hệ thống được xả ra điểm tiếp nhận nước thải (suối Văn Lãng) qua 4 cửa xả có toạ độ theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 106030', múi chiếu 30 là CX01: X = 2399050 và Y = 398509; CX02: X = 2398993 và Y = 398507; CX03: X = 2399137 và Y = 398738; CX4: X = 2399119 và Y = 398666.

*** Lưu vực thoát nước như sau:**

- Sườn lưu vực phía Tây và Tây Bắc (bên phía Tây và Tây Bắc của suối Văn Lãng): Độ dốc nền từ 0,5% và 0,9%, hướng dốc từ Tây Bắc sang Đông Nam và từ Tây sang Đông tạo thành một hướng thoát nước chung là từ Tây Bắc xuống Đông Nam:

+ Nước mưa được thu qua hệ thống các hố ga thu nước trực tiếp, ga thu thăm kết hợp chảy vào đường cống D600 và xả ra suối Văn Lãng ở các cửa xả CX01, CX02, CX04.

- Sườn lưu vực phía Đông và Đông Nam: (bên phía Đông và Đông Nam của suối Văn Lãng): Độ dốc nền trung bình là 0,26% và 0,86%:

+ Nước mưa được thu qua hệ thống các hố ga thu nước trực tiếp, ga thu thăm kết hợp chảy vào đường cống D600, D800, D1000 và xả ra suối Văn Lãng ở các cửa xả CX03.

Bảng 3.27. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Stt	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	m	204
2	Cống BTCT D600	m	1330
3	Cống BTCT D800	m	301
4	Cống BTCT D1000	m	141
5	Hố ga thu nước trực tiếp	m	33
6	Hố ga cống D600	m	55
7	Hố ga cống D800	m	13
8	Hố ga cống D1000	Cái	7
9	Cửa xả D600	Cái	3
10	Cửa xả D1000	Cái	1

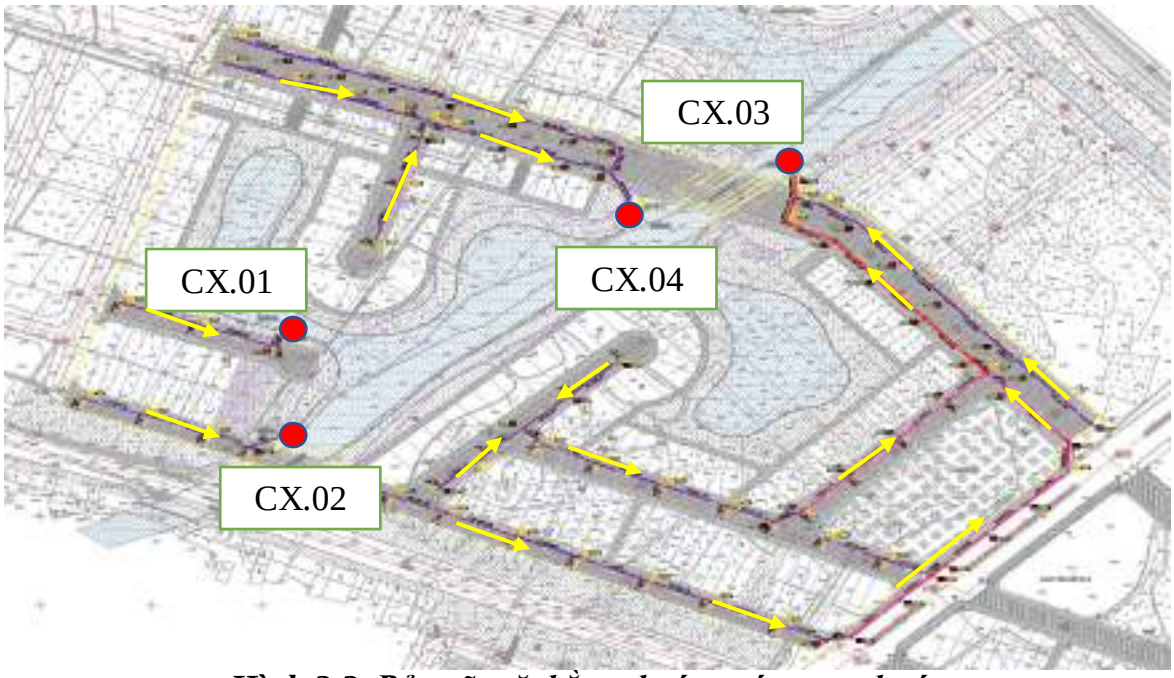
(Nguồn: Thiết kế cơ sở của dự án)

Ngoài ra, khi Khu dân cư đi vào hoạt động đội vệ sinh tại địa phương sẽ thực hiện quét dọn, vệ sinh sạch sẽ các khu vực công cộng, đường giao thông trong khu vực để giảm thiểu các nguồn thải xâm nhập vào dòng nước.

Đơn vị được giao quản lý hạ tầng, dựa vào kinh phí phân bổ định kỳ thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo vét hệ thống mương rãnh, hố ga trong khu vực dự án để đảm bảo hệ thống tiêu thoát nước khu vực với tần suất 2 năm/ lần.

Chủ dự án cam kết xây dựng hệ thoát nước phải đủ khả năng tiêu thoát nước bề mặt cho các khu vực xung quanh và khu vực dự án; không để xảy ra ứ đọng, ngập úng cục bộ; khi xảy ra tình trạng úng ngập, cản trở tiêu thoát nước phải kịp thời thực hiện ngay các biện pháp khắc phục và đền bù thiệt hại nếu có;

- Hình ảnh mạng lưới thoát nước dự án:



Hình 3.3. Bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa dự án

<u>a2. Nước thải sinh hoạt:</u>

Chủ dự án thực hiện hoàn thiện đồng bộ hạ tầng kỹ thuật hệ thống thu gom và xử lý nước thải của dự án. Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình, nước thải từ khu vực công cộng, dịch vụ.

*** Hệ thống thu gom nước thải:**

- Mạng lưới thu gom nước thải được riêng rẽ với mạng lưới thoát nước mưa.

- Tại các hộ gia đình, các khu dịch vụ công cộng đều xây các bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó mới thu gom vào hệ thống thu gom nước thải.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình trong khu vực dự án được thoát vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của khu vực.

*** Phương án thiết kế**

- Mạng lưới thoát nước thải của Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng theo quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây thoát về TXL nước thải công suất 200m3/ng.đ, nằm trong ranh giới dự án KĐT số 3 (Khu HT-02).

- Mạng lưới thoát nước thải của Khu đô thị số 4 xã Yên Lãng theo quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây thoát về TXL nước thải công suất 300m3/ng.đ tại khu đất HT-01 nằm ở phía Bắc khu quy hoạch chung. Tuy nhiên, trạm xử lý nước thải này chưa có dự án đầu tư xây dựng, để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường cho khu vực xung quanh dự án đề xuất phương án thiết kế: Nâng công suất TXL nước thải 200m3/ngđ (Khu HT-02), đảm bảo khả năng xử lý cho cả dự án KĐT số 4.

*** Mạng lưới thu gom:**

- Mạng lưới thoát nước thải sinh hoạt là mạng lưới thoát nước riêng, theo nguyên tắc tự chảy. Đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải từ các hộ dân cư, các công trình dịch vụ công cộng, thương mại,.. về trạm xử lý là nhanh nhất.

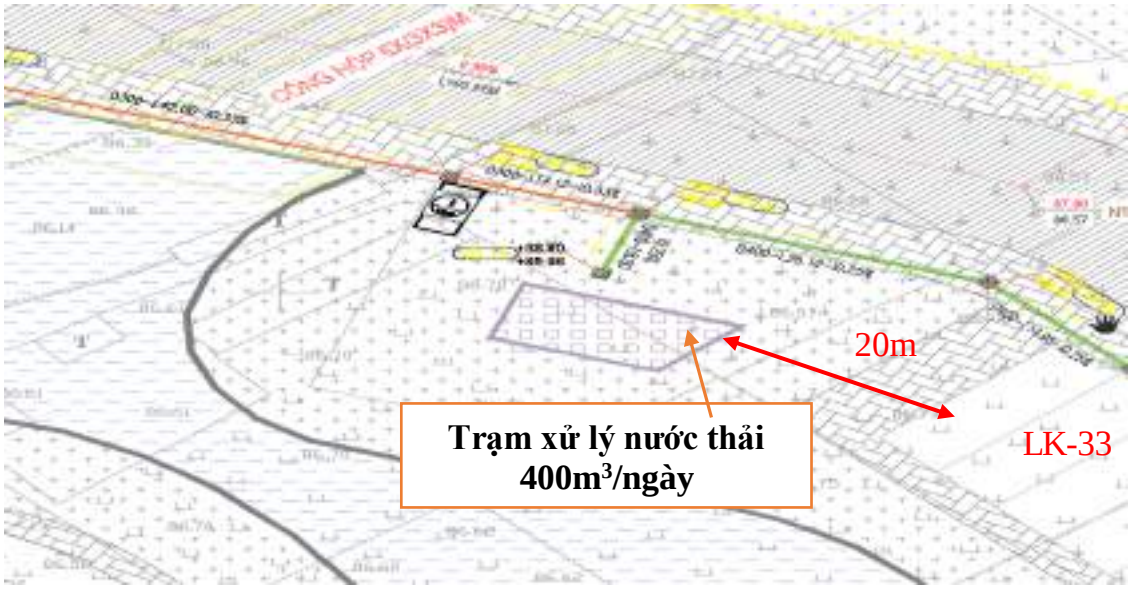
- Nước thải từ các hộ gia đình, qua bể phốt được đấu nối vào hệ thống cống thu gom nước thải. Bố trí ga nước thải gồm: hệ thống tuyến cống chính tiết diện D300, D400 và hệ thống cống thu gom uPVC D110.

- Ga thăm, ga thu kết hợp bố trí như sau: Trên mạng lưới thoát nước thải, bố trí các giếng thăm phục vụ công tác bảo dưỡng sau này, khoảng cách giữa các ga thăm trên đoạn thẳng từ 30÷40m/1 hố thăm hoặc được bố trí tại vị trí chuyển hướng, đấu nối các tuyến cống chính; các ga đặt chờ ống để đấu nối nước thải sinh hoạt từ các lô.

- Hệ thống cống thoát nước thải được thiết kế xây dựng là các đường cống BTCT cho tuyến cống chính D300, D400 ống thu gom D110 dùng ống uPVC (từ bể phốt nhà dân chảy ra, độ dốc tối thiểu i= 1/D (D là đường kính cống).

Trạm XLNT 400m^3/ngày được xây dựng trên lô đất Hạ tầng kỹ thuật (HT-02), diện tích là 970,5m^2. Thực hiện thu gom toàn bộ nước thải của dự án khu đô thị số 3, tại hố ga GT.75; Nước thải tại khu đô thị số 4 và quy hoạch khu phía Tây Nam được thu gom về hố ga GT.66 sau đó tự chảy qua hố ga GT.67 của dự án Khu đô thị số 3 và chảy về HTXL nước thải tập trung. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn thoát ra cửa xả CXNT.01 qua đường ống D300, dài 60m thoát ra nguồn tiếp nhận là suối Văn Lãng sau đó nhập vào sông Công (cách dự án 7km).

*** Phương án thiết kế tổng mặt bằng trạm xử lý nước thải 400 m^3/ngày đêm:**



Hình 3.6. Bản vẽ mặt bằng bố trí trạm xử lý nước thải 400m^3/ngày đêm

Qua sơ đồ bố trí mặt bằng của trạm xử lý cho thấy: Khoảng cách từ trạm xử lý đến các lô đất dân cư gần nhất (LK-33) trong dự án khoảng 20m (về phía Đông). Về phía Bắc giáp đường quy hoạch của dự án, phía Nam và phía Tây giáp suối Văn Lãng sau đó nhập vào Sông Công (cách dự án 7km). Như vậy có thể thấy, việc bố trí trạm xử lý 400m^3/ngày đêm của dự án hoàn toàn đảm bảo với QC 01/2021/BXD về quy chuẩn Quốc gia về xây dựng (tại Bảng 2.22, khoảng cách an toàn ≥ 10m).

Bảng 3.28. Tổng hợp khối lượng mạng lưới thu gom, xử lý nước thải

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	m	1415
2	Cống BTCT D400	m	217
3	Hố ga thoát nước thải	Hố	75
4	Trạm xử lý nước thải công suất 400 m3/ngđ	Trạm	1

- Hình ảnh mạng lưới thu gom nước thải dự án:



Hình 3.7. Bản vẽ mặt bằng thu gom nước thải

Biện pháp xử lý sơ bộ - bể tự hoại:

Nước thải sinh hoạt tại các hộ dân, các công trình công cộng, dịch vụ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại truyền thống (3 ngăn) do các hộ gia đình hoặc các nhà đầu tư thứ cấp tại khu dân cư tự xây dựng. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. Bể xử lý được thiết kế với cấu tạo (xem Hình 3.7) bao gồm 3 ngăn: ngăn xử lý yếm khí, ngăn lắng ngang và ngăn xử lý hiếu khí tuỳ tiện. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vị sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải với thời gian lưu từ 2 - 4 ngày, dưới tác dụng của các vị sinh vật kỵ khí, các tác nhân ô nhiễm được phân huỷ rất cao.

Hiệu quả xử lý: Theo nguồn: Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến - PGS.TS Nguyễn Việt Anh - Nhà xuất bản Xây Dựng - Hà Nội 2007 thì hiệu quả xử lý nước thải của bể tự hoại truyền thống như sau:

Căn cứ vào hiệu suất xử lý nước thải tại bể tự hoại như tính toán tại bảng trên thì nồng độ nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại như sau.

Nồng độ nước sau xử lý = Nồng độ trước xử lý - (hiệu suất % x Nồng độ trước xử lý).

Trong đó:

- Nông độ trước ô nhiễm: căn cứ vào Bảng tính toán tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi hoạt động của khu dân cư 744 người).

Bảng 3.29. Nồng độ nước thải sinh hoạt trước và sau xử lý tại bể tự hoại của dự án

Chất ô nhiễm	**Hiệu suất xử lý (%)**	**Nồng độ trước xử lý (mg/l)**		**Nồng độ nước thải sau xử lý (mg/l)**		**QCVN 14:2025 /BTNMT (Cột A)**
BOD_5	45	120	140	54	63	≤ 30
TSS	50	240	260	120	130	≤ 50
Amoni	45	32	42	14,4	18,9	≤ 4,0
∑P	25	4,4	8,8	1,1	2,2	≤ 4,0

Nhận xét: Theo bảng tính trên nồng độ các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại giảm đáng kể, tuy nhiên chưa đảm bảo quy chuẩn xả thải ra ngoài môi trường theo QCVN 14:2025 /BTNMT (cột A).

Vì vậy, sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống các bể tự hoại này, nước thải tiếp tục được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của khu dân cư để xử lý triệt để.

Dự kiến các bể tự hoại truyền thống do các hộ gia đình hoặc các nhà đầu tư thứ cấp tại khu dân cư tự xây dựng.

*** Trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án (Công suất 400m^3/ngày)**: Để đảm bảo khả năng xử lý của trạm thì lưu lượng thiết kế sẽ tính toán cho toàn bộ lượng nước thải phát sinh của toàn bộ Khu đô thị số 3, khu đô thị số 4, khu đô thị giáp phía Đông Nam đấu vào khu đô thị số 4 theo quy hoạch giai đoạn đi vào hoạt động, cụ thể:

- Quy mô dân số tính toán:

Stt	Vùng tính toán	Số lô	Ng/lô	Dân số
1	Khu đô thị số 3	186	4	744
2	Khu đô thị số 4	226	4	904
3	Số lô đấu nối vào KĐT số 4 theo quy hoạch	128	4	512
4	Dân cư hiện trạng nằm trong vùng quy hoạch	10	4	40
	Tổng			**2200**

- Diện tích đất công cộng

Stt	Vùng tính toán	Diện tích lô (m2)	Diện tích xây dựng (m2)
1	Khu đô thị số 3		
2	Khu đô thị số 4		
	CC2	1809	1447,2
	CC3	3157	17469,3
3	Khu công cộng dự kiến đấu nối theo quy hoạch		
	CC1	8911,5	39923,5
	Tổng	**13877,5**	**58840**

- Tính toán lựa chọn công suất trạm

TT	Mục đích cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Ký hiệu	Lưu lượng (m^3/ngày)
1	Cấp nước sinh hoạt	90 l/ng.ngđ	2200	Q_{sh}	198,0
2	Đất công cộng	2 lít/ m2 sàn	58840	Qcc	117,68
	Tổng				315,68
	Công suất trạm (tính toán hệ số không điều hòa K=1,2)	1,25			394,60
	Lựa chọn công suất TXLNT 400m^3/ngày				

- Tính chất nước thải đầu vào:

Các chất ô nhiễm đặc trưng:

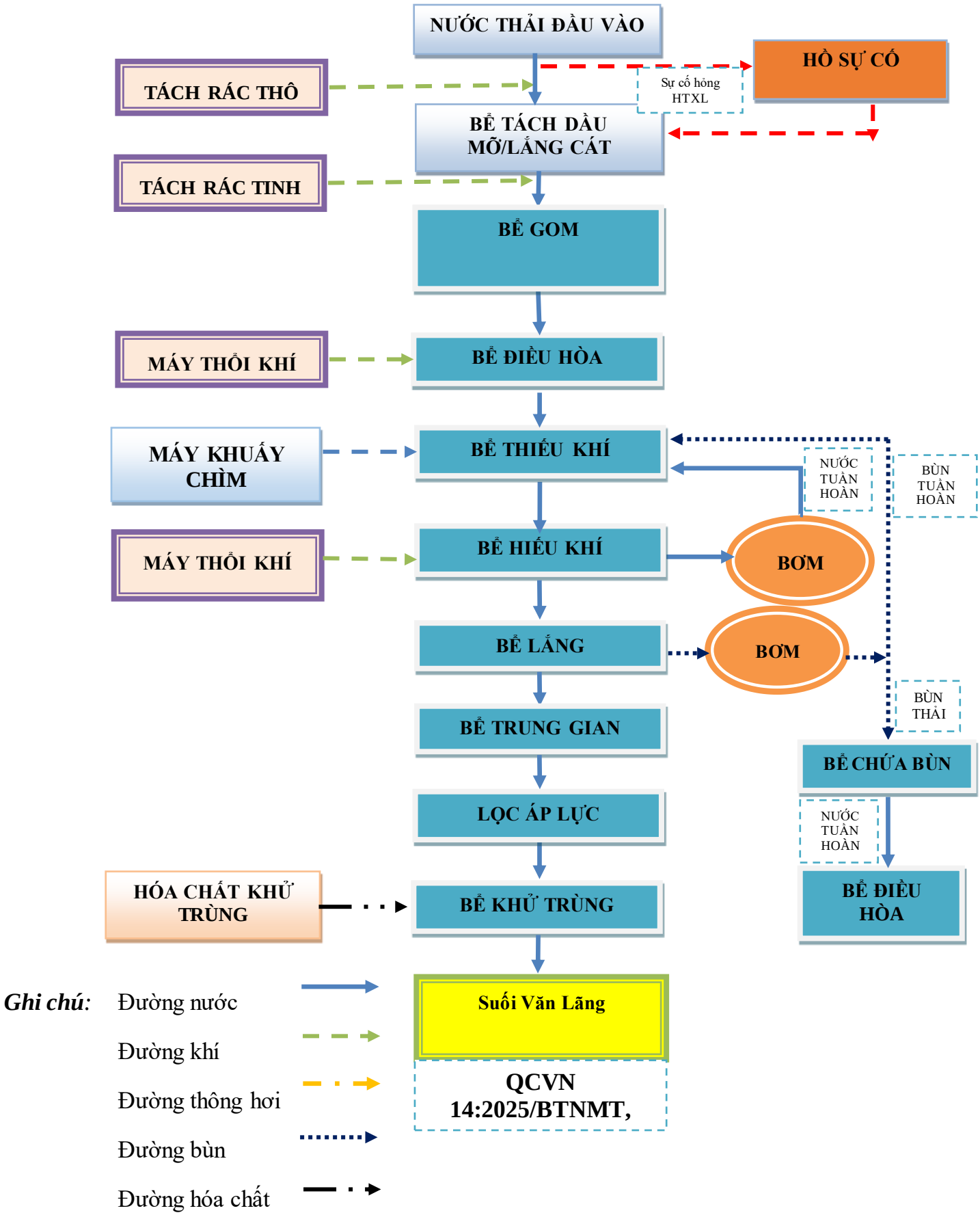
+ Các chất rắn trong nước thải: Nước thải là hệ đa phân tán bao gồm nước và các chất bẩn. Các nguyên tố chủ yếu có trong thành phần nước thải là C, H, O, N. Các chất bẩn bao gồm cả vô cơ và hữu cơ tồn tại dưới dạng cặn lắng, các chất không lắng được là các chất hòa tan và dạng keo. Tổng hàm lượng chất lơ lửng trong nước giao động trong khoảng 200-400mg/l.

+ Các chất hữu cơ trong nước thải: Trong nước thải tồn tại nhiều tạp chất hữu cơ có nguồn gốc nhân tạo như Protein, hợp chất hữu cơ có chứa Nito, các loại phụ gia thực phẩm… chất thải của con người. Các hợp chất hữu cơ này tồn tại dưới dạng hòa tan, keo, không tan, bay hơi hoặc không bay hơi… Phần lớn các chất hữu cơ trong nước đóng vai trò là chất hữu cơ đối với vi sinh vật. Nó tham gia vào quá trình dinh dưỡng và tạo năng lượng cho vi sinh vật. Hàm lượng chất hữu cơ khoảng 200-300mg/l.

+ Vi sinh vật trong nước thải: Nước thải có nhiều vi sinh vật trong đó có nhiều vi sinh gây hại, các loại trứng giun và được đặc trưng bởii trực khuẩn E.coli.

- Yêu cầu về chất lượng nước thải: Nước thải sau xử lý tại hệ thống 400m^3/ngày.đêm (chia làm 2 module) được xả ra vào suối Văn Lãng. Dựa vào số liệu tính chất và thành phần nước thải ở trên và theo kinh nghiệm đã thiết kế, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải tương tự, đề xuất sử dụng công nghệ xử lý nước thải bằng công nghệ xử ly sinh học AO và lọc áp lực.

Với tổng công suất thiết kế cho dự án là 400m^3/ngày đêm, đề xuất lựa chọn phương án xử lý nước thải bằng Công nghệ xử lý sinh học AO và lọc áp lực theo sơ đồ hình dưới:



Hình 3.8 . Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước thải của dự án

*** Thuyết minh quy trình công nghệ:**

A. Giai đoạn 1: Xử lý sơ bộ

Giai đoạn xử lý sơ bộ: xử lý 1 phần các chất rắn lơ lửng, khử BOD, COD, Nito

a. Rọ thu rác bể thu gom

Để làm giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các chất thải có kích thước lớn trong nguồn nước đầu vào cho các công đoạn xử lý sau. Có những chủng loại rác mà không những các công đoạn sau không xử lý được mà nó còn gây tác động bất lợi đến các giai đoạn xử lý này.

Ví dụ: cành cây, lá cây - Các công đoạn sau không xử lý được, Các túi nilon (PE, PVC) - Các công đoạn sau không xử lý được, không những thế nó còn làm tắc đầu hút của bơm làm giảm công suất xử lý của hệ thống, hay còn làm cháy bơm…

Bể lắng cát được thiết kế kết hợp với bể tách dầu mỡ để loại bỏ dầu mỡ và các hạt cặn có trong nước theo dòng chảy liên tục vào bể và ra bể.

Bể lắng cát chia thành 4 vùng (Vùng phân phối nước vào, vùng lắng các hạt cặn, cùng chứa và cô đặc cặn, vùng thu nước ra): Nước thải có chứa các hạt cặn lơ lửng đi vào cùng phân phối nước ở đầu bể với mục đích phân phối đều trên toàn bộ tiết diện ngang của vùng lắng. Việc tách các hạt cặn ra khỏi nước bằng trọng lực xảy ra trong vùng lắng. Nước đã lắng chày đều vào cùng thu nước dể dẫn đi. Cặn lắng tích lũy trong vùng chứa và cô đặc cặn nằm ở đáy bể.

b. Bể tách dầu mỡ

Bể tách dầu mỡ được thiết kế kết hợp với bể lắng cát để loại bỏ dầu mỡ và các hạt cặn có trong nước theo dòng chảy liên tục vào bể và ra bể.

Bể tách dầu mỡ hoạt động dựa trên nguyên tắc trọng lực và sự khác biệt về tỷ trọng giữa dầu mỡ và nước. Dầu mỡ nhẹ hơn nước, sẽ nổi lên trên bề mặt, trong khi nước thải sẽ chảy xuống phía dưới.

c. Bể điều hòa

Điều hoà về lưu lượng và tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nguồn nước. Nếu lưu lượng vào thời gian hoạt động cao điểm (ban ngày) của khu dân cứ quá lớn sẽ ảnh hưởng rất lớn đến quá trình xử lý sau này làm chất lượng nước ra không đảm bảo (không đủ thời gian cho quá trình xử lý), ngoài ra còn làm tắc nghẽn nguồn nước trong hệ thống thoát nước chung gây ô nhiễm cho toàn khu vực.

B. Giai đoạn 2: Xử lý sinh học

❖ Xử lý sinh học

Giai đoạn xử lý sinh học: xử lý các hợp chất như BOD, COD, Nito, photpho, các hợp chất hữu cơ.

a. Bể xử lý sinh học thiếu khí

Trong nước thải, có chứa các hợp chất Nito và photpho, những hợp chất này cần phải được loại bỏ ra khỏi nước thải.

Tại bể thiếu khí, trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:

Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu Oxi, các loại vi khuẩn này sẻ khử Nitrat Denitrificans sẽ tách oxi của Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa

$$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2\uparrow$$

Khí Nito phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là Nito đã được xử lý.

Quá trình Photphorit hóa:

Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Cũng tại đây các chất dinh dưỡng có trong nước thải được bổ sung cho quá trình khử nitơ.

$$NO_3^- + CH_3OH => CO_2 + N_2 + H_2O + OH^-$$

Bể thiếu khí được trang bị các máy khuấy chìm nhằm đảo trộn đều bùn và nước thải. Nhằm tăng hiệu quả của quá trình khử nitrat.

b. Bể hiếu khí

Tại bể hiếu khí nhờ quá trình cấp khí cưỡng bức nhằm đảm bảo nồng độ oxy trong bể khoảng 2mg/lít – 4 mg/lít để cung cấp dưỡng khí cần thiết cho vi sinh vật hiếu khí phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Tại đây nhờ quá trình phân hủy các chất hữu cơ dưới tác dụng của vi sinh vật hiếu khí xử lý toàn bộ các chất hữu cơ. Hiệu suất xử lý đạt 80% - 90% tổng lượng BOD có trong nước thải.

Quá trình xử lý này gồm 2 quá trình xử lý:

Dùng vi sinh vật hiếu khí kết hợp với oxy để chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nước thành tế bào vi sinh vật mới (sinh tổng hợp tế bào). Quá trình được mô tả chỉ tiết bằng phương trình sau:

$$C_{18}H_{19}O_9N + 0,74NH_3 + 8,8O_2 \rightarrow 1,74C_5H_7NO_2 + 9,3CO_2\uparrow + 4,52H_2O$$

(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition - 68 pages)

Dùng oxy trong không khí để oxy hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước để chuyển hoá thành các hợp chất khí (chủ yếu là CO_2) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hoá các hợp chất chứa nitơ (chủ yếu là NH_4^+) thành NO_2^- và NO_3^-.Quá trình được mô tả chỉ tiết bằng phương trình sau:

$$C_{18}H_{19}O_9N + 19,5O_2 \rightarrow 18CO_2\uparrow + 9H_2O + H^+ + NO_3^-$$

Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition – 66 pages)

Quá trình xử lý này chủ yếu sử dụng các chủng vi sinh vật như: chủng VSV Nitrosomonas, Nitrobacter.

Để đảm bảo quá trình phát triển của vi sinh vật hiếu khí cũng như quá trình khử BOD trong nước, bổ sung thêm hệ hóa chất dinh dưỡng cung cấp một lượng cacbon, N phù hợp với từng giai đoạn vận hành.

Để xử lý hiệu quả và triệt để N thông qua quá trình Nitrat hóa trong bể phần phối 2 có đặt cụm bơm tuần hoàn lại nước từ bể hiếu khí về bể phân phối 1. Chế độ bơm, lượng nước tuần hoàn được căn cứ vào hiệu quả xử lý trong quá trình theo dõi vận hành thực tế.

c. Bể lắng sinh học

Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng các chất lơ lửng có trong nước thải, dưới tác dụng của trọng lực các cặn lắng sẽ lắng xuống đáy. Lượng chất rắn lơ lửng sẽ giảm khoảng 80% kéo theo các loại tạp chất (bao gồm cả các thành phần chứa nitơ, photpho, chất hữu cơ...). Bùn lắng vi sinh sẽ được tuần hoàn 1 phần về bể thiếu khí giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển, phần còn lại đưa về bể chứa bùn sinh học.

d. Bồn lọc áp lực

Nước thải sau khi qua bể lắng sinh học được đưa đến bồn lọc áp lực, tại đây nước thải đi qua các lớp vật liệu lọc, các chất ô nhiễm còn sót lại sẽ được hấp thu giữ lại.

Các lớp vật liêu lọc được rửa định kỳ theo chế độ vận hành giúp tăng hiệu quả xử lý, tăng tuổi thọ và thơi gian sử dụng của vật liệu lọc, qua đó giảm chi phí vận hành.

C. Giai đoạn 3: Xử lý hoàn thiện

Giai đoạn xử lý hoàn thiện (khử trùng): xử lý các vi khuẩn, vi sinh vật có hại trong nước thải (Coliform…)

Bể khử trùng

Tại bể khử trùng, nhờ hóa chất khử trùng (dung dịch javen) mà các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải bị tiêu diệt. Nước thải đầu ra sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F < 2.000, cột A) (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị và khu dân cư tập trung).

D. Giai đoạn 4: Xử lý bùn

Bể chứa bùn

Bùn thải từ bể lắng hóa lý, bể lắng cát, bùn thải sinh học được thu gom vào bể chứa bùn, tại đây bùn thải được ổn định và nén xuống đáy. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu dân định kỳ phải được thu gom, quản lý, vận chuyển và xử lý như CTNH theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.

E. Bể sự cố

Để phòng sự cố xảy ra đối với trạm xử lý nước thải trong khu vực xử lý nước thải xây dựng thêm một hồ sự cố có tổng dung tích chứa nước khoảng 750m^3, đáp ứng thời lưu trữ nước thải gần 2 ngày đảm bảo thời gian để khắc phục sự cố.

Khi xảy ra sự cố về thiết bị hoặc một số vấn đề về kỹ thuật ảnh hưởng đến chất lượng nước đầu ra, nước thải được bơm từ bể thu gom lên hồ sự cố bằng đường ống

uPVC D90 để lưu trữ tránh thải trực tiếp gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Trong quá trình sử dụng hồ sự cố cần phải nhanh chóng khắc phục lỗi của hệ thống xử lý. Sau khi khắc phục xong nước từ hồ được đưa dần chảy tràn vào bể thu gom thông qua đường ống uPVC D200 để xử lý được điều tiết bằng van cửa phai sau đó thải ra môi trường.

*** Vị trí và tiến độ xây dựng trạm XLNT**

Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải 400m^3/ngày được đặt tại lô đất HTKT 02 phía Bắc dự án, có diện tích 968m^2.

Khoảng cách từ trạm xử lý nước thải đến công trình dân dụng gần nhất lớn hơn 15m đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD.

Trạm xử lý nước thải được thiết kế xây chìm, xung quanh được trồng cây xanh để tạo mặt bằng cũng như tính thẩm mỹ cho khu đô thị.

Dự kiến trạm XLNT của dự án sẽ được hoàn thiện vào quý IV/2026 trước khi khu dân cư vào hoạt động.

- Công suất trạm: 400m^3/ngày.

- Lưu lượng xả: 400m^3/ngày.

- Chế độ: Liên tục 24/24h.

- Phương thức xả: tự chảy

- Số lượng cửa xả: 01.

- Toạ độ cửa xả X= 2399091, Y= 398694 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 10630', múi chiếu 30)

- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý đảm bảo đáp ứng quy chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2000, cột A) được thoát theo đường ống BTCT D300 chiều dài khoảng 60m xả ra suối Văn Lãng qua 01 cửa xả có tọa độ X= 2399091; Y=398694 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $106^0$30', múi chiếu 3^0).

*** Cos nước thải đầu vào, đầu ra của trạm xử lý và cửa xả**

+ Cos mặt bể: +86,7m

+ Cos cao độ đáy cống nước thải vào bể tách dầu mở/ lắng cát: +85,98m

+ Cos đáy cửa xả: +85,65m.

**** Khối lượng và thông số kỹ thuật của thiết bị đề xuất***

Bảng 3.30. Bảng thông số kích thước bể Trạm XLNT tập chung

TT	Hạng mục	Dài	Rộng	Cao XD	Cao hiệu dụng	Thể tích hiệu dụng	Thời gian lưu
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m^3)	(giờ)
1	Bể tách dầu mỡ	2,8	1.6	5	4,7	21,056	1,26

2	Bể gom	2,8	2,0	5	4,7	26,32	1,58
3	Bể điều hòa1	5,25	3,175	5	4,65	77,5	9,3
4	Bể điều hòa	5,25	3,175	5	4,65	77,5	
5	Bể sinh học thiếu khí 1	3,175	2,5	5	4,6	36.51	4,38
6	Bể sinh học thiếu khí 2	3,175	2,5	5	4,6	36.51	
7	Bể sinh học hiếu khí 1	4,75	3,175	5	4,65	70,12	8,41
8	Bể sinh học hiếu khí 2	4,75	3,175	5	4,65	70,12	
9	Bể lắng sinh học 1	3,175	2,85	5	4,4	39,81	4,78
10	Bể lắng sinh học 2	3,175	2,85	5	4,4	39,81	
11	Bể trung gian	4.025	1	5	4,5	18,11	1,09
12	Bể khử trùng	2,325	1	5	4,5	10,46	0,628
13	Bể chứa bùn	2,8	2,5	5	4,5	31.5	1.9
14	Bồn lọc áp lực		2 bồn; đường kính lọc 1,2 m				
15	Tháp xử lý khí mùi		DxRxH=0,8x0.8x1500				
16	Bể sự cố		DxRxH=20x5x4m				

**** Quy trình bảo dưỡng thiết bị:***

- Mỗi một thiết bị phải có chế độ bảo dưỡng, bảo trì riêng.

- Phương pháp bảo dưỡng đối với từng thiết bị được nêu rõ trong sách hướng dẫn hoạt động thiết bị của nhà sản xuất.

- Phải thực hiện chế độ bảo dưỡng, thao tác tiến hành bảo dưỡng, thời gian cần bảo dưỡng thiết bị (thường tính theo giờ máy hoạt động) theo sách hướng dẫn hoạt động thiết bị.

- Ghi nhật ký bảo trì bảo dưỡng máy móc định kỳ 3 đến 6 tháng 1 lần

Bảng 3.31. Tổng hợp danh mục thiết bị

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SL
I	**BỂ TÁCH DẦU MỠ/LẮNG CÁT**			
1	Rọ chắc rác thô - Khe hở: 5mm - Gia công theo bản vẽ kích thước	Việt Nam	Bộ	1.00

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SL
2	Bơm chìm nước thải + Lưu lương : Q=15m3/h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 0.75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	1.00
3	Khớp nối nhanh bơm chìm + Vật liệu: gang + Bao gồm thanh dẫn hướng, xích inox 304	Việt Nam	Bộ	1.00
4	Phao điện điều khiển bơm - Nguồn điện: 220V - Cấp độ bảo vệ: IP68	EU/G7	Cái	1.00
II	**BỂ GOM**			
1	Bơm chìm nước thải + Lưu lương : Q=20-25m3/h + Cột áp: H=10m + Động cơ: 1.5kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	2
2	Khớp nối nhanh bơm chìm + Vật liệu: gang + Bao gồm thanh dẫn hướng, xích inox 304	Việt Nam	Bộ	2
3	Phao điện điều khiển bơm - Nguồn điện: 220V - Cấp độ bảo vệ: IP68	EU/G7	Cái	1
4	Đồng hồ đo lưu lượng + Đường kính: DN50 + Đồng hồ dạng cơ + Kết nối mặt bích	Asia	Bộ	1
III	**BỂ ĐIỀU HÒA**			
1	Bơm chìm nước thải + Lưu lương : Q=10-12m3/h + Cột áp: H=10m + Động cơ: 0.75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	4.00
3	Phao điện điều khiển bơm - Nguồn điện: 220V - Cấp độ bảo vệ: IP68	EU/G7	Cái	2.00
4	Đĩa phân phối khí thô + Lưu lượng: 2-25m3/h + Vật liệu: Nhựa PP	EU/G7	Hệ	2.00
IV	**BỂ THIẾU KHÍ**			
1	Máy khuấy chìm + Lưu lượng khuấy: 1.8m3/min + Công suất: 0.4kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	4.00
2	Bộ dẫn hướng, nâng hạ máy + Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Bộ	4.00
V	**BỂ HIẾU KHÍ**			

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SL
1	Hệ thống đĩa thổi khí tinh + Lưu lượng: 2-8m3/h + Vật liệu: Nhựa PP	EU/G7	Hệ	2.00
2	Giá thể vi sinh MBBR + Diện tích tiếp xúc: 180-200m2/m3 + Vật liệu: PP/PE	Việt Nam	Hệ	2.00
3	Bơm nước thải tuần hoàn + Lưu lương: Q=10-12m3/h + Cột áp: H=10m + Động cơ: 0.75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	4.00
VI	**BỂ LẮNG**			
1	Bơm chìm hút bùn - Lưu lượng: 10-12m3/h - Cột áp: 10m - Công suất: 0.75kW/3pha/380V/50Hz	Taiwan	Cái	4.00
VII	**HỆ THỐNG LỌC ÁP LỰC**			
1	Bơm hút lọc - Lưu lượng: 15m3/h - Cột áp: 15-20m - Công suất: 3kW/3pha/380V/50Hz	EU/G7	Cái	4.00
2	Bơm rửa lọc - Lưu lượng: 10m3/h - Cột áp: 15m - Công suất: 2.2kW/3pha/380V/50Hz	EU/G7	Cái	2.00
3	Phao điện điều khiển bơm - Nguồn điện: 220V - Cấp độ bảo vệ: IP68	EU/G7	cái	2.00
4	Bồn lọc áp lực + Công suất lọc: 12m3/h + Bao gồm vật liệu lọc + Vật liệu chế tạo: FRP/Thép	Việt Nam	Hệ	2.00
VIII	**NHÀ ĐIỀU HÀNH**			
1	Máy thổi khí cạn + Lưu lượng: 4-4.5m3/min + Cột áp: 5000 mmAq + Công suất: 7.5kW/380V/50Hz	Taiwan	cái	4.00
2	Bơm định lượng + Lưu lương: 75lit/h + Cột áp: 10bar + Công suất: 0.25kW/220V/50Hz	EU/G7	Bộ	4.00
3	Bồn hóa chất + Thể tích: 500L, Nhựa PE	Việt Nam	Bộ	2.00

STT	HẠNG MỤC - THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SL
VIII	**HỆ XỬ LÝ MÙI**			
1	Tháp hấp phụ xử lý mùi + Kích thước: LxBxH = 800x800x1500mm + Vật liệu: Inox 304 + Bao gồm vật liệu hấp phụ than hoạt tính	Việt Nam	cái	1.00
2	Quạt hút mùi + Lưu lượng: Q= 2500m3/h + Cột áp: 800PA + Công suất: 1.5kW/380V/50Hz	Việt Nam	Cái	2.00
IX	**ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ**			
1	Hệ thống đường ống công nghệ - Hệ đường ống nước thải nội trạm bằng uPVC - Hệ đường ống phân phối khí bằng inox 304 đi trên bề mặt bể, ống pvc chìm trong nước - Hệ giá đỡ đường ống công nghệ trên cạn bằng thép CT3 sơn Epoxy khi hoàn thiện. - Hệ van điều khiển công nghệ bằng nhựa PVC, bằng đồng, bằng gang	Việt Nam	hệ	1.00
X	**TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN**			
1	Tủ điều khiển trạm XLNT + Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện + Thiết bị đóng cắt: Mitsubishi, LS... + Cài đặt điều khiển 2 chế độ: Auto/Man + Lập trình PLC, màn hình điều khiển HMI	Asia - Việt Nam	Hệ	1.00
2	Hệ thống dây cấp nguồn + Cáp điện: CXV + Ống luồn dây PVC + Thang máng đi dây điện	Việt Nam	Hệ	1.00

(Nguồn: Bản vẽ và thuyết minh Trạm xử lý nước thải tại phần phụ lục báo cáo)

Bảng 3.32. Hóa chất sử dụng

TT	Hoá chất	Nồng độ	Định mực sử dụng (kg/m^3)	Khối lượng (kg/ngày)	Ghi chú
1	Hóa chất dinh dưỡng	-	0.05	20	Hệ thống XLNT
2	Javen	10%	0.05	20	
3	Hóa chất NaOH	20%	0,01	4	Hệ thống xử lý mùi

*** Chi phí hoạt động trạm xử lý:**

*** Chi phí nhân công (C_{nc})*

Chi phí nhân công bao gồm 2 kỹ sư làm việc 2 ca: 300.000 VNĐ/người/ngày

$\mathbf{C_{nc}}$=2x300.000=600.000VNĐ/ngày

*** Chi phí điện năng ($C_đ$)*

Bảng 3.33. chi phí điện năng

TT	Thiết bị	Số lượng hoạt động	Công suất điện (kW/h)	Số giờ làm việc	Công suất tiêu thụ
1	Bơm chìm bể tách dầu mỡ/ lắng cát	1	0,75	16	12
2	Bơm chìm bể gom	1	1,5	16	24
3	Bơm chìm bể điều hòa	2	0,75	20	30
4	Bơm tuần hoàn nước	2	0,75	20	30
5	Bơm bùn bể lắng sinh học	2	0,75	2	3
6	Máy khuấy chìm Anoxic	2	0,4	24	19,2
7	Bơm hút lọc	2	3	18	108
8	Bơm rửa lọc	1	2,2	2	4,4
9	Bơm định lượng hoá chất	4	0,25	20	20
10	Máy thổi khí	2	7,5	24	360
11	Quạt hút mùi	1	1,5	24	36
Tổng công suất điện tiêu thụ trong một ngày(kW)					**646.6**
Giá điện sản xuất < 6KV (đồng)					2.200
Chi phí điện năng ($C_đ$)cho 1 ngày (đồng)					**1.422.520**

**** Chi phí hóa chất (C_{hc})**

TT	Hoá chất	Nồng độ	Khối lượng (kg/ngày)	Đơn giá	Thành tiền
1	Hóa chất dinh dưỡng(kg/m3)	0.05	20	20.000	400.000
2	Javen 10% (kg/m^3)	0.05	20	15.000	300.000
3	Hóa chất NaOH (kg/m3)	20%	4	35.000	140.000
Chi phí hoá chất cho 1 ngày					**840.000**

***** Chi phí xử lý bùn thải***

Thông thường, chi phí cho xử lý (hút) bùn thải sẽ dao động trong khoảng từ 500.000 VNĐ đến 700.000 VNĐ/ m^3. Chọn chi phí hút bùn thải 600.000VND/1m3

Chi phí xử lý bùn thải cho 1 năm 4 lần vận chuyển xử lý là.

C_{bt}= 4x600.000x15 = 36.000.000 VNĐ

Chi phí xử lý bùn thải trung bình trong 1ngày là:

$C_b = C_{bt}/365$=36.000.000/365= 98.630VNĐ

=> *Chi phí vận hành 1m3 nước thải*

Chi phí vận hành quản lý hệ thống xử lý nước thải trong 1 ngày:

$$C = 1.1x(C_{nc}+C_d+C_{hc+}C_{qt}+C_b) = 3.257.265 \text{ VND/ngày}$$

Hệ số 1.1 là chi phí dự phòng bảo trì bảo dưỡng, thay thế thiết bị thường xuyên.

Chi phí xử lý 1m^3 nước thải:

$$C_{1m3} = C/Q = 3.257.265/400 = 8.143 \text{ VNĐ/M}^3$$

*** Đơn vị tiếp quản, hoạt động trạm:**

Trạm xử lý nước thải sẽ được bàn giao cho Đơn vị có chức năng được phân để quản lý và hoạt động.

*** Tiến độ xây dựng trạm XLNT:**

Dự kiến trạm XLNT của dự án sẽ được hoàn thiện vào quý IV/2027 trước khi khu dân cư đi vào hoạt động.

*** Tọa độ xả thải:**

Tọa độ xả thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trụng $106^0$30', múi chiếu 3^0):

X=2399091; Y= 398694.

Bố trí vị trí cửa xả nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu của cơ quan chức năng.

- Phương thức xả thải: liên tục 24/24h.

- Số lượng cửa xả: 01 cửa xả.

- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý đảm bảo đáp ứng quy chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2000, cột A) được thoát theo đường ống BTCT D300 chiều dài khoảng 60m xả ra suối Văn Lãng qua 01 cửa xả có tọa độ X= 2399091; Y=398694 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $106^0$30', múi chiếu 3^0) nước thải từ suối Văn Lãng nhập vào sông Công (cách dự án 7km).

b. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động của các phương tiện, hoạt động đun nấu***

Tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường nội bộ; duy trì vệ sinh nội bộ trong khu vực Dự án hạn chế phát tán bụi; chăm sóc hệ thống cây xanh, thảm cỏ; hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển xử lý rác thải sinh hoạt định kỳ hằng ngày...

Do đặc thù của khu đô thị là không có nguồn phát thải gây ô nhiễm đặc thù như ống khói công nghiệp, mặt khác theo đánh giá tại phần dự báo các tác động của báo cáo này thì nguồn gây ô nhiễm và các tác động tới môi trường khí giai đoạn này không đáng kể. Vì vậy, việc hạn chế ô nhiễm môi trường không khí sẽ tập trung vào các biện pháp duy trì môi trường xanh - sạch - đẹp cho khu dân cư như bố trí diện tích cây xanh trong khu dân cư.

Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động đun nấu khuyến khích các hộ dân, hộ kinh doanh trong khu đô thị sử dụng các nguồn nhiên liệu sạch như điện năng lượng mặt trời. Bên cạnh đó, tại các nhà bếp của mỗi hộ dân, hộ kinh doanh lắp đặt hệ thống chụp hút khói hiện đang được sử dụng khá phổ biến.

Sau khi đưa khu dân cư vào khai thác sử dụng thì toàn bộ mặt bằng sân, đường được trải nhựa, vì vậy bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông không đáng kể. Ngoài biện pháp trồng cây xanh có thể hạn chế bằng biện pháp vệ sinh hàng ngày mặt bằng sân bãi và các tuyến đường chính, đường nội bộ trong khu dân cư.

Vào những ngày khô hanh đội vệ sinh trong khu dân cư thực hiện kết hợp tưới cây và tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường giao thông nội bộ, vừa giảm thiểu sự phát tán bụi vừa cải thiện điều kiện vi khí hậu tạo không gian sống trong lành trong khu dân cư. Ngoài lượng nước cấp cho các nhu cầu sinh hoạt của con người, khi thiết kế dân cư cũng đã dự trù cả nguồn cấp nước và hệ thống đường ống, vòi phun cho hoạt động tưới cây, rửa đường.

**** Đối với khí thải từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải, hệ thống lưu giữ CTR:***

- Đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

+ Thường xuyên dọn dẹp hệ thống cống rãnh thoát nước, định kỳ nạo vét hệ thống cống rãnh thoát nước 6 tháng/lần.

+ Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thu gom bùn, bảo trì các thiết bị.

+ Đối với bể tự hoại cần được hút cặn định kỳ. Thường xuyên bổ sung chế phẩm sinh học vào các bể tự hoại và hút cặn ở các bể tự hoại.

- Đối với khu vực lưu trữ chất thải rắn:

+ Thu gom rác thải hàng ngày và lưu chứa rác thải trong thùng kín.

+ Thuê đơn vị thu gom vận chuyển định kỳ hàng ngày, không tồn lưu tại khu vực dự án.

+ Tại khu vực tập kết tạm rác thải, các thùng chứa rác thải sẽ được vệ sinh và phun khử mùi định kỳ hàng ngày.

**** Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung:***

Để kiểm soát mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Trạm xử lý nước thải được thiết kế ngầm kín, bố trí hệ thống thu gom và xử lý mùi, bố trí dải cây xanh cách ly đáp ứng theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng để hạn chế mùi phát tán ra môi trường xung quanh.
- Lắp đặt, hoạt động một (01) hệ thống thu gom và xử lý mùi. Tại các điểm phát sinh mùi trong trạm xử lý nước thải sẽ được hút bằng quạt hút đưa đến tháp hấp thụ bằng than hoạt tính, khí thải ra môi trường đảm bảo quy chuẩn.

- Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, không để bùn tồn đọng lâu ngày.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường của trạm xử lý tối thiểu 15m.

**** Hệ xử lý khí, mùi từ trạm XLNT:***

Thu các khí thải phát sinh trong qua trình xử lý nước tại bể xử lý nước thải (bao gồm: ngăn tiếp nhận, ngăn lọc kỵ khí, ngăn điều hòa, ngăn lắng cát, ngăn chứa bùn) để xử lý trước khi xả ra môi trường, thành phần chủ yếu là NH_3, H_2S, CH_3SH

Khí phát sinh bao gồm: Khí N_2 sinh ra từ quá trình khử Nitrat ở bể thiếu khí, CO_2 sinh ra trong quá trình Nitrat hóa và khử nitrat, phân hủy nội sinh hóa ở bể hiếu khí

Khử Nitrat: $NO_3^- + CH_3OH + H^+ \rightarrow C_5H_7O_2N + N_2 + CO_2 + H_2O$

Các phản ứng xảy ra ở bể hiếu khí phát sinh khí CO_2:

+ Oxi hóa các hợp chất hữu cơ chứa Nitơ và không chứa Nitơ (đồng hóa):

Chất hữu cơ + $O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ + năng lượng + NH_3

+ Quá trình tổng hợp tế bào mới (dị hóa):

Chất hữu cơ + $O_2 + NH_3 \rightarrow C_5H_7NO_2 + CO_2 + H_2O$

+ Quá trình phân hủy nội sinh (tự hủy):

$C_5H_7O_2N + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + NH_3$ + Năng lượng

Nitrát hóa: $NH_4^+ + 2O_2 + 2HCO_3^- \rightarrow NO_3^- + 2CO_2$ (khí) + $3H_2O$

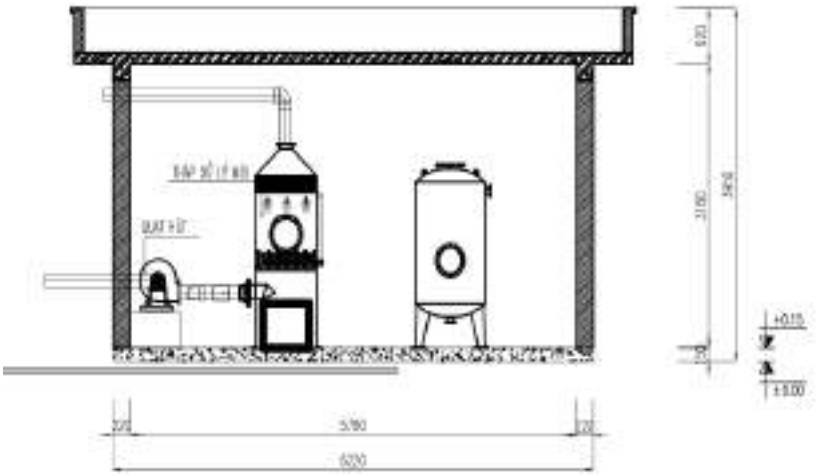
Từ các phản ứng ta thấy lượng khí sinh ra chủ yếu CO_2 từ quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ và khí N_2. Ngoài ra còn có khí CH_4, H_2S phát sinh phân hủy kỵ khí

Chất hữu cơ + VSV -> $CH_4 + CO_2 + H_2S + NH_3 + H_2$ + Tế bào mới.

Lượng không khí cấp vào bể 1 phần hấp phụ vào nước, vì vậy lưu lượng khí phát sinh được tính tương đương với lưu lượng khí cấp vào hệ thống.

** Quy trình thu gom và xử lý mùi:*

Quy trình thu gom và xử lý mùi của trạm XLNT: Lắp đặt các các ống thu khí D110 và D160, tổng chiều dài 12,5m → Quạt hút → 01 tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH (D800xH2.000, bao gồm 1 lớp vật liệu đệm và 1 tầng phun dung dịch NaOH) → Ống thoát khí cao khoảng 3m (tính từ mặt đất).



Hình 3.9. Hệ thống xử lý mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

*** Thuyết minh:** Mùi phát sinh phát sinh từ hệ thống xử lý được thu gom tại các bể gom/lắng cát, điều hòa bể thiếu khí, bể hiếu khí và chứa bùn được dẫn bằng ống nhựa uPVC D110 và D160 đưa về tháp hấp thụ NaOH bằng quạt hút có lưu lượng 2.500m^3/giờ công suất 1.5kW. Tháp hấp thụ có kích thước D800xH2000mm bao gồm 1 lớp vật liệu đệm và 1 tầng phun dung dịch NaOH. Khí thải đi từ dưới lên (dòng khí), dung dịch hấp thụ chảy từ trên xuống (dòng lỏng). Khi hai dòng này tiếp xúc nhau qua lớp đệm, phản ứng hấp thụ – trung hòa – oxy hóa xảy ra, giúp khử các chất ô nhiễm, khí sạch sẽ được phát tán ra môi trường thông qua ống phóng không.

**** Tổng hợp thông số thiết bị xử lý mùi***

Bảng 3.34. Tổng hợp các thiết bị HTXL khí, mùi.

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Số lượng tháp xử lý	tháp	1
2	Đường kính	mm	800
3	Chiều cao	m	3
4	Đường kính ống thu gom	mm	110 và 160
5	Quạt hút mùi	kW	1,5
		m^3/h	2.500

(Nguồn: Bản vẽ và thuyết minh Trạm xử lý nước thải tại phần phụ lục báo cáo).

c. Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý chất thải rắn:

c1. Đối với chất thải sinh hoạt

*** Chất thải rắn sinh hoạt của người dân trong khu dân cư**

Sau khi dự án hoàn thành chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý. Các hoạt động về vệ sinh môi trường khu đô thị sẽ do địa phương giám sát.

Phương thức phân loại

- Trách nhiệm phân loại quản lý CTR thông thường do đơn vị hoạt động các hạng mục công trình của dự án, cá nhân, hộ gia đình và công nhân vệ sinh khu dự án thực hiện, do đó hiệu quả của việc phân loại phụ thuộc vào ý thức của cư dân trong khu dự án.

- Thực hiện phân loại rác theo quy định tại Khoản 1, Điều 75 và Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân được phân loại theo nguyên tắc như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;

+ Chất thải thực phẩm;

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được được lưu chứa trong các bao bì thông thường, bảo đảm có khả năng lưu chứa và không gây ô nhiễm môi trường.

- Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác phải được chứa, đựng trong bao bì có thiết kế dễ buộc, dễ mở, bảo đảm chất thải rắn sinh hoạt không rơi vãi và thuận tiện cho việc kiểm tra.

Phương thức thu gom:

- Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy dung tích 120 lít dọc tuyến đường giao thông trong khu dân cư để thu gom, phân loại tại nguồn, khoảng cách giữa các thùng từ 100 m.

Khối lượng rác thải sinh hoạt và dịch vụ phát sinh trong ngày như đã tính toán là 680 kg/ngày. Nếu tính đến hệ số phát thải không đồng đều (hệ số không điều hòa ngày) k=1,4 thì khối lượng rác thải phát sinh là: W = 680*1,4=952 kg/ngày.

- Thể tích rác thải phát sinh trong 1 ngày đêm: $V^* = \frac{ƯW}{d}$ (m^3)

Trong đó:

+ V^*: Thể tích chất thải rắn (m^3) = 680 /450 = 1,5 (m^3)

+ W: Khối lượng chất thải rắn phát sinh trong một ngày (680kg/ngày)

+ d: Trọng lượng riêng của chất thải rắn (450 kg/m^3)

- Số lượng thùng chứa rác:

$$N_{t.ch} = \frac{V^* xt}{Vxk_2} = \frac{1,5x1}{0,12x0,9} \approx 14 \text{ (thùng chứa)}$$

Trong đó: V^*: Thể tích chất thải rắn (m^3)

t: Thời gian lưu chứa rác (1 ngày)

V: Thể tích thùng chứa (120 lít)

k_2: Hệ số đầy thùng (lấy bằng 0,9)

Như vậy dự án sẽ bố trí khoảng 14 thùng rác loại 120 lít trên trục đường giao thông để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt thông thường phát sinh

- Bố trí 01 điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt 18m^2 tại lô đất hạ tầng kỹ thuật xây dựng Trạm XLNT để tập kết chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của khu đô thị. Hộ gia đình, cá nhân tự thu gom, phân loại, chứa, đựng chất thải rắn sinh hoạt; đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sẽ tổ chức thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Sau khi chủ dự án bàn giao cho đơn vị có chức năng, đơn vị có chức năng sẽ giao lại cho đơn vị tổ chức thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt chịu trách nhiệm tổ chức thu gom chất thải rắn sinh hoạt thông thường trên tuyến đường nội bộ của khu dân cư; vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh, chất thải sinh hoạt nguy hại của các hộ dân có nhu cầu theo đúng quy định về điểm tập kết 18m^2 của Dự án để phân loại và quản lý theo quy định.

c2. Chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh

Các hộ gia đình, cá nhân, chủ nguồn thải chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh tự lưu giữ, tự vận chuyển đến điểm tập kết của Dự án hoặc tự thỏa thuận với đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải để thu gom đối với loại chất thải này; không được vứt bừa bãi tại các nơi công cộng, ao, hồ, sông, suối, kênh, mương… gây ô nhiễm môi trường.

c3. Bùn bể tự hoại, bùn hệ thống xử lý nước thải:

- Bùn thải bể tự hoại tại các công trình nhà ở của dân sẽ tùy thuộc vào mức độ sử dụng mà các chủ hộ, chủ quản lý sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn bể phốt đi xử lý khi có nhu cầu. Định kỳ khoảng 6 tháng/lần sẽ thuê thực hiện hút bùn bể phốt cho các công trình

- Bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung được ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom vận chuyển bùn thải phát sinh từ Trạm xử lý để xử lý theo đúng quy định (Đơn vị được có chức năng quản lý, hoạt động Trạm XLNT sau khi tiếp nhận bàn giao có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom vận chuyển bùn thải phát sinh từ Trạm XLNT để xử lý theo đúng quy định).

c4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải nguy hại:

- Các hộ gia đình tự thu gom, lưu chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt nguy hại và tự vận chuyển đến điểm tập kết của Dự án hoặc chuyển giao cho đơn vị được UBND xã giao tổ chức thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt để thu gom, vận chuyển bằng các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại riêng, đáp ứng yêu cầu theo quy định về lưu giữ tại 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 4m^2 tại lô đất hạ tầng kỹ thuật và thực hiện chuyển giao cho đơn vị có đủ năng lực, đáp ứng điều kiện theo theo quy định để xử lý.

- Chủ dự án bố trí 01 Kho lưu chứa: Diện tích: 4m^2, tại lô đất hạ tầng kỹ thuật xây dựng Trạm XLNT chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của khu dân, có gắn dấu hiệu cảnh báo theo quy định. Kho được thiết kế, cấu tạo có tường gạch, sàn bê tông, dán nhãn cảnh báo và trang bị các thiết bị, dụng cụ phòng cháy, chữa cháy theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Trang bị thùng chứa có nắp đậy đáp ứng yêu cầu quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT (có dán biển cảnh báo, ghi rõ mã chất thải nguy hại, kí hiệu và tên từng loại chất thải nguy hại,…).

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định với tần suất bình quân 06 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

- Hình ảnh vị trí khu vực lưu chứa chất thải:



3.2.2.2. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân trong dự án, từ khu dịch vụ thương mại, công cộng, .., loại ô nhiễm này khó kiểm soát. Tuy nhiên, mức độ ồn không quá cao và không thường xuyên, nên có thể chấp nhận được. Để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra, thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ dự án xây dựng nội quy hoạt động của Trung tâm thương mại dịch vụ và Tòa văn phòng trưng bày sản phẩm trong đó có quy định về đảm bảo tiếng ồn và thời gian được phép hoạt động của các thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh; tổ chức điều hành Trung tâm thương mại dịch vụ hoạt động theo nội quy được phê duyệt.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị của Trạm xử lý nước thải, HTXL mùi khí thải: Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị của Trạm xử lý nước thải đảm bảo các thiết bị hoạt động ổn định, hạn chế phát sinh tiếng ồn; chăm sóc dải cây xanh cách ly xung quanh Trạm xử lý nước thải.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông và từ bãi đỗ xe chủ yếu tập trung vào giờ cao điểm như: buổi sáng khi đi làm và buổi chiều khi tan sở, biện pháp chống ồn được áp dụng ở đây là:

+ Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ. Trên các tuyến đường sẽ gắn các biển báo, biển hướng dẫn và biển quy định tốc độ lưu thông.

+ Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực.

+ Bố trí xây dựng khu nhà ở, khu dịch vụ đúng theo quy hoạch được phê duyệt. Bãi xe sẽ được xây dựng với thiết kế phù hợp, bố trí cách xa đến mức có thể hoạt động sinh hoạt và làm việc của người dân.

+ Trồng cây xanh trong khu dân cư theo quy hoạch được duyệt.

+ Các phương tiện tham gia hoạt động của dự án phải được cấp phép đăng kiểm theo hướng dẫn của Cục Đăng kiểm Việt Nam; định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, phương tiện, máy móc, đảm bảo cho quá trình hoạt động của phương tiện không gây tiếng ồn vượt tiêu chuẩn quy định.

b. Các giải pháp quản lý, đảm bảo an ninh trật tự xã hội

- Thành lập đội an ninh cho khu dân cư và phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương, tuần tra thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn xã hội trong khu dân cư.

- Quán triệt 100% các hộ gia đình ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

c. Giải pháp nâng cao ý thức BVMT

- Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên tuyền nâng cao ý thức cộng đồng về BVMT trong toàn khu dân cưn. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây….

- Đối với các cán bộ hoạt động trạm XLNT sẽ được đào tạo trước khi giao cho hoạt động chính thức, đồng thời tạo điều kiện tham dự các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương, của tỉnh.

d. Giảm thiểu tác động đến chất lượng nước tại suối Văn Lãng (điểm tiếp nhận nước thải dự án)

- Xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của khu dân cư đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A trước khi thải ra mương thoát nước chung của khu vực (Nguồn tiếp nhận nước thải).

- Thường xuyên kiểm tra Trạm XLNT để kịp thời phát hiện, khắc phục sự cố đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý.

3.2.2.3. Công trình, thiết bị, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố

a. Phòng chống sự cố cháy nổ

Trong quá trình thiết kế, thi công xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình (TCVN 2622/1995). Tuân thủ giải pháp PCCC của Phòng cảnh sát PCCC tỉnh Thái Nguyên quy định.

- Trang bị bình chữa cháy tại các vị trí cần thiết đảm bảo ứng cứu kịp thời các sự có xảy ra.

- Bố trí đường ống cấp nước chữa cháy theo mạng vòng tại tất cả các khu nhà.

- Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ.

- Phối hợp kịp thời với đội cứu hộ của địa phương để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra;

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, lắp đặt đầy đủ các trang thiết bị, phương tiện, dụng cụ phòng cháy và chữa cháy theo quy định.

b. Đối với các sự cố do thiên tai

- Ngập úng, bão lũ:

+ Tuân thủ các phương án quy hoạch, đảm bảo cao độ cos nền và xây dựng hệ thống mương rãnh đảm bảo tiêu thoát nước tự nhiên khi mưa to kéo dài.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

+ Dự phòng máy bơm nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng.

- Phòng chống sét:

+ Lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét tại các khu vực có khả năng bị sét đánh.

+ Thiết lập mạng tiếp đất an toàn, mạng tiếp đất của hệ thống thu sét gồm các dây chôn chìm trong đất được liên kết hàn với các cọc tiếp đất đóng sâu vào lòng đất, đảm bảo điện trở an toàn theo quy phạm.

c. Các biện pháp phòng chống lan truyền mầm bệnh

- Công nhân thu gom rác thải, hoạt động trạm xử lý nước thải phải được trang bị đầy đủ về bảo hộ lao động.

- Việc vận chuyển rác đi xử lý tránh vào thời gian cao điểm.

Ngoài ra, cần phổ biến nâng cao ý thức bảo vệ môi trường đối với các hộ gia đình thông qua các buổi họp, lớp tập huấn và tổ chức các buổi tổng vệ sinh toàn Khu dân cư.

Thực hiện giữ gìn vệ sinh chung, có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

d. Phòng chống sự cố sụt lún nhà cửa, tắc cống thoát nước

- Sự cố sụt lún nhà cửa: Sự cố sụt lún nhà cửa có thể xảy ra do nền đất yếu, móng nhà không tốt; để hạn chế tình trạng này ngay từ giai đoạn san gạt mặt bằng chủ dự án đã thi công nền đất rất tốt bằng cách: Đối với đất ruộng có kết cấu kém sẽ được bóc lớp đất hữu cơ; sau đó vận chuyển đất đồi để san gạt mặt bằng; diện tích đất đồi được san phẳng, đầm nén nhằm đảm bảo kết cấu nền đất. Tránh xảy ra tình trạng sụt lún đất, nền nhà.

- Sự cố tắc cống thoát nước:

+ Đối với cống thoát nước mưa chảy tràn: Cống thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng có hố ga nhằm bẫy rác thải, lá cây, bùn đất rơi xuống đồng thời giúp đội vệ sinh Khu dân cư dễ dàng quét dọn nạo vét hố ga nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

+ Đối với cống thoát nước thải: Mương nước được xây dựng có nắp đậy định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải. Tại trạm xử lý bố trí song chắn rác để thu gom rác trước khi vào hệ thống xử lý chung nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

Đồng thời tuyên truyền người dân sinh sống trong Khu dân cư có ý thức thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi, tạo cảnh quan môi trường xanh sạch đẹp.

đ. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với trạm xử lý nước thải

- Để phòng chống các sự cố xảy ra đối với trạm XLNT cần thi công xây dựng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, cho hoạt động thử để kiểm tra, giám định hiệu quả xử lý trước khi đưa vào hoạt động chính thức. Chủ dự án có bố trí dự phòng máy phát điện sử dụng trong trường hợp bị mất điện.

- Trong quá trình hoạt động cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình hoạt động và yêu cầu giám sát.

- Khi xảy ra sự cố đơn vị quản lý khu dân cư sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải.

- Xây dựng kế hoạch và bố trí các trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật. Lập sổ theo dõi, ghi chép đầy đủ chế độ hoạt động trạm xử lý nước thải tập trung theo quy định. Lắp thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra đối với trạm xử lý nước thải tập trung.

*** Biện pháp phòng ngừa sự cố:**

- Đối với sự cố hỏng thiết bị Trạm XLNT: Tuân thủ quy trình hoạt động và bảo dưỡng máy móc, thiết bị; thường xuyên theo dõi hoạt động của máy móc, thiết bị để kịp thời phòng ngừa, phát hiện, sửa chữa sự cố hỏng hóc; tập huấn cho công nhân hoạt động về việc phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống thu gom nước thải kịp thời phát hiện các nguy cơ sự cố rò rỉ, tắc đường ống để khắc phục, xử lý.

- Đối với sự cố quá tải: Trạm XLNT được thiết kế với hệ số an toàn là 1,2 để phòng ngừa việc quá tải. Khi quá tải, nước tải sẽ được lưu chứa tại bể điều hòa, thời gian lưu chứa nước lại bể là 13 giờ.

- Đối với sự cố non tải: Thiết kế hệ thống máy bơm nước thải tại bể gom và bể điều hòa hoạt động theo chế độ tự động và chế độ thủ công.

*** Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải:**

- Đối với sự cố hỏng thiết bị Trạm XLNT: Hoạt động luân phiên máy móc, thiết bị của Trạm XLNT; kịp thời sửa chữa, thay thế các thiết bị bị sự cố, hư hỏng đảm bảo luôn có thiết bị dự phòng, hoạt động luân phiên.

+ Đối với sự cố phải dừng hoạt động như mất điện ngắn hạn, sự cố vi sinh, sự cố hỏng hóc thiết bị…nước thải sẽ được lưu chứa tại bể điều hòa, thời gian lưu chứa nước lại bể là 13 giờ.

- Đối với sự cố tắc, rò rỉ đường ống: Thực hiện thông tắc các đoạn đường ống bị tắc đảm bảo nước thải được dẫn về Trạm XLNT; thay thế ngay các đoạn đường ống bị rò rỉ để đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải phát sinh về Trạm XLNT.

- Đối với sự cố quá tải: Thiết kế trạm XLNT đã tính toán đến hệ số an toàn k = 1,2; bể điều hóa lưu chứa tối đa (13 giờ) và thực hiện duy trì vận hành toàn bộ các công trình của trạm XLNT.

- Đối với sự cố non tải: Bố trí của trạm XLNT đảm bảo việc vận hành luân phiên, liên tục và bố trí bể thiếu khí, hiếu khí của trạm XLNT gồm 02 nguyên đơn hoạt động độc lập, liên tục để phục vụ cho việc vận hành khi lưu lượng đầu vào linh hoạt (trường hợp lưu lượng nước thải ≤ 50% công suất chạy 1 nguyên đơn, lưu lượng nước thải >50% công suất chạy toàn bộ các công trình của trạm).

- Đối với sự cố nước thải không đạt yêu cầu: Bể điều hoà của trạm XLNT được thiết kế với dung tích hiệu dụng là 89,78m^3 đảm bảo khả năng chứa nước thải trong trường hợp trạm XLNT gặp sự cố (13 giờ); nước thải được bơm ngược trở lại để tiếp tục được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Khi sự cố của Trạm XLNT xảy ra như: 01 trong các bể bị sự cố phải ngưng hoạt động; nứt vỡ đường ống thoát nước thải hay mất điện… sẽ ứng phó kịp thời như sau:

+ Khi một trong các bể gặp sự cố phải ngưng hoạt động của trạm xử lý nước thải sẽ báo ngay cho cán bộ, công nhân hoạt động phụ trách công tác kiểm tra mạng lưới cấp, thoát nước của toàn công trình, đặc biệt lưu ý đến mạng lướt thoát nước thải vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến công trình hệ thống XLNT.

+ Hệ thống cấp khí gặp sự cố: Việc cấp khí cho hệ thống được thực hiện bởi 02 máy thổi khí (làm việc luân phiên), khi một máy cấp khí gặp sự cố phải ngừng hoạt động thì máy còn lại sẽ làm việc bình thường trong thời gian máy kia đưa đi sửa chữa. Hệ thống đường ống dẫn khí được cung cấp cho các hạng mục bể điều hòa, bể xử lý sinh học, lượng khí sử dụng cho các hạng mục đều được khống chế bởi các van, trong trường hợp một trong các hạng mục gặp sự cố về đường cấp khí cần phải sửa chữa thì có thể khóa van trong khi các hạng mục khác vẫn hoạt động bình thường.

+ Sự cố với các máy bơm: Hoạt động máy bơm dự phòng. Kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, kiểm tra lần lượt như sau:

Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không.

Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không.

Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố. Trong trường hợp không tìm ra nguyên nhân gây nên sự cố, đơn vị quản lý hoạt động sẽ liên hệ với đơn vị cung cấp công nghệ xử lý của trạm để về khắc phục, xử lý.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với tháp xử lý mùi trạm XLNT

- Biện pháp phòng ngừa:

Tuân thủ quy trình hoạt động máy móc, thiết bị của Tháp xử lý mùi của Hệ thống XLNT; tập huấn cho nhân viên hoạt động về việc phòng ngừa, ứng phó sự cố; định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các máy móc thiết bị của Tháp xử lý mùi; bố trí 02 quạt hút hoạt động luân phiên; định kỳ 7- 10 ngày kiểm tra hóa chất hấp thụ để đảm bảo hiệu quả xử lý hơi khí, mùi hôi phát sinh từ Hệ thống XLNT của Tháp xử lý mùi.

- Biện pháp ứng phó sự cố:

Khi xảy ra sự cố đối với quạt hút của Hệ thống xử lý mùi của Trạm XLNT sẽ hoạt động luân phiên quạt hút còn lại không bị sự cố; sửa chữa quạt hút bị sự cố đảm bảo luôn có 01 quạt hút dự phòng để hoạt động liên tục Hệ thống xử lý mùi của Trạm XLNT.

f .Phòng ngừa, ứng phó sự cố ô nhiễm Mương thoát nước chung của khu vực

- Để giảm thiểu khả năng ô nhiễm Mương thoát nước chung của khu vực chủ dự án phải xử lý triệt để toàn bộ nước thải của dự án không được để nước thải chưa xử lý thải ra mương..

- Bố trí điểm tập kết, thu gom rác thải cho khu dân cư, không xả rác ra mương.

- Chủ dự án cam kết lập phương án phòng ngừa ứng phó sự cố ô Mương thoát nước trong trường hợp ô nhiễm do khu dân cư gây ra.

g. Các giải pháp quản lý, đảm bảo an ninh trật tự xã hội

- Thành lập đội an ninh trong khu dân cư và phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương, tuần tra thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn xã hội trong khu dân cư;

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% các hộ gia đình ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

* Giải pháp nâng cao ý thức BVMT

- Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên tuyền nâng cao ý thức cộng đồng về BVMT trong toàn khu dân cư. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây…

- Đối với các cán bộ hoạt động trạm XLNT sẽ được đào tạo trước khi giao cho hoạt động chính thức, đồng thời tạo điều kiện tham dự các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương, của tỉnh…

h. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Chủ dự án bố trí, sắp xếp các khu vực kinh doanh bảo đảm các yêu cầu về trật tự, vệ sinh, văn minh thương mại, xây dựng nội quy hoạt động của Trung tâm thương mại, trong đó có quy định về đảm bảo tiếng ồn và thời gian được phép hoạt động của các thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh; tổ chức điều hành Trung tâm thương mại dịch vụ hoạt động theo nội quy được phê duyệt.

i. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Đơn vị quản lý, hoạt động trạm xử lý nước thải.

+ Lập sổ theo dõi hoạt động trạm xử lý nước thải với các thông tin về lưu lượng, hóa chất....

+ Tuyên truyền, vận động nhân dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

+ Bố trí kinh phí, thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ trong khu vực Dự án và thoát nước các khu vực hiện trạng. Theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến Dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng, đặc biệt là đối với tuyến mương thủy lợi hiện trạng nắn chỉnh qua Dự án.

+ Thường xuyên kiểm tra, duy tu sửa chữa máy móc, thiết bị trong hệ thống xử lý đảm bảo hệ thống hoạt động thường xuyên, liên tục.

+ Duy trì kiểm tra các họng nước phòng cháy, chữa cháy đảm bảo hoạt động ổn định.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trách nhiệm của Chủ dự án (Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên): thực hiện các thủ tục pháp lý về môi trường tiếp theo sau khi phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM như thủ tục xin cấp giấy phép môi trường...

- Trách nhiệm của đơn vị quản lý, hoạt động:

+ Tuyên truyền, vận động nhân dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ tần xuất 6 tháng/lần. Theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến Dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Bảng 3.35. Tổng hợp công trình bảo vệ môi trường của dự án khi đi vào hoạt động

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
I	**Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn**	
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa chảy tràn	Cống BTCT D300 = 204m Cống BTCT D600 = 1330m Cống BTCT D800 = 301m

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Cống BTCT D1000 = 141m Hố ga thu nước trực tiếp = 33m Hố ga cống D600 = 55m Hố ga cống D800 = 13m Hố ga cống D1000 = 7 cái Cửa xả D600 = 3 cái Cửa xả D1000 = 1 cái
II	**Hạng mục thu gom, thoát, xử lý nước thải**	
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	- Cống BTCT D300: 1415m - Cống BTCT D400: 217m - Hố ga : 75 cái - Cửa xả: 01 cửa xả.
2	Trạm XLNT tập trung (XD+ thiết bị)	Xây dựng 01 HTXL - 01 Trạm XLNT 400m^3/ngày
III	**Các hạng mục thu gom chất thải rắn, chất thải nguy hại**	
1	- Thu gom rác thải sinh hoạt - Bùn thải từ HTXL	- Bố trí 14 thùng chứa rác 120 lít. 01 điểm tập kết chứa rác 18m^2. - Định kỳ 06 tháng/lần thu gom bùn thải từ hệ thống xử lý.
2	- Thu gom CTNH	- 01 kho chứa 4m^2
IV	**Các hạng mục xử lý khí, bụi**	
1	Khuôn viên cây xanh, mặt nước	Diện tích 27.931,5m^2
2	Hệ thống xử lý khí mùi tại khu vực trạm xử lý nước thải	01 hệ thống xử lý khí mùi tại 01 hệ thống xử lý nước thải. Kích thước D=800mm x H=3.000mm

3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.36. Tổng hợp kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục	Số lượng	Kinh phí dự kiến (VNĐ)	Trách nhiệm thực hiện
I	**Công trình, biện pháp xử lý nước thải**			

TT	Hạng mục	Số lượng	Kinh phí dự kiến (VNĐ)	Trách nhiệm thực hiện
1	Nhà vệ sinh lưu động phục vụ giai đoạn XDCB	04 nhà	10.000.000	Chủ dự án
2	Chi phí xây dựng HTXL nước thải	01 hệ thống	4.000.000.000	
II	**Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn**			
1	Thùng 120lít chứa chất thải nguy hại	04	2.000.000	Chủ dự án
2	Thùng 120 lít chứa chất thải rắn sinh hoạt	14	3.000.000	
III	**Kinh phí cho công tác quản lý, giám sát môi trường**	-	10.000.000	Đơn vị có chức năng

Kế hoạch xây dựng lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường thực hiện theo đúng tiến độ thi công của dự án, xây dựng hoàn thiện trước khi dự án đi vào hoạt động.

**** Chi phí hoạt động trạm xử lý:***

Chi phí vận hành của 01 trạm xử lý nước thải bao gồm:

- Chi phí hoạt động trạm xử lý 400m^3/ngày đêm là: **8.143 đồng /1m^3**

Nguồn kinh phí: Một phần trích từ ngân sách nhà nước, một phần do các hộ dân đóng góp.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, hoạt động các công trình bảo vệ môi trường

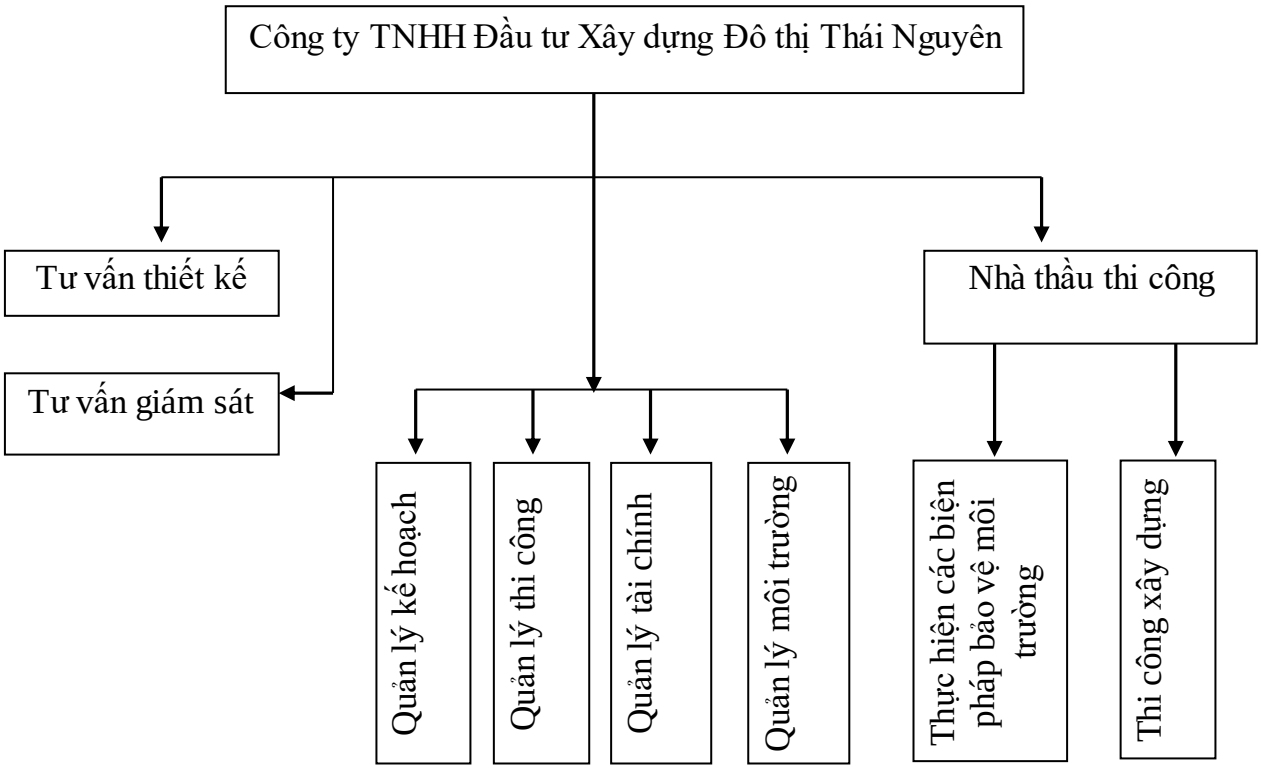
a. Phương án quản lý trong quá trình lập dự án, thi công xây dựng:

Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng theo Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các nhà thầu thi công dự án, đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình… Cụ thể theo theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Việc thực hiện xây dựng nhà ở tại lô đất nền đã hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật sẽ do nhà đầu tư thứ cấp hoặc các các hộ dân có nhu cầu sử dụng. Quá trình xây dựng các công trình không diễn ra trong cùng một thời điểm, vì vậy các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định sẽ được đưa vào điều khoản ràng buộc trong hợp đồng chuyển nhượng đất đai với các hộ gia đình/tổ chức để đơn vị sử dụng tự thực hiện.

Trước khi bàn giao dự án, chủ dự án sẽ có trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và các thủ tục pháp lý sau khi ĐTM được phê duyệt gồm quá trình thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong khi thi công xây dựng dự án và sau khi dự án hoàn thiện, hoạt động thử nghiệm và cấp giấy phép môi trường.



Hình 3.4. Sơ đồ quản lý dự án giai đoạn thi công xây dựng

b. Phương án quản lý sau khi xây dựng xong hạ tầng kỹ thuật:

Sau khi xây dựng xong các hạng mục công trình của dự án và được cấp Giấy phép môi trường, Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho Cơ quan có chức năng được phân công quản lý. Cơ quan có chức năng được phân công quản lý có trách nhiệm xây dựng phương án quản lý khu đô thị, bố trí nhân lực và kinh phí và tổ chức thu gom, xử lý chất thải, hoạt động hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình đảm bảo việc xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường sau khi hoàn thành các thủ tục bàn giao và tiếp nhận Dự án theo quy định.

Đơn vị tiếp quản dự án có trách nhiệm:

- Quản lý và duy trì hoạt động hệ thống XLNT, giám sát môi trường như đã nêu trong nội dung hồ sơ Giấy phép môi trường.

- Hướng dẫn các hộ dân tự thu gom, phân loại các loại chất thải phát sinh; hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ.

- Duy trì vệ sinh nội bộ trong khu vực Dự án hạn chế phát tán bụi; chăm sóc hệ thống cây xanh, thảm cỏ.

- Tuyên truyền, vận động nhân dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm quản lý dự án, quản lý hoạt động công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, hoạt động hệ thống XLNT tập trung đến khi bàn giao hạ tầng khu đô thị cho Cơ quan có chức năng được phân công quản lý. Khi bàn giao Khu dân cư cho đơn vị có chức năng của địa phương quản lý, sẽ bàn giao hướng dẫn quy trình hoạt động hệ thống xử lý nước thải.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

- Về mức độ chi tiết: các đánh giá về tác động môi trường do việc triển khai thực hiện dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu lên được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn của dự án.

- Về mức độ tin cậy: các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương án thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: mô hình phát tán nguồn đường, nguồn điểm cao,… đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng "0", không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực…

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức tin độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

Cụ thể phương pháp đánh giá như sau:

Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí thải và bụi:

+ Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào mức độ hao mòn của từng loại xe và thiết bị máy móc đã được sử dụng nhiều năm, chế độ hoạt động như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

+ Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các ô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi sẽ nhỏ hơn, khoảng cách,… và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn, tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.

- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường.

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v… Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính bằng 100% lượng nước đầu vào.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

+ Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về thải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường, dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

CHƯƠNG 4.

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Dự án không phải dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học nên không tiến hành đánh giá)

CHƯƠNG 5.
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường (nêu tại chương 1, 3) từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công, xây dựng	- Rà phá bom mìn. - Thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng. - Đào đắp, san lấp mặt bằng; phá dỡ công trình hiện hữu - Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị...	- Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực và xung quanh. - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn	* *Khí, bụi* - Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực hợp lý. - Che chắn xung quanh khu vực thi công và phủ bạt thùng xe khi vận chuyển. - Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ lưu thông tối đa khu vực thi công là 5km/h. - Lựa chọn phương tiện, máy móc hiện đại, phát thải ít và độ ồn thấp. - Bảo dưỡng máy móc định kỳ. - Tưới nước giảm bụi * *Nước thải* - Đào rãnh tạm thời và định hướng dòng chảy thoát nước mưa.	- Thực hiện công tác hỗ trợ đền bù giải phóng mặt bằng xong trước khi thi công - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong suốt quá

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	- Thi công xây dựng công trình - Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	qua khu vực, nước thải thi công. - Đất bóc tầng đất mặt, chất thải phá dỡ, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng.... - Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt...)	- Không thay dầu, ngăn chặn rò rỉ xăng dầu trong khu vực dự án. - Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được thu gom bằng các nhà vệ sinh di động. - Nước thải thi công phát sinh phát sinh không đáng kể, chủ yếu ngấm vào nguyên vật liệu. * *Chất thải rắn* - Lượng đất bóc tầng đất mặt phát sinh được tận dụng trồng cây xanh trong khu đất dự án. - Chất thải phá dỡ công trình khối lượng không lớn được san gạt tại chỗ. - Rác thải xây dựng: bao bì xi măng, cót ép, gỗ...có thể tái sử dụng vào mục đích khác. - Chất thải rắn sinh hoạt sau thu gom được hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. * *Đối với các rủi ro, sự cố* - Thực hiện rà phá bom mìn trước khi thi công. - Thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ thuộc diện bị thu hồi đất. - Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng. - Phối hợp với lực lượng an ninh tuần tra khu vực giữ ANTT công cộng...	trình thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Tác động đến tình hình kinh tế -xã hội		
Hoạt động	- Hoạt động của các công trình thương mại dịch vụ, công cộng và các hộ dân cư - Hoạt của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của trạm XLNT	- Nước thải: (Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn). - Chất thải rắn: (chất thải rắn sinh hoạt) - Bụi, khí thải độc hại: Từ các bếp ăn, từ các phương tiện giao thông; mùi hôi từ trạm XLNT ... - Những rủi ro và sự cố có thể xảy ra (cháy nổ, sét đánh, ngập lụt, sự cố đối với trạm xử lý	** Nước thải* - Nước mưa chảy tràn được thu gom qua hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng cặn. - Nước thải từ các nguồn (nước thải sinh hoạt, nước thải dịch vụ) sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ được thu gom và xử lý triệt để tại 01 trạm XLNT có công suất 400 m^3/ngđ của khu đô thị đạt tiêu chuẩn môi trường QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2.000, cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. ** Chất thải rắn:* Chất thải sinh hoạt và dịch vụ được thu gom hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. ** Bụi, khí thải* - Tại các bếp ăn bố trí hệ thống chụp hút khói, khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch như gas và sử dụng điện - Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do nguồn đường thực hiện các biện pháp vệ sinh đường xá, trồng cây xanh... ** Đối với các tác động khác* - Để giảm, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố xảy ra cần tuân thủ các quy định phòng chống cháy nổ, có biện pháp chống sét, tiếp địa an toàn....	- Các công trình xử lý môi trường được xây dựng từ giai đoạn XDCB - Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện song song với quá trình hoạt động của khu đô thị

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		nước thải...).	- Đối với trạm XLNT cần tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và tuân thủ chế độ hoạt động, giám sát....	
Trách nhiệm tổ chức thực hiện			**- Giai đoạn xây dựng cơ bản:** Trách nhiệm tổ chức thực hiện là Nhà thầu thi công (cụ thể bằng các điều khoản trong hợp đồng với đại diện Chủ dự án là Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên dựa trên Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018). **- Giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động**: Trách nhiệm hoạt động các công trình môi trường là Đơn vị có chức năng. Trách nhiệm lập các hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường và các thủ tục tiếp theo là Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên.	
Đơn vị quản lý, giám sát			**- Giai đoạn xây dựng cơ bản:** Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên, UBND xã Phú Xuyên và Nhà thầu thi công. **- Giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động:** Đơn vị có chức năng	

- Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các nhà thầu thi công dự án, đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

- Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Trách nhiệm của đơn vị giám sát thi công: Giám sát đơn vị thi công thực hiện đúng về chất lượng, kỹ thuật, tiến độ và giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định.

- Cơ quan có chức năng được phân công quản lý có trách nhiệm xây dựng phương án quản lý khu đô thị, bố trí nhân lực, kinh phí và giao đơn vị chức năng quản lý, hoạt động tổ chức thu gom, xử lý chất thải, hoạt động hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn môi trường sau khi hoàn thành các thủ tục bàn giao và tiếp nhận Dự án theo quy định. Quy hoạch chi tiết, công bố danh mục vị trí các điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt. Bố trí lực lượng thường xuyên giám sát việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường của Chủ dự án đầu tư và các đơn vị thi công trong hoạt động thi công của Dự án; kiểm tra, giám sát việc sử dụng đất bóc tầng đất mặt theo phương án sử dụng tầng đất mặt lập theo quy định của nhà nước.

- Cơ quan có chức năng được phân công quản lý thường xuyên theo dõi, giám sát việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường của Dự án, đặc biệt trong quá trình thi công giám sát và kịp thời báo cáo về Cơ quan có chức năng khi xảy ra ô nhiễm môi trường, nhất là việc rơi vãi và việc duy trì vệ sinh vật liệu rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển của Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên và các đơn vị thi công; theo dõi tiến độ xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo cam kết của Chủ dự án đảm bảo hệ thống xử lý nước thải được hoàn thành trước khi đưa dân cư vào sinh sống; theo dõi, giám sát việc hoạt động hệ thống xử lý nước thải khi khu đô thị vào hoạt động; kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong việc thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt; xử lý hành vi vi phạm pháp luật về quản lý chất thải rắn sinh hoạt theo thẩm quyền; xem xét, giải quyết kiến nghị, phản ánh của tổ chức, cộng đồng dân cư, hộ gia đình, cá nhân có liên quan đến việc thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Thực hiện các quy định về môi trường, Đơn vị có chức năng sẽ thực hiện các hoạt động quan trắc, giám sát môi trường nhằm xác định kịp thời các biến đổi về chất lượng các thành phần môi trường khu vực, lập báo cáo trình cơ quan quản lý môi trường.

Nội dung chương trình giám sát môi trường bao gồm hoạt động quan trắc chất lượng nước thải và giám sát tình hình thu gom, xử lý chất thải, các rủi ro, sự cố... như sau:

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường

Dự án xây dựng trạm xử lý nước thải có công suất 400 m^3/ngđ. Theo quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020; Điểm b Khoản 1 Điều 97, Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Khoản 46, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc nước thải.

CHƯƠNG 6.
KẾT QUẢ THAM VẤN

Căn cứ vào khoản 1, điều 26 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ V/v sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ V/v Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối tượng được tham vấn là:

a) "Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án đầu tư…."

b) "Cơ quan, tổ chức có liên quan trực tiếp đến dự án đầu tư, bao gồm: Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi thực hiện dự án..."

Vì vậy, chủ dự án đã thực hiện tham vấn .....hộ dân nằm trong diện tích thực hiện dự án (91.392,3m^2); UBND xã Phú Xuyên và UBMTTQ xã Phú Xuyên. Kết quả thực hiện tham vấn như sau:

6.1. Tham vấn cộng đồng.

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1 Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Trung tâm thông tin.

- Đường trên internet tới nội dung được tham vấn:

https://thainguyen.gov.vn/clip-ve-thu-tuc-hanh-chinh-bao-ve-moi-truong

- Thời điểm đăng tải: Ngày ...../2025.

- Thời gian đăng tải: 10 ngày.

→ Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên đã nhận được Văn bản số ...../TTTT-HCCC ngày ...../2025 của Trung tâm thông tin về việc thông tin kết quả đăng tham vấn đánh giá tác động môi trường trên Cổng Thông tin điện tử tỉnh Thái Nguyên.

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

- Thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã: Từ ngày ...../2025 đến ...../2025.

- Thời điểm họp tham vấn: ..... ngày ...../2025.

- Số lượng tham dự họp tham vấn: ..... hộ dân *(chịu tác động trực tiếp bởi dự án)*

(Chi tiết Biên bản họp tham vấn đính kèm Phụ lục báo cáo)

b. Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến:

- Số phiếu gửi lấy ý kiến: 0 phiếu.

- Số phiếu phản hồi: 0 phiếu.

- Số phiếu không phản hồi: 0 phiếu.

c. Tổng hợp quá trình tham vấn:

- Số lượng người chịu tác động trực tiếp bởi dự án đầu tư: ..... người.

- Số lượng đã tham dự cuộc họp tham vấn cộng đồng: ..... người.

- Số lượng phản hồi phiếu lấy ý kiến: 0 phiếu.

- Số lượng không tham gia cho ý kiến: 0 phiếu.

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên đã gửi văn bản số ...../CV-MT ngày ...../2025 kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường tới Uỷ ban nhân dân xã Phú Xuyên và Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Phú Xuyên để xin ý kiến tham vấn bằng văn bản theo quy định.

→ Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên đã nhận được văn bản trả lời của Uỷ ban nhân dân xã Phú Xuyên và Ủy ban mặt trận Tổ Quốc xã Phú Xuyên:

+ Văn bản số ...../UBND-ĐC ngày ...../2025 của UBND xã Phú Xuyên

+ Văn bản số ...../CV-MTTQ ngày .../2025 của Ủy ban mặt trận Tổ Quốc xã Phú Xuyên.

(Chi tiết văn bản xem tại Phụ lục báo cáo)

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 6.1. Tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	**Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**		
	Không có ý kiến		
II	**Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến**		
1	*Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:* Không có ý kiến		
2	*Về tác động đến môi trường dự án đầu tư:* Không có ý kiến		
3	*Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:*		
4	*Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:*		

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	Không có ý kiến		
5	*Các nội dung khác:*		
III	**Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến**		
	Không phiếu lấy ý kiến		
III	**Tham vấn bằng văn bản**		
1	Các ý kiến góp ý của UBND xã Phú Xuyên :		
2	Các ý kiến góp ý của Ủy ban MTTQ xã Phú Xuyên :		

Hình 6.1. Hình ảnh trong buổi họp tham vấn ngày ……../2025

6.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Khoản 4 Điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 nên không phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo ĐTM Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) đã được thực hiện theo mẫu hướng dẫn nêu trong Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Sửa đổi thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá một cách chi tiết các tác động, phạm vi tác động tới môi trường, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp xử lý mang tính chất khả thi cao, đảm bảo hạn chế tối đa các tác động xấu tới môi trường.

Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) là một Dự án đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của xã Phú Xuyên nói chung và tỉnh Thái Nguyên nói riêng.

Báo cáo đã nhận diện được tương đối đầy đủ các nguồn gây tác động môi trường và đã dự báo chi tiết về tải lượng các nguồn thải trong quá trình thực hiện Dự án cũng như nồng độ các chất thải để so sánh với các QCVN hiện hành. Quy mô và mức độ các tác động khi thực hiện Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội là tương đối lớn nếu như Chủ Dự án không thực hiện nghiêm túc các biện pháp kỹ thuật, quản lý và giám sát để giảm thiểu các tác động tiêu cực trên.

Báo cáo cũng đã trình bày khá đầy đủ và cụ thể các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường từ giai đoạn thi công xây dựng đến hoạt động Dự án, cũng như các biện pháp giám sát để đảm bảo mọi hoạt động của Dự án đều không gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đưa ra trong báo cáo ĐTM là phù hợp về mặt tính toán lý thuyết cũng như thực tế. Chủ đầu tư có đầy đủ năng lực về tài chính, con người,… để thực hiện tốt các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nêu trên.

Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường chi tiết, nhằm phát hiện và ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và trong quá trình hoạt động. Trong đó, các đối tượng cần được kiểm soát đặc biệt là: nước thải, rác thải, các sự cố cháy nổ,… có thể tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh Dự án.

Đối với các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong suốt quá trình triển khai Dự án và đưa vào hoạt động đã được dự báo cụ thể. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của các rủi ro, sự cố môi trường là rất khó để dự báo, đặc biệt là các sự cố thiên tai, nên Chủ đầu tư Dự án sẽ phối hợp với các nhà khoa học, chính quyền các cấp để hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại nếu xảy ra các sự cố và rủi ro môi trường.

2. Kiến nghị

Kính đề nghị các cơ quan chức năng tạo điều kiện thuận lợi cho CDA trong quá trình hoàn thiện các thủ tục pháp lý, tiếp tục triển khai các bước tiếp theo để Dự án sớm đi vào hoạt động.

Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, CDA rất mong được sự hỗ trợ của UBND tỉnh Thái Nguyên cũng như UBND xã Phú Xuyên cùng các Sở, Ban, Ngành liên quan, sự hợp tác của nhân dân trong việc thực hiện GPMB, cho phép lưu thông vận chuyển vật liệu,

thiết bị, quản lý nhân khẩu, khai thác và sử dụng tài nguyên đất phục vụ công trình hỗ trợ điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giữ gìn an ninh trật tự khu vực trong thời gian thực hiện dự án.

Để đảm bảo tiến độ xây dựng dự án, CDA kiến nghị cơ quan có thẩm quyền xem xét và phê duyệt báo cáo ĐTM Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây).

Trong trường hợp xảy ra các sự cố môi trường trong quá trình xây dựng, CDA kính đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước trong các lĩnh vực liên quan hướng dẫn, phối hợp để khắc phục, xử lý các sự cố môi trường.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

3.1. Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Chủ dự án cam kết điều chỉnh, bổ sung nội dung của dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3.2. Cam kết các biện pháp, kế hoạch, nguồn lực thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của địa phương nơi thực hiện dự án (các ý kiến trong quá trình tham vấn cộng đồng).

- Cam kết phối hợp tích cực với địa phương trong quá trình thực hiện dự án và cải tạo mương thoát nước chung của khu vực. Để giảm thiểu việc ngập úng nhân tạo làm thiệt hại về tài sản, cơ sở hạ tầng; gây khó khăn trong sinh hoạt, đi lại của người dân; ảnh hưởng đến sản xuất, kinh doanh; gây ô nhiêm môi trường nước thải, rác thải bị cuốn trôi; gây nguy hiểm cho sức khỏe cộng đồng…

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các công trình biện pháp giảm thiểu bụi, ồn, rung trong quá trình thi công xây dựng đã nêu trong báo cáo để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến nhân dân xung quanh.

- Cam kết chịu trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và đưa dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết đảm bảo sự phù hợp của dự án với chủ trương đầu tư, các quy hoạch có liên quan; tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định pháp luật hiện hành trong quá trình xây dựng các công trình của dự án.

- Cam kết thiết lập hệ thống biển báo, cắm mốc giới khu vực thi công và công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công của dự án trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng; thông báo các phương tiện sử dụng để vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công đến chính quyền địa phương và đơn vị chức năng có thẩm quyền quản lý các tuyến đường liên quan trong quá trình vận chuyển để kiểm tra, giám sát.

- Thực hiện niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND xã Phú Xuyên.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường. Cụ thể:

- *Đối với nước thải*:

+ Cam kết xử lý nước thải phát sinh từ khu đô thị đảm bảo QCVN14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2.000, cột A) trước khi thải ra môi trường.

- *Đối với chất thải:*

+ Cam kết thực hiện thu gom toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt, dịch vụ phát sinh, không đổ bừa bãi rác thải ra môi trường.

+ Cam kết hợp đồng với đơn vị chuyên trách vận chuyển chất thải đi xử lý theo đúng quy định.

- *Đối với khí, bụi:*

+ Cam kết tưới nước giảm bụi, vệ sinh sạch sẽ các khu vực sân đường nội bộ, trồng cây xanh theo đúng diện tích đã quy hoạch....

- *Đối với tiếng ồn:*

Tuân thủ 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 đến hết ngày 31/12/2026; từ ngày 01/01/2027, tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- *Đối với các sự cố:*

+ Cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với các sự cố do chủ đầu tư gây ra trong quá trình thi công dự án: Đền bù thiệt hại cho người dân và thực hiện các giải pháp khắc phục nếu xảy ra sự cố.

* Thực hiện các biện pháp, các quy định vận chuyển đảm bảo vệ sinh môi trường, bảo vệ các công trình giao thông.

* Nộp đầy đủ các phí, lệ phí môi trường.

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

- Chủ dự án cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định pháp luật và điều kiện trước khi tiến hành đầu tư xây dựng.

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết thi công xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải theo đúng thiết kế và hoàn thành hệ thống xử lý nước thải trước khi dân cư vào sinh sống, nước thải được xử lý đáp ứng QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, F<2.000, cột A) trước khi thải ra môi trường; bố trí vị trí cửa xả nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu đột xuất của các cơ quan chức năng có thẩm quyền được dễ dàng, thuận lợi; lắp đặt riêng công tơ điện đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung để theo dõi lượng điện tiêu thụ và chế độ hoạt động.

- Cam kết chịu trách nhiệm lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường trình cơ quan có thẩm quyền để được thẩm định, cấp giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm trạm XLNT theo quy định; chịu trách nhiệm quản lý, vận hành trạm XLNT tập trung đến khi hoàn thành các thủ tục bàn giao hạ tầng khu tái định cư cho địa phương quản lý; lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra, lập sổ nhật ký vận hành trạm XLNT theo quy định. Khi bàn giao hạ tầng khu tái định cư cho địa phương quản lý, sẽ bàn giao đồng thời quy trình vận hành trạm XLNT để đơn vị được giao quản lý tiếp tục vận hành trạm XLNT.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội khu vực trong quá trình thi công xây dựng Dự án; thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực chịu tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của Dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện.

- Cam kết giám sát, yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, bố trí nhân lực giám sát nhà thầu thi công trong quá trình xây dựng.

- Cam kết báo cáo Sở Nông Nghiệp và Môi trường và các cơ quan liên quan kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm.

- Cam kết thực hiện công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định trên cổng thông tin của Công ty hoặc bằng hình thức khác theo quy định tại khoản 5 Điều 37 và Điều 114 Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết trong quá trình thực hiện, trường hợp có các thay đổi quy định tại điểm a khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Công ty sẽ thực hiện đánh giá tác động môi trường; trường hợp có các thay đổi quy định tại điểm b khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Công ty sẽ báo cáo cơ quan chức năng có thẩm quyền để được xem xét, chấp thuận trong quá trình cấp giấy phép môi trường của Dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ tài nguyên và Môi trường, Vụ thẩm định và đánh giá tác động môi trường. *Báo cáo dự án Nghiên cứu cơ sở khoa học và phương pháp luận về ĐTM tổng hợp của các hoạt động phát triển trên một vùng lãnh thổ*, Hà Nội - 2003.

2. Hệ số ô nhiễm theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (World Bank (8/1991), Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, Washington D.C).

3. Hệ số ô nhiễm của xe tải động cơ Diezel 5 - 12 tấn. Hệ số ô nhiễm của các loại xe trang 89 của Trần Đức Hạ (2010), Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội để tính toán khí thải.

4. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng. *Môi trường không khí*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.

5. Trần Đức Hạ (2010), Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội.

6. Hoàng Văn Huệ và Trần Đức Hạ. *Thoát nước tập II – Xử lý nước thải*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2002.

7. Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý, Nguyễn Võ Châu Ngân, Trung tâm kỹ thuật môi trường và năng lượng mới

8. Giáo trình đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương.

9. Trịnh Xuân Lai (2009), *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải,* NXB Xây dựng, Hà Nội.

10.Trịnh Thị Thanh, Nguyễn Khắc Kinh. *Quản lý chất thải nguy hại*. Nxb ĐHQG Hà Nội – 2003.

11.Lê Trình. *Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.

12. WHO 1993- Assessment of sources of air, water and land pollution, a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies.

13. Một số tài liệu liên quan khác

- Các số liệu khí tượng, thuỷ văn của tỉnh Thái Nguyên năm 2021 – 2023 của Trạm khí tượng thuỷ văn Thái Nguyên, nguồn Đài khí tượng thủy văn Đông Bắc;

- Số liệu, tài liệu về kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án.

- Các số liệu, tài liệu khảo sát, quan trắc và phân tích thực hiện tháng 5 năm 2025.

- Các văn bản căn cứ pháp luật.

Phụ lục 1
VĂN BẢN PHÁP LÝ

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 4601501449 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 19/01/2018, thay đổi lần thứ 04 ngày 02/5/2024 .

2. Quyết định số 304/QĐ-UBND ngày 15/02/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư.

3. Quyết định số 1786/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Quyết định chấp thuận nhà đầu tư.

4. Quyết đinh số 3122/QĐ-UBND ngày 27/12/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên (Quy hoạch chung 2 khu đô thị số 3 Yên Lãng và khu đô thị số 4 Yên Lãng).

5. Quyết định số 245/QĐ-UBND ngày 21/02/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên (Quy hoạch chung 2 khu đô thị số 3 Yên Lãng và khu đô thị số 4 Yên Lãng).

6. Nghị quyết số 107/NQ-HĐND ngày 10/12/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc thông qua danh mục và điều chỉnh danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

7. Quyết định 3416/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đại Từ.

8. Tài liệu thống kê khí tượng thủy văn khu vực tỉnh Thái Nguyên năm 2023,2024

9. Kết quả quan trắc, phân tích thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án.

Phụ lục 2
VĂN BẢN THAM VẤN

1. Văn bản số ....., ngày .....của Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên gửi Trung tâm thông tin về việc xin tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM của dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) , xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên.

2. Văn bản số ....., ngày ..... của Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên gửi UBND xã Phú Xuyên và UBMTTQ Việt Nam xã Phú Xuyên về việc xin tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM của dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) , xã Phú Xuyên, tỉnh Thái Nguyên.

3. Văn bản số ..... ngày ..... của UBND xã Phú Xuyên về việc niêm yết công khai Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây)

4. Văn bản số ..... ngày ..... của UBMTTQ Việt Nam xã Phú Xuyên về việc tham vấn về quá trình thực hiện báo cáo ĐTM.

5. Biên bản họp ngày ..... tại xã Phú Xuyên về tham vấn công đồng dân cư khu vực Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) .

6. Văn bản số ..... ngày ..... của Trung tâm thông tin về việc thông tin kết quả đăng tham vấn đánh giá tác động môi trường trên Cổng thông tin điện tử tỉnh TN.

7. Văn bản số .....UBND-ĐC ngày ..... của UBND xã Phú Xuyên về việc cho ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng (Thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây).

8. Phiếu tham vấn cộng đồng.

Phụ lục 3
BẢN VẼ DỰ ÁN

I. Bản vẽ thiết kế

1. Mặt bằng tính khối lượng san nền
2. Mặt bằng tính khối lượng san nền hồ cảnh quan
3. Mặt bằng thoát nước thải
4. Mặt bằng thoát nước mưa
5. Mặt bằng tổng thể cấp nước
6. Bản vẽ hệ thống xử lý nước thải và thuyết minh HTXL
7. Bản vẽ thiết kế cơ sở công trình nhà xây thô dự án.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH THÁI NGUYÊN
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: 4601501449

Đăng ký lần đầu: ngày 19 tháng 01 năm 2018

Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 02 tháng 05 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tổ 18, Phường Phan Đình Phùng, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Điện thoại: *0398.739.565* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 55.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm mươi lăm 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	ĐÀO NGỌC ANH	Việt Nam	Xóm Bá Vân 3, Xã Bình Sơn, Thành phố Sông Công, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam	38.500.000.000	70,000	019081002166	

2	NGUYỄN TIẾN THÀNH	Việt Nam	Tổ 21, Phường Phan Đình Phùng, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam	16.500.000.000	30,000	019088009691	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: ĐÀO NGỌC ANH Giới tính: *Nam*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *30/09/1981* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *019081002166*

Ngày cấp: *01/05/2021* Nơi cấp: *Cục Cảnh sát QLHC và TTXH*

Địa chỉ thường trú: *xóm Bá Vân 3, Xã Bình Sơn, Thành phố Sông Công, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *xóm Bá Vân 3, Xã Bình Sơn, Thành phố Sông Công, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam*

KT. TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Vũ Hà

SAO Y; Văn phòng Ủy ban nhân dân; Thời gian ký: 15/02/2024 15:01:20 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 104 /QĐ- UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: Ngày 16 tháng 02 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Thực hiện Thông báo số 2246-TB/TU ngày 19/01/2024 của Thường trực Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3, xã Yên Lãng, huyện Đại Từ;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư của UBND huyện Đại Từ nộp và hồ sơ kèm theo;

Xét Báo cáo thẩm định số 4940/BC-SKHĐT ngày 22/12/2023, Tờ trình số 4941/TTr-UBND ngày 22/12/2023 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) với các nội dung sau đây:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Tên dự án: Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây).

Loại dự án: Dự án đầu tư xây dựng Khu nhà ở *(theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng).*

3. Mục tiêu dự án

Xây dựng khu nhà ở đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo quy hoạch; nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai; góp phần phát triển đô thị, đáp ứng nhu cầu về nhà ở của người dân; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

4. Quy mô dự án

4.1. Quy mô dân số: Khoảng 700 người.

4.2. Quy mô sử dụng đất: 91.392,3 m^2.

4.3. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở và quỹ đất phát triển nhà ở xã hội

- Sản phẩm nhà ở thực hiện đầu tư xây dựng theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt, bao gồm: Nhà ở liền kề và nhà ở biệt thự *(xây thô, hoàn thiện mặt ngoài)*.

- Đất ở đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật thực hiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất dưới hình thức phân lô, bán nền cho người dân tự xây nhà ở theo quy định của pháp luật về đất đai, nhà ở, kinh doanh bất động sản.

- Quỹ đất tái định cư với diện tích 2.641 m^2.

- Quỹ đất xây dựng nhà ở xã hội với diện tích: Dự án không thuộc diện phải bố trí 20% quỹ đất dành cho phát triển nhà ở xã hội.

4.4. Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án

- Phương án đầu tư xây dựng:

+ Nhà đầu tư đầu tư xây dựng toàn bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên trong phạm vi ranh giới của dự án theo quy hoạch được phê duyệt, đảm bảo đồng bộ, kết nối với hạ tầng kỹ thuật ngoài phạm vi dự án.

+ Đối với phần đất để xây dựng công trình hạ tầng xã hội, Nhà đầu tư sau khi hoàn thành xong phần hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao phần diện tích đất này cho địa phương quản lý, đầu tư theo quy hoạch được phê duyệt.

- Phương án quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án: Nhà đầu tư thực hiện quản lý, vận hành hạ tầng đô thị trong dự án đến khi hoàn thành bàn giao cho cơ quan, tổ chức quản lý, sử dụng theo quy định.

4.5. Sơ bộ phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư được giữ lại để đầu tư, kinh doanh và phần hạ tầng đô thị bàn giao lại cho địa phương

- Phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư giữ lại để đầu tư, kinh doanh: Đất và các công trình xây dựng nhà liền kề, nhà biệt thự.

Sau khi hoàn thành việc đầu tư xây dựng dự án, nhà đầu tư được quyền khai thác, kinh doanh các hạng mục công trình trên theo quy định.

- Phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư bàn giao cho địa phương quản lý gồm:

+ Toàn bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội bao gồm cả các công trình đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài dự án theo quy hoạch được duyệt.

+ Đất ở tái định cư.

Sau khi đầu tư xong các hạng mục trên theo quy hoạch chi tiết được duyệt, nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao lại cho cơ quan, tổ chức để quản lý, sử dụng theo quy định.

5. Sơ bộ tổng vốn đầu tư của dự án: 250,604 tỷ đồng. Trong đó:

- Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: 178,926 tỷ đồng.

- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 71,678 tỷ đồng.

Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án phải huy động nguồn vốn hợp pháp để thực hiện dự án theo quy định *(trong đó vốn chủ sở hữu tối thiểu bằng 20% tổng vốn đầu tư dự án)*. Sơ bộ vốn đầu tư của dự án nêu trên chỉ là dự kiến, không sử dụng để tính toán tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và nghĩa vụ tài chính của nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án. Việc xác định tiền sử dụng đất, tiền thuê đất của dự án được thực hiện theo quy định của pháp luật.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: Không quá 50 năm kể từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền giao đất, cho thuê đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Yên Lãng, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Từ Quý I/2024 đến hết Quý IV/2027.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật.

10. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư

- Nhà đầu tư phải đáp ứng các quy định của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Đất đai, Luật Xây dựng và một số quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Nhà đầu tư phải nộp ngân sách nhà nước đầy đủ các khoản thuế, phí, lệ phí và các khoản phải nộp khác theo quy định.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND huyện Đại Từ triển khai các thủ tục tiếp theo để thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành và đảm bảo thực hiện nghiêm những nội dung được quy định tại Điều 1 của Quyết định này và Văn bản chấp thuận của Thường trực Tỉnh ủy; nếu để xảy ra sai sót phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và các quy định, quy chế của tỉnh. Trong quá trình triển khai thực hiện, trường hợp phát hiện có nội dung sai sót, không phù hợp với các quy định của pháp luật phải kịp thời tham mưu, báo cáo cấp có thẩm quyền theo quy định.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND huyện Đại Từ chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, Tỉnh ủy, UBND tỉnh và các cơ quan thanh tra, kiểm toán về thông tin, số liệu trong Báo cáo thẩm định và Hồ sơ đề xuất đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.

3. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Sở Công Thương và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn UBND huyện Đại Từ thực hiện các thủ tục theo đúng quy định.

4. Trung tâm Thông tin tỉnh Thái Nguyên phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND huyện Đại Từ và các sở, ngành, đơn vị có liên quan để đăng tải nội dung Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, danh mục dự án đầu tư có sử dụng đất lên Cổng thông tin điện tử tỉnh Thái Nguyên.

Điều 3. Điều khoản thi hành:

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư có hiệu lực từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Sở Công Thương, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Đại Từ và các tổ chức, cá nhân có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, TH.

Quangla.45.QĐ.2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Bình

SAO Y; Văn phòng Ủy ban nhân dân; Thời gian ký: 30/07/2024 17:49:15 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1986 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 30 tháng 7 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định 304/QĐ-UBND ngày 15/02/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây);

Căn cứ Quyết định số 587/QĐ-UBND ngày 27/3/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây);

Căn cứ Quyết định số 1389/QĐ-UBND ngày 25/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc gia hạn thời gian đăng ký thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây);

Căn cứ Công văn số 3946/UBND-TH ngày 16/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây);

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên nộp;

Xét Báo cáo thẩm định số 3054/BC-SKHĐT ngày 24/7/2024, Tờ trình số 3055/TTr-SKHĐT ngày 24/7/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên là nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây) đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 304/QĐ-UBND ngày 15/02/2024, với nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án

- Tên nhà đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên.

- Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4601501449 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp đăng ký lần đầu ngày 19/01/2018, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 02/5/2024.

Địa chỉ: Tổ 18, phường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại: 0398739565.

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư

1. Sơ bộ tổng vốn đầu tư dự án: 250,604 tỷ đồng. Trong đó:

- Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (m1): 178,926 tỷ đồng.

- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (m2): 71,678 tỷ đồng.

2. Vốn đầu tư của dự án: Vốn khác. Trong đó:

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: 50,1208 tỷ đồng.

- Vốn do nhà đầu tư huy động hợp pháp: Phần còn lại của tổng vốn đầu tư.

3. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ phân bổ vốn chủ sở hữu và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ thực hiện dự án.

b) Tiến độ thực hiện dự án: Đến hết Quý IV/2027.

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm tính từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.

Điều 4. Tổ chức thực hiện:

1. UBND huyện Đại Từ chủ trì, phối hợp với các sở, ngành có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật để triển khai các bước tiếp theo theo đúng quy định.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, UBND huyện Đại Từ và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn, phối hợp với Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục theo quy định; đồng thời thực hiện công tác quản lý nhà nước, kiểm tra, giám sát theo đúng quy định hiện hành.

3. Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên

Bố trí nguồn lực, phối hợp chặt chẽ với các sở, ngành, địa phương và các đơn vị có liên quan sớm hoàn thiện các thủ tục pháp lý để triển khai dự án theo đúng tiến độ và các quy định hiện hành. Định kỳ hàng quý gửi báo cáo tiến độ thực hiện về Sở Kế hoạch và Đầu tư để phối hợp kiểm tra, theo dõi, quản lý theo quy định.

Thực hiện đầy đủ thủ tục bảo đảm thực hiện dự án, thủ tục về đất đai, quy hoạch, xây dựng, nghĩa vụ tài chính; chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, văn hóa xã hội, an toàn lao động và các quy định có liên quan của pháp luật trong quá trình triển khai thực hiện theo đúng quy định.

Điều 5. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Đại Từ; Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Thái Nguyên và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, KT, TH.

Quangtn 402 QĐ 2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Bình

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH THÁI NGUYÊN**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 3126/QĐ-UBND	*Thái Nguyên, ngày 27 tháng 12 năm 2012*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500
Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên

CHỦ TỊCH UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư 10/2010/TT-BXD ngày 11/8/2010 của Bộ Xây dựng về quy định hồ sơ của từng loại quy hoạch đô thị;

Căn cứ Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/4/2008 của Bộ Xây dựng về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Công văn số 200/UBND-XDCB ngày 21/02/2011 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc lập quy hoạch các cửa ô vào tỉnh kết hợp với xây dựng thành khu đô thị;

Căn cứ Quyết định số 3090/QĐ-UBND ngày 07/12/2011 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên;

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 1135/TTr-SXD ngày 10/12/2012 về việc đề nghị phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên, như sau:

I. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên.

II. Địa điểm quy hoạch: Xã Yên Lãng, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

III. Các nội dung chính của đồ án quy hoạch:

1. Phạm vi ranh giới, quy mô, tính chất khu vực quy hoạch:

1.1. Phạm vi ranh giới:

Khu đất quy hoạch thuộc địa giới hành chính xã Yên Lãng, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên, có ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp đường sắt Núi Hồng - Quan Triều, ruộng canh tác;

- Phía Nam giáp ruộng canh tác, dân cư, đường QL 37;

- Phía Đông giáp ruộng canh tác, dân cư, đường vào mỏ than Núi Hồng, đường sắt Núi Hồng - Quan Triều;

- Phía Tây giáp đường QL 37, ruộng canh tác, dân cư.

1.2. Quy mô:

- Tổng diện tích: 364.042 m^2 (36,4 ha).

- Quy mô dân số: 2.400 người.

1.3. Tính chất:

Là khu đô thị cửa ngõ phía Tây của tỉnh Thái Nguyên với các chức năng chính như: Khu cổng chào, khu trung tâm hành chính mới xã Yên Lãng, Trung tâm thương mại, chợ đầu mối, bến xe, khu ở, khu cây xanh và các chức năng đô thị khác.

2. Cơ cấu quy hoạch:

Khu đất quy hoạch bao gồm các chức năng sau:

- Khu công trình công cộng cấp đô thị: Khu cổng chào, Trung tâm thương mại, dịch vụ, Chợ đầu mối, Bến xe;

- Khu trung tâm hành chính mới xã Yên Lãng;

- Khu ở: Gồm khu vực xây dựng nhà ở (các loại hình nhà ở biệt thự, căn hộ ở liên kề) và các công trình công cộng cấp đơn vị ở (trường mẫu giáo, trường tiểu học, trạm y tế);

- Khu vực cây xanh đô thị; khu công trình thể dục thể thao thuộc đơn vị ở;

- Khu vực xây dựng các công trình giao thông;

- Khu vực xây dựng các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật đô thị;

- Các chức năng đô thị khác.

3. Quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan:

- Không gian kiến trúc cảnh quan theo trục QL37 là các công trình nhấn về quy mô và chiều cao; trục trung tâm của khu quy hoạch lấy tượng đài Thanh niên xung phong đã xây dựng làm điểm kết thúc, trục chính xuyên suốt khu quy hoạch kết nối các khu chức năng, suối Yên Lãng được tổ chức làm không gian xanh.

- Khu trung tâm bố trí chức năng hành chính mới xã Yên Lãng, các công trình dịch vụ công cộng cấp đô thị; Khu ở bố trí phù hợp, hài hòa đảm bảo yêu cầu và phát triển.

- Các công trình ở khu trung tâm được bố trí đảm bảo các yêu cầu về tạo dựng bộ mặt cho khu quy hoạch và đảm bảo bán kính yêu cầu phục vụ. Hạng mục cổng chào và các công trình dịch vụ là công trình điểm nhấn của đô thị

- Các khu ở liên kề được bố trí ở đầu và cuối khu quy hoạch; phía sau các công trình công cộng; kết nối với khu ở hiện hữu được chỉnh trang phù hợp với không gian khu vực. Các khu nhà ở có vườn và dạng biệt thự được bố trí ở khu trung tâm và bám theo trục sinh thái suối Yên Lãng.

- Trục không gian sinh thái dọc theo suối Yên Lãng được tổ chức kết hợp với trung tâm cây xanh - TDTT tạo ra không gian xanh, không gian công cộng hữu ích tạo hình ảnh đô thị theo hướng phát triển văn minh và hiện đại.

4. Quy hoạch sử dụng đất:

4.1. Quy mô đất đai: 364.042 m^2 (36,4 ha).

4.2. Cơ cấu sử dụng đất:

Stt	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**ĐẤT CÔNG CỘNG**	**69.156**	**18,99**
I.1	**Đất công cộng cấp đô thị**	**64.485**	**17,71**
1	Khu cổng chào và dịch vụ cửa ngõ	2.336	0,64
2	Chợ đầu mối	30.680	8,43
3	Khu bến xe Cửa Ngõ và dịch vụ	8.430	2,32
4	Khách sạn	7.616	2,09
5	Khu dịch vụ thương mại	15.423	4,24
I.2	**Đất công cộng cấp đơn vị ở**	**4.671**	**1,28**
1	Nhà văn hóa	4.671	1,28
II	**ĐẤT CƠ QUAN**	**6.995**	**1,92**
1	Trung tâm Hành chính xã Yên Lãng	5.215	1,43
2	Trung tâm Y tế xã Yên Lãng	1.780	0,49
III	**ĐẤT TRƯỜNG HỌC**	**27.731**	**7,62**
1	Trường trung học cơ sở	11.160	3,06
2	Trường tiểu học	11.995	3,29
3	Trường mầm non	4.576	1,26
IV	**ĐẤT Ở**	**1.449.374**	**18,52**
1	Đất ở liền kề	1.428.562	12,81
2	Đất ở biệt thự	19.184	5,27
3	Đất ở chỉnh trang	1.628	0,44

Stt	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
V	**ĐẤT CÂY XANH - MẶT NƯỚC**	**22.921**	**6,3**
VI	**ĐẤT CÂY XANH - TDTT**	**23.430**	**6,44**
VII	**ĐẤT HẠ TẦNG**	**1.973**	**0,55**
VIII	**ĐẤT GIAO THÔNG**	**497.692**	**39,66**
1	Đất giao thông đối ngoại(QL 37)	30.700	8,43
2	Đất giao thông nội bộ	102.950	28,28
3	Đất quảng trường - Bãi đỗ xe	364.042	2,95
	Tổng diện tích quy hoạch	**364.042**	**100,0**

5. Định hướng quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

5.1. Quy hoạch giao thông:

a. Giao thông đối ngoại:

+ Mặt cắt 1-1 (Quốc lộ 37): Đoạn chạy qua khu vực được liên kết với khu quy hoạch bởi hệ thống các đường gom. Lộ giới 42m; Lòng đường QL 37: 15,0m; Lòng đường gom: 2x6,0m=12,0m; Vỉa hè: 2x4,5m=9,0m; Dải phân cách giữa đường QL37 với đường gom: 2x3,0m=6,0m.

b. Giao thông đối nội:

+ Mặt cắt 2-2 (đường chính khu vực): Lộ giới 27,0m; Lòng đường: 2x7,5m=15,0m; Vỉa hè: 2x4,5m=9,0m; Dải phân cách: 3,0m

+ Mặt cắt 3-3: Lộ giới 19,5m; Lòng đường: 10,5m; Vỉa hè: 2x4,5m=9,0m

+ Mặt cắt 4-4: Lộ giới 16,5m; Lòng đường: 7,5m; Vỉa hè: 2x4,5m=9,0m

+ Mặt cắt 5-5 (các tuyến đường khu ở): Lộ giới 13,0m; Lòng đường: 6,0m; Vỉa hè: 2x3,5m=7,0m

c. Các thông số kỹ thuật đường:

- Bán kính cua: R = 6,0-8,0m (đường trong khu chức năng, khu ở); R = 9,0-12,0m (đường chính khu vực, đối ngoại).

- Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

- Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

d. Bãi đỗ xe: Bố trí 04 bãi đỗ xe nằm tại các vị trí nút giao thông chính, khu vực tập trung đông người, xen kẽ vào các nhóm ở, các cơ quan, các công trình dịch vụ; có tổng diện tích 5.408m^2.

5.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật:

a. Quy hoạch san nền:

+ Nguyên tắc thiết kế san nền: Căn cứ theo điều kiện thủy văn, mực nước ngập lụt của khu vực quy hoạch và căn cứ theo cốt cao độ đường Quốc lộ 37 đoạn đi qua khu vực quy hoạch và cốt nền của các khu vực dân cư hiện có.

+ Giải pháp san nền:

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

- San nền với hệ số đầm chặt k=0,90, trước khi tiến hành san nền phải bóc bỏ lớp đất hữu cơ để đảm bảo chất lượng nền xây dựng.

+ Hướng dốc san nền: Toàn khu quy hoạch chia làm 3 khu vực:

- Khu vực 1: Nằm phía Tây Bắc khu quy hoạch, hướng dốc chủ đạo từ Bắc xuống Nam và từ Quốc lộ 37 hướng vào trục chính khu quy hoạch, cao độ nền thiết kế từ 87.90 đến 88.70.

- Khu vực 2: Nằm phía Bắc và Đông Bắc khu quy hoạch, hướng dốc chủ đạo từ Đông sang Tây và từ Quốc lộ 37 vào trục chính khu quy hoạch, cao độ nền thiết kế từ 87.50 đến 89.20.

- Khu vực 3: Phía Nam khu quy hoạch, hướng dốc chủ đạo từ phía Nam ra phía Quốc lộ 37, cao độ nền thiết kế từ 88.10 đến 89.50.

b. Quy hoạch thoát nước mưa:

+ Lưu vực, hướng dốc: Toàn bộ khu vực quy hoạch được chia ra làm 3 lưu vực thoát nước chính:

- Lưu vực 1: Diện tích 8,0 ha nằm phía Tây Bắc khu quy hoạch. Lưu vực này thu nước theo hệ thống mương lắp đan BTCT và đổ ra suối Văn Lãng.

- Lưu vực 2: Diện tích 14,5 ha nằm ở phía Bắc và Đông Bắc khu quy hoạch. Lưu vực này thu nước hệ thống cống hộp BTCT, cống tròn BTCT và mương lắp đan BTCT và đổ ra suối Văn Lãng.

- Lưu vực 3: Diện tích 8,2 ha nằm ở phía Nam khu quy hoạch. Lưu vực này thu nước theo hệ thống mương lắp đan BTCT và đổ ra phía đường QL37, sau đó thu về hệ thống cống hộp BTCT và đổ ra suối Văn Lãng.

+ Hệ thống, mạng lưới thoát nước mưa:

- Mạng lưới cống hộp BTCT 2500x2500 thu nước từ khu vực phía Nam qua đường QL37 chạy dọc theo Mặt cắt 3-3, đổ ra suối Văn Lãng.

- Mạng lưới cống tròn D1500 thu nước qua đường QL37 đổ vào hệ thống cống hộp BTCT 2500x2500.

- Mạng lưới mương xây đậy lắp đan (B600-800) BTCT thu nước dọc theo hai bên đường qua các khu chức năng, khu dân cư và đổ ra cống hộp BTCT 2500x2500.

- Các hố ga trên mạng lưới được xây dựng ở những điểm cống thoát nước mưa thay đổi hướng, thay đổi đường kính, độ dốc hoặc có cống nhánh thu nước đổ vào. Khoảng cách giữa các hố phụ thuộc vào độ dốc đường: L = 25-40m.

- Kè dọc theo suối Yên Lãng, tạo trục cảnh quan trong đô thị, đảm bảo an toàn tránh sói lở, đồng thời tạo mỹ quan cho khu vực.

5.3. Quy hoạch cấp nước:

+ Nhu cầu dùng nước: 726m^3/ngđ.

+ Nguồn nước: Sử dụng nguồn nước từ các giếng khoan làm mới bao gồm 03 giếng khoan, trong đó 02 giếng làm việc và 01 giếng dự phòng. Công suất mỗi giếng là 365m^3/ngày đêm. Giếng khoan và trạm bơm cấp I bố trí gần trạm xử lý.

+ Mạng lưới, đường ống:

- Mạng cung cấp nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy được thiết kế cho khu vực nghiên cứu theo nguyên tắc mạng vòng kết hợp mạng lưới cụt.

- Khu vực nhà thấp tầng cấp nước trực tiếp từ mạng dịch vụ thông qua các tuyến ống dịch vụ DN90 - DN63 đặt trên hè, đối với các nhà cao tầng cấp nước thông qua trạm bơm tăng áp + bể chứa, đảm bảo cấp nước an toàn và liên tục đến từng công trình.

- Xây dựng mạng lưới đường ống cấp nước phân phối chính sinh hoạt kết hợp kết hợp chữa cháy bố trí trên hè các tuyến đường quy hoạch có đường kính DN100 - DN150 - DN200 bằng ống gang dẻo tráng xi măng bên trong.

- Chiều sâu đặt ống đến đỉnh ống trung bình khoảng 0,7-1,5m đối với ống phân phối; 0,5m đối với ống dịch vụ.

+ Cấp nước chữa cháy: Hệ thống cấp nước cứu hỏa cho khu vực là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp. Khi có cháy xảy ra, xe cứu hỏa sẽ lấy nước tại các trụ cứu hỏa dọc đường. Các họng cứu hỏa được đấu nối vào mạng lưới cấp nước phân phối có đường kính D>=100m và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác chữa cháy. Các họng cứu hỏa được bố trí trên phần hè của các tuyến đường. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới khoảng 100-150m.

5.4. Quy hoạch cấp điện, thông tin liên lạc:

a. Cấp điện sinh hoạt:

+ Tổng phụ tải: 3.787,43 KVA.

+ Nguồn điện: Nguồn điện cấp cho khu quy hoạch được cấp nguồn bởi đường dây 35KV mạch 35KV 377E6.2 của Điện lực Thái Nguyên.

+ Phương án cấp điện:

- Tháo dỡ di chuyển tuyến đường dây trung áp 35KV đang chạy trong khu quy hoạch để đảm bảo không vi phạm an toàn giao thông. Bổ sung thêm một số đoạn cáp ngầm khi đường dây 35KV chạy ngang qua các đảo tròn, vòng xuyến giao thông và cáp ngầm cấp điện cho các trạm biến áp xây dựng mới.

- Xây dựng tuyến cấp điện mới trên vỉa hè của quốc lộ 37. Đường trục chính dùng cáp bọc PVC cách điện BLX-90mm^2, nhánh rẽ và cấp cho các trạm biến áp dùng cáp BLX -90mm^2, 70mm^2 đoạn đi trên cột. Cáp được cố định trên xà thép mạ kẽm, sứ cách điện đồng bộ; đoạn đi ngầm dùng cáp trung thế.

- Lắp đặt cầu dao, máy cắt phân đoạn để đảm bảo việc vận hành an toàn và cung cấp điện ổn định liên tục khu vực nội thị.

- Xây dựng các trạm biến áp Kiốt đồng bộ có công suất từ 250-750KVA.

- Lưới 0,4KV đi ngầm cùng cáp đồng bọc XLPE 4x120mm^2, 4x95mm^2 cho đường trục, đường nhánh chọn cáp đồng bọc XLPE 4x70mm^2, 4x50mm^2, 4x25mm^2 dẫn đến các hộ tiêu thụ. Tại vỉa hè đặt các tủ điện có chứa công tơ đo đếm điện năng cho các hộ tiêu thụ, khoảng cách đặt tủ từ điện từ 6-8 lô đất/tủ.

b. Cấp điện chiếu sáng:

- Lưới cấp điện chiếu sáng được phân theo khu vực cấp điện từ các trạm biến áp. Cột đèn dùng cột thép mạ nhúng kẽm nóng có độ cao H=9-10m, đỉnh cột đặt đèn Sodium công suất 150w - 250w, khoảng cột 35-40m cho các đoạn đường khu vực; chiếu sáng khu cây xanh và công trình công cộng lựa chọn kiểu đèn phù hợp với kiến trúc cảnh quan.

- Chiếu sáng đô thị phải đảm bảo độ rọi: Đường trục chính ≥1.2cd/m^2; đường phụ, nhánh ≥0.8cd/m^2.

5.5. Quy hoạch thoát nước thải, nghĩa trang và vệ sinh môi trường:

a. Thoát nước thải:

+ Tổng lượng thoát nước: 651m^3/ng.đ.

+ Giải pháp thu gom: Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng. Toàn bộ nước thải trong khu quy hoạch được đưa về trạm xử lý nước thải công suất 700m^3/ngđ. Nước thải phải được xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định mới được thải ra môi trường.

+ Mạng lưới thoát nước:

- Đường ống thoát nước thải đi dọc theo các trục đường, đặt trên vỉa hè (D300-600), đảm bảo độ dốc tự chảy. Trên toàn tuyến cống bố trí hố ga (khoảng phụ thuộc vào đường kính cống). Hố ga xây gạch và bê tông cốt thép, độ sâu chôn cống H=0,7- 4m, khi độ sâu chôn cống đạt h=4m và lưu vực địa hình thấp thì đặt bơm tăng áp bơm về trạm xử lý.

b. Chất thải rắn, nghĩa trang:

- Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt: 2,73 tấn/ngđ.

- Rác thải sinh hoạt được phân loại và thu gom theo các điểm tập kết đến trạm trung chuyển đặt, sau đó được vận chuyển bằng xe rác đến khu xử lý chất thải tập trung của khu vực.

- Đối với các mộ chôn trong khu vực cần phải di dời: Tiến hành thống kê, di dời về nghĩa trang tập trung của khu vực. Sau khi khu vực quy hoạch hình thành, việc an táng của người dân sẽ được thực hiện tại nghĩa trang của khu vực xã đáp ứng nhu cầu của người dân về mặt văn hóa cũng như vệ sinh môi trường.

6. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: Được ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Sở Xây dựng phối hợp với UBND huyện Đại Từ và các cơ quan có liên quan để tổ chức công bố quy hoạch phổ biến rộng rãi trong nhân dân. Quản lý việc xây dựng trong khu vực theo quy hoạch. Tổ chức, quản lý việc thực hiện các dự án thành phần theo quy hoạch được duyệt và theo quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Thủ trưởng các Sở, ngành: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Công thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải, Kho bạc Nhà nước Thái Nguyên; Chủ tịch UBND huyện Đại Từ và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- UBND xã Yên Lãng- H. Đại Từ;
- Công ty TNHH Tư vấn kiến trúc TN;
- Lưu: VT, QHXD, KTN.Long, NC.Tuấn.Dũng.

huynq.019.12/15bản

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đặng Viết Thuần

SAO Y; Văn phòng Ủy ban nhân dân; Thời gian ký: 21/02/2023 15:40:44 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 245 /QĐ-UBND	*Thái Nguyên, ngày 21 tháng 02 năm 2023*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật QCVN 07:2016/BXD và các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định hiện hành;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên: số 4109/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2018-2020, định hướng đến năm 2035; số 1869/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2035; số 862/QĐ-UBND ngày 26/4/2022 phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 3792/TTr-SXD ngày 30/12/2022 (kèm theo Văn bản thông báo kết quả thẩm định số 3791/SXD-QHKT ngày 30/12/2022).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây tỉnh Thái Nguyên với những nội dung chính như sau:

1. Phạm vi ranh giới, diện tích, tính chất khu vực lập quy hoạch

1.1. Phạm vi lập quy hoạch chi tiết thuộc đô thị mới Yên Lãng, huyện Đại Từ, có ranh giới như sau:

- Phía Bắc giáp quy hoạch Khu đô thị số 1 thuộc đô thị mới Yên Lãng và đường sắt Quan Triều - Núi Hồng;

- Phía Nam giáp Quốc lộ 37 và khu dân cư hiện hữu;

- Phía Đông giáp đất nông nghiệp;

- Phía Tây giáp đất dân cư, đất nông nghiệp và quy hoạch Khu đô thị số 1 thuộc đô thị mới Yên Lãng.

1.2. Diện tích lập quy hoạch chi tiết: 354.120m^2 (35,412ha).

1.3. Tính chất khu vực lập quy hoạch chi tiết: Là khu đô thị cửa ngõ phía Tây của tỉnh Thái Nguyên, gồm các chức năng chính là khu trung tâm hành chính mới xã Yên Lãng, trung tâm thương mại, khu ở, khu cây xanh và các chức năng đô thị khác, với hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hoàn chỉnh, phục vụ công cộng, giao thông và dịch vụ tiện ích, góp phần thay đổi không gian kiến trúc cảnh quan, làm cơ sở để đầu tư hình thành đô thị mới Yên Lãng - đô thị loại V.

2. Các chỉ tiêu cơ bản

- Quy mô dân số: 3.000 người.

- Chỉ tiêu đất đai của đồ án:

+ Đất ở: 29,47m^2/người

+ Đất cây xanh: 7,5m^2/người.

- Chỉ tiêu cấp điện: 330 W/người.

- Chỉ tiêu cấp nước: 90 lít/người/ngày đêm.

3. Quy hoạch sử dụng đất

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	88.429,0	24,97
2	Đất cơ quan	10.448,0	2,95
3	Đất dịch vụ - công cộng	43.110,5	12,17
4	Đất cây xanh	77.272,5	21,82
5	Đất hạ tầng kỹ thuật *(trạm xử lý nước thải, mương nước)*	3.983,0	1,13
6	Đất giao thông, bãi đỗ xe	130.877,0	36,96
	Tổng cộng	**354.120,0**	**100,00**

4. Giải pháp tổ chức không gian kiến trúc, thiết kế đô thị

- Khu vực quy hoạch nằm hai bên tuyến Quốc lộ 37 và được giới hạn bởi hai tuyến đường Tỉnh lộ ĐT.270D, ĐT.270E. Các khu chức năng trong phạm vi quy hoạch được kết nối với nhau thông qua các trục đường chính, đường nhánh trong khu vực.

- Khai thác cảnh quan tuyến suối Văn Lãng chảy qua khu vực để quy hoạch hồ nước, cây xanh nhằm hình thành khu đô thị sinh thái xanh. Dọc trục đường quy hoạch (27m) kết nối từ Quốc lộ 37 vào Khu di tích lịch sử truyền thống Thanh niên Việt Nam (Tượng đài Thanh niên xung phong) bố trí quảng trường, tạo không gian mở, chuyển tiếp và kết nối giữa không gian công cộng, không gian ở với không gian cây xanh mặt nước (tuyến suối Văn Lãng).

- Các công trình trụ sở cơ quan, trung tâm văn hóa thể thao, công trình công cộng dịch vụ, đất ở liền kề bố trí trên tuyến giao thông chính của khu vực quy hoạch.

- Cụm các công trình nhà ở được định hướng thống nhất về hình thức kiến trúc. Các công trình công cộng, thương mại dịch vụ, nhà văn hóa được bố trí đảm bảo bán kính phục vụ theo quy định. Hình thức kiến trúc chủ đạo trong toàn khu vực là kiến trúc hiện đại, phù hợp với từng chức năng.

5. Nguồn cung cấp và giải pháp tổ chức mạng lưới hạ tầng kỹ thuật đến từng lô đất

5.1. Quy hoạch giao thông

Điểm đấu nối giao thông từ Quốc lộ 37 vào khu vực quy hoạch tại lý trình Km167+139(P) theo Văn bản số 747/BGTVT-KCHT ngày 24/01/2022 của Bộ Giao thông vận tải. Các tuyến giao thông khác trong khu vực quy hoạch được kết nối vào đường gom của tuyến đường Quốc lộ 37 và đường tỉnh ĐT.270D, ĐT.270E.

* Giao thông đối ngoại:

- Mặt cắt 1-1 (Quốc lộ 37 qua khu vực quy hoạch):

+ Lộ giới 41,0m (lòng đường 3,75mx2=7,5m; lề đường 0,75mx2=1,5m; rãnh thoát nước 1,0mx2=2,0m; đất bảo trì 2,0mx2=4,0m; hành lang an toàn đường bộ 13,0mx2=26,0m).

+ Bề rộng đường gom và dải cây xanh hai bên đường Quốc lộ 37 từ 34,0m đến 55,5m. Trong đó, bề rộng quỹ đất tối thiểu dành cho đường gom là 11,5mx2=23,0m. Phần đất còn lại bố trí cây xanh.

- Mặt cắt 2-2 (ĐT.270D qua khu vực quy hoạch): Lộ giới 44,6m (bề rộng quỹ đất tối thiểu dành cho đường sắt và hành lang bên phải đường ĐT.270D tính từ chân taluy đắp của đường sắt trở ra phía đường bộ là 9,0m; lòng đường 3,75mx2=7,5m; lề đường 0,75mx2=1,5m; rãnh thoát nước 1,0mx2=2,0m; đất bảo trì 1,0mx2=2,0m; dải phân cách (cây xanh, mương nước) là 11,1m và bề rộng quỹ đất tối thiểu dành cho đường gom là 11,5m).

- Mặt cắt 3A-3A (ĐT.270E qua khu vực quy hoạch): Lộ giới 38,0m (lòng đường 3,75mx2=7,5m; lề đường 0,75mx2=1,5m; rãnh thoát nước 1,0mx2=2,0m; đất bảo trì 1,0mx2=2,0m; dải phân cách (cây xanh) là 1,0x2=2,0m và bề rộng quỹ đất tối thiểu dành cho đường gom là 11,5mx2=23,0m).

+ Mặt cắt 3B-3B (ĐT.270E qua khu vực quy hoạch): lộ giới 42,0m (lòng đường 3,75mx2=7,5m; lề đường 0,75mx2=1,5m; rãnh thoát nước 1,0mx2=2,0m; đất bảo trì 1,0mx2=2,0m; dải phân cách (cây xanh) là 1,0x2=2,0m và bề rộng quỹ đất tối thiểu dành cho đường gom là 11,5m+15,5m=27,0m).

* Giao thông khu vực quy hoạch:

- Mặt cắt 4-4 (đường kết nối từ Quốc lộ 37 vào Khu di tích lịch sử truyền thống Thanh niên Việt Nam): Lộ giới 27,0m (lòng đường 7,5mx2=15,0m; dải phân cách 3,0m; vỉa hè 4,5mx2=9,0m).

- Mặt cắt 5-5: Lộ giới 27,0m (lòng đường 15,0m; vỉa hè 6,0mx2=12,0m).

- Mặt cắt 6-6: Lộ giới 19,5m (lòng đường 10,5m; vỉa hè 4,5mx2=9,0m).

- Mặt cắt 7-7: Lộ giới 19,5m (lòng đường 7,5m; vỉa hè 4,0m và 8,0m).

- Mặt cắt 8-8: Lộ giới 15,5m (lòng đường 7,5m; vỉa hè 4,0mx2=8,0m).

- Mặt cắt 9-9: Lộ giới 15,0m (lòng đường 7,0m; vỉa hè 4,0mx2=8,0m).

- Bãi đỗ xe: Bố trí 02 bãi đỗ xe với diện tích: 1.254,0m^2.

5.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật

- San nền: Hướng dốc san nền từ Đông Nam - Tây Bắc. Các lô đất xây dựng có cao độ nền thiết kế lớn hơn cao độ các tuyến đường xung quanh từ 0,15m ÷ 0,2m. Thiết kế san nền các lô đất đảm bảo thoát nước ra hệ thống thoát nước theo các trục đường và thoát dần theo các lưu vực. Độ dốc các ô đất san nền ≥ 0,4%.

- Thoát nước mặt: Hệ thống thoát nước mặt riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Tất cả nước mặt trên lưu vực quy hoạch và các lưu vực có liên quan được thu gom và đổ vào tuyến cống thoát nước, sau đó chảy ra hệ thống kênh mương thoát nước của khu vực tại các điểm xả. Khu vực quy hoạch định hướng 02 lưu vực thoát nước chính:

Lưu vực 1 (phía Nam, Đông Nam, Tây Nam): Nước mặt thoát về hệ thống mương hoàn trả và suối Văn Lãng.

Lưu vực 2 (phía Bắc): Nước mặt thoát về suối Văn Lãng.

+ Hệ thống thoát nước mặt được thiết kế đi ngầm. Nước mặt tự chảy vào ga thu qua hố ga thu nước trực tiếp. Bố trí các giếng thăm, thu tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống.

+ Thiết kế cống hộp 3.000x3.000 hoàn trả mương nước đoạn đi qua vỉa hè, các đoạn còn lại (qua dải cây xanh kết hợp hành lang an toàn đường bộ) xây dựng mương hở rộng 5m.

Mạng lưới thoát nước mưa sử dụng cống tròn bê tông cốt thép (các khẩu độ cống D600 - D2000) và hệ thống cống ngang thu nước D300. Nước mưa thoát dẫn ra các trục đường, chảy vào hệ thống cống thu nước mưa, thoát về phía suối Văn Lãng.

5.3. Quy hoạch cấp nước

- Tổng nhu cầu dùng nước (sinh hoạt và chữa cháy): 775m^3/ngày đêm.

- Nước tưới cây rửa đường (dùng nước mưa, nước thải đã qua xử lý, nước hồ, suối): 283m^3/ngày đêm.

- Nguồn cấp nước: Từ hệ đường ống nước sạch D110 đã có (chạy dọc trục đường Quốc lộ 37) của công trình cấp nước xã Yên Lãng thuộc Trung tâm Nước sinh hoạt và Vệ sinh môi trường nông thôn Thái Nguyên. Nâng công suất của công trình cấp nước xã Yên Lãng để đáp ứng đủ công suất cấp nước khi các dự án triển khai theo quy hoạch chi tiết Khu cửa ngõ phía Tây đi vào hoạt động. Điểm đấu nối cấp nước từ đường ống D110 dọc trục Quốc lộ 37 ở phía Tây khu vực quy hoạch.

- Mạng lưới đường ống cấp nước sử dụng ống HDPE, thiết kế theo sơ đồ mạng vòng kết hợp mạng cụt, chạy dọc theo trục đường giao thông chính của khu vực quy hoạch. Tuyến ống phân phối có đường kính D110, đấu nối với hệ thống ống truyền dẫn đã có, phân phối nước vào đến các khu chức năng trong toàn khu quy hoạch. Tuyến ống dịch vụ có đường kính ≥D50. Đường ống cấp nước đi trong hào kỹ thuật.

- Cấp nước cứu hỏa: Các trụ cứu hỏa đấu nối vào mạng lưới cấp nước phân phối D110, bố trí gần các ngã ba, ngã tư và cách nhau khoảng 100m - 150m dọc các tuyến giao thông để thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy.

5.4. Quy hoạch cấp điện

- Tổng công suất: 3.496KVA.

- Nguồn cấp điện: Định hướng cấp nguồn 35KV từ lộ đường dây ký hiệu 373 xuất tuyến từ trạm 110/35/22KV Đại Từ (vị trí trạm tại Cụm công nghiệp Phú Lạc 2, xã Tiên Hội).

- Lưới điện:

+ Trạm biến áp: Xây dựng mới 09 trạm biến áp 35/0,4KV kiểu kios (tổng công suất 3.880KVA), bao gồm: 01 trạm 2x630KVA, 01 trạm 630KVA, 01 trạm 560KVA, 05 trạm 250KVA và 01 trạm 180KVA.

+ Lưới điện trung thế 35KV hiện trạng đi qua khu vực quy hoạch được nắn tuyến, hạ ngầm và đấu nối hoàn trả đảm bảo giữ nguyên hướng tuyến. Lưới điện 35KV xây dựng mới đi ngầm trong hào kỹ thuật, cấp vào các trạm biến áp trong khu vực quy hoạch.

+ Lưới điện hạ áp 0,4KV sử dụng cáp ngầm bọc cách điện đi trong hào kỹ thuật, cấp điện từ trạm biến áp đến các tủ điện hạ thế đặt tại các vị trí thuận tiện cho các lô đất.

- Cấp điện chiếu sáng: Nguồn điện chiếu sáng được lấy từ các lộ ra hạ áp của trạm biến áp gần nhất. Lưới điện chiếu sáng sử dụng cáp ngầm cách điện đi trong hào kỹ thuật. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led cao áp 110W. Khoảng cách đèn trung bình là 30m.

5.5. Quy hoạch thông tin liên lạc

Toàn bộ hệ thống cáp thông tin liên lạc cho khu vực quy hoạch được bố trí dọc theo các tuyến giao thông, đi trong hào kỹ thuật. Hệ thống mạng thông tin và các dịch vụ của khu quy hoạch được đấu nối với mạng lưới thông tin chung của toàn tỉnh.

5.6. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường

- Tổng lưu lượng nước thải cần xử lý: 452,22m^3/ngày đêm.

Hệ thống thoát nước thải là hệ thống riêng, được thu gom về 02 trạm xử lý nước thải trong khu vực quy hoạch (tổng công suất của 02 trạm xử lý là 500m^3/ngày đêm). Mạng lưới thoát nước thải gồm các hố thu, tuyến cống BTCT với đường kính cống ≥ D300 đưa nước thải đến khu xử lý. Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn được thoát chung theo hệ thống thoát nước mưa.

- Tổng khối lược chất thải rắn cần phải thu gom xử lý: 2,97 tấn/ngày đêm.

Rác thải được phân loại và thu gom tại các điểm tập kết đến trạm trung chuyển, sau đó được vận chuyển đến khu xử lý chất thải tập trung.

6. Giải pháp tổ chức tái định cư

Khi triển khai dự án theo quy hoạch, đất tái định cư sẽ được tính toán dựa trên số liệu thống kê, kiểm đếm chính xác và nhu cầu tái định cư để bố trí vào phần diện tích đất ở phù hợp trong đồ án quy hoạch.

7. Giải pháp bảo vệ môi trường

Dự án trong khu vực quy hoạch phải được cấp có thẩm quyền xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường theo pháp luật về môi trường trước khi triển khai.

8. Những hạng mục ưu tiên đầu tư

- Xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật: Giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, thông tin liên lạc, trạm xử lý nước thải;

- Xây dựng công trình tiện ích: cây xanh, vườn hoa;

- Xây dựng công trình hạ tầng xã hội, dịch vụ công cộng;

- Xây dựng các công trình nhà ở;

- Hoàn thiện hạ tầng công cộng trong ranh giới lập quy hoạch.

Điều 2. UBND huyện Đại Từ phối hợp với các cơ quan có liên quan tổ chức công bố công khai quy hoạch phổ biến rộng rãi trong Nhân dân, quản lý xây dựng trong khu vực theo quy hoạch và Quy định quản lý kèm theo đồ án quy hoạch; tổ chức, quản lý việc thực hiện các dự án thành phần trong khu vực theo quy hoạch được duyệt và các quy định hiện hành, đảm bảo ưu tiên đầu tư các hạng mục cây xanh, vườn hoa, công trình hạ tầng xã hội trong triển khai thực hiện quy hoạch.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở, ngành: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Kho bạc Nhà nước Thái Nguyên; Chủ tịch UBND huyện Đại Từ và các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, TH.

tuantt.qđ/t02

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC

Đặng Xuân Trường

SAO Y; Văn phòng Ủy ban nhân dân; Thời gian ký: 30/12/2024 08:50:12 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 3946 /QĐ-UBND	*Thái Nguyên, ngày 30 tháng 12 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đại Từ

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

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 Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

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

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Nghị quyết số 107/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc thông qua danh mục và điều chỉnh danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-UBND ngày 30 tháng 8 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Đại Từ thời kỳ 2021-2030;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 938/TTr-STNMT ngày 24 tháng 12 năm 2024 về việc đề nghị phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đại Từ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đại Từ với các chỉ tiêu chủ yếu như sau:

1. Kế hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 là 584,80 ha.

(Chi tiết tại phụ lục I kèm theo)

2. Kế hoạch thu hồi các loại đất

Tổng diện tích thu hồi đất năm 2025 là 516,42 ha.

(Chi tiết tại phụ lục II kèm theo)

3. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất

Tổng diện tích chuyển mục đích sử dụng đất năm 2025 là 480,96 ha.

(Chi tiết tại phụ lục III kèm theo)

4. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng

Tổng diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng năm 2025 là 1,89 ha.

(Chi tiết tại phụ lục IV kèm theo)

5. Danh mục các công trình, dự án

Tổng số công trình, dự án thực hiện năm 2025 là 188 công trình, dự án, với diện tích sử dụng đất là 584,80 ha. Trong đó:

- 149 công trình, dự án chuyển tiếp sang thực hiện năm 2025, với diện tích sử dụng đất là 563,54 ha.

(Chi tiết tại phụ lục V kèm theo)

- 39 công trình, dự án đăng ký mới năm 2025, với diện tích sử dụng đất là 21,26 ha.

(Chi tiết tại phụ lục VI kèm theo)

6. Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất huyện Đại Từ

- Điều chỉnh tên, diện tích đối với 05 công trình, dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3499/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2023 và Quyết định số 1812/QĐ-UBND ngày 31 tháng 7 năm 2024. Các nội dung khác vẫn giữ nguyên theo Quyết định số 3499/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2023 và Quyết định số 1812/QĐ-UBND ngày 31 tháng 7 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên

- Nguyên nhân, lý do điều chỉnh: Hội đồng nhân dân tỉnh đã thông qua điều chỉnh tên, diện tích tại Nghị quyết số 107/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2024.

(Chi tiết tại phụ lục VII kèm theo)

7. Huỷ bỏ Kế hoạch sử dụng đất đã quá 02 năm chưa thực hiện

Huỷ bỏ Kế hoạch sử dụng đất đối với 24 công trình, dự án trên địa bàn huyện Đại Từ do đã quá 02 năm chưa thực hiện theo quy định tại khoản 7 Điều 76 Luật Đất đai 2024.

(Chi tiết tại phụ lục VIII kèm theo)

Điều 2. Căn cứ vào Điều 1 của Quyết định này, Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ có trách nhiệm:

1. Công bố công khai Kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai;

2. Tổ chức thực hiện và chịu trách nhiệm toàn diện về thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất phải phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch của các ngành, lĩnh vực có liên quan, phù hợp với chỉ tiêu sử dụng đất đã được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua, đảm bảo đúng theo quy định của pháp luật;

3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện kế hoạch sử dụng đất.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, CNNXD.

Anhd. T12/2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Quang Tiến

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm *(xã, phường, thị trấn, huyện)*	Diện tích (ha)	Trong đó sử dụng từ loại đất (ha)				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
19	Điểm lẻ dân cư nông thôn xóm 6 (để đấu giá quyền sử dụng đất)	Xã Vạn Phú, huyện Đại Từ	0,01					0,01
20	Khu lẻ dân cư xóm Đồng Cạn, Lò Gạch (để đấu giá quyền sử dụng đất)	Xã Mỹ Yên, huyện Đại Từ	0,02					0,02
21	Điểm dân cư nông thôn xóm Duyên	Xã Vạn Phú, huyện Đại Từ	1,00	0,28				0,72
22	Khu dân cư nông thôn số 1	Xã Vạn Phú, huyện Đại Từ	0,58	0,42				0,16
23	Điểm lẻ dân cư xóm Đặn 3 (để đấu giá quyền sử dụng đất)	Xã Vạn Phú, huyện Đại Từ	0,03					0,03
24	Điểm dân cư nông thôn số 1	Xã Bình Thuận, huyện Đại Từ	7,70	6,57				1,13
25	Khu tái định cư xã Bình Thuận phục vụ các dự án thu hồi đất trên địa bàn huyện Đại Từ (thuộc khu dân cư số 2 xã Bình Thuận huyện Đại Từ)	Xã Bình Thuận, huyện Đại Từ	5,00	4,84				0,16
26	Khu dân cư mới Hồ Thổ Hồng	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	9,39	0,26	4,01			5,13
27	Khu dân cư nông thôn mới xóm Bãi Bằng	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	54,94	5,60	31,66			17,68
28	Khu dân cư nông thôn mới xóm Bãi Bằng số 2	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	57,70	2,54	28,65			26,51
29	Khu tái định cư xã Tân Thái	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	7,38					7,38
30	Khu lẻ dân cư xóm Thái Sơn (để đấu giá quyền sử dụng đất)	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	0,02					0,02
31	Khu tái định cư xã Tân Thái (đồi Nam Vân- giải quyết tồn tại)	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	0,02					0,02
32	Khu đô thị số 4 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ phía Tây)	Xã Yên Lãng, huyện Đại Từ	10,25	6,70	0,02			3,53
33	Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ phía Tây)	Xã Yên Lãng, huyện Đại Từ	9,21	6,76				2,45
34	Điểm dân cư nông thôn	Xã Khôi Kỳ, huyện Đại Từ	1,69	0,56				1,13
35	Điểm lẻ dân cư nông thôn xóm Đại Quyết (để đấu giá quyền sử dụng đất)	Xã Tiên Hội, huyện Đại Từ	0,01					0,01
36	Khu dân cư nông thôn số 1 (Đấu giá đất thương mại dịch vụ, đất ở, giao đất tái định cư)	Xã Tiên Hội, huyện Đại Từ	1,58					1,58
37	Khu dân cư nông thôn số 1	Xã Tiên Hội, huyện Đại Từ	0,20	0,10				0,10
38	Điểm dân cư nông thôn xóm Trung Na 2	Xã Tiên Hội, huyện Đại Từ	0,72	0,31	0,01			0,39
39	Khu dân cư nông thôn số 3	Xã Tiên Hội, huyện Đại Từ	11,84	10,53				1,31
40	Trụ sở UBND xã An Khánh (để giao đất)	Xã An Khánh, huyện Đại Từ	0,13					0,13
41	Mở rộng Trụ sở UBND xã An Khánh	Xã An Khánh, huyện Đại Từ	0,06	0,04				0,03

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 107/NQ-HĐND	*Thái Nguyên, ngày 10 tháng 12 năm 2024*

NGHỊ QUYẾT

Về việc thông qua danh mục và điều chỉnh danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN KHÓA XIV, KỲ HỌP THỨ HAI MƯƠI BA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15; Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

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

Căn cứ Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 05 năm 2021 - 2025;

Căn cứ Quyết định số 227/QĐ-TTg ngày 12 tháng 3 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14 tháng 3 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Xét Tờ trình số 144/TTr-UBND ngày 19 tháng 11 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc thông qua Nghị quyết danh mục và điều chỉnh danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; Báo cáo thẩm tra của Ban Kinh tế - ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; Công văn số 7175/UBND-CNN&XD ngày 04 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc đề nghị không trình danh mục dự án thu hồi đất đối với dự án Mỏ cát, sỏi tại khu vực thuộc phường Phố Cò, thành phố Sông Công và xã Minh Đức, phường Đắc Sơn, thành phố Phổ Yên; Báo cáo số

236/BC-UBND ngày 09 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về giải trình, làm rõ một số nội dung trình Kỳ họp thứ hai mươi ba Hội đồng nhân dân tỉnh Khóa XIV, nhiệm kỳ 2021 - 2026; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Thông qua danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, cụ thể như sau:

- 116 công trình, dự án thu hồi đất với tổng diện tích 491,15 ha *(chi tiết tại Phụ lục I kèm theo).*

- 93 công trình, dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ với tổng diện tích 794,04 ha *(chi tiết tại Phụ lục II kèm theo).*

Điều 2. Thông qua điều chỉnh tên, địa điểm, diện tích đối với 22 công trình, dự án trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên *(chi tiết tại Phụ lục III kèm theo).*

Điều 3. Thông qua chuyển tiếp 133 công trình, dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất đã quá 3 năm chưa thực hiện xong trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên *(chi tiết tại Phụ lục IV kèm theo).*

Điều 4. Tổ chức thực hiện

1. Ủy ban nhân dân tỉnh chịu trách nhiệm về tính chính xác của hồ sơ; căn cứ pháp lý của các dự án và tổ chức thực hiện Nghị quyết đảm bảo đúng chỉ tiêu sử dụng đất theo quy định của Luật Đất đai năm 2024, Quy hoạch sử dụng đất cấp huyện thời kỳ 2021 - 2030 và các văn bản pháp luật có liên quan.

Chỉ thực hiện việc thu hồi, chuyển mục đích sử dụng đất khi đã đảm bảo đầy đủ thủ tục, quy trình và đúng quy định của pháp luật. Trong quá trình thực hiện, Ủy ban nhân dân tỉnh tiếp tục rà soát quy mô, diện tích của từng dự án, đánh giá tiến độ triển khai, sắp xếp thứ tự ưu tiên thực hiện theo tính cấp thiết của từng dự án, đảm bảo mục tiêu sử dụng đất hiệu quả, tiết kiệm. Sau thu hồi, yêu cầu chủ đầu tư sớm đưa vào sử dụng đất có hiệu quả. Kiên quyết xử lý các dự án chậm triển khai, vi phạm Luật Đất đai theo quy định.

Tiếp tục cải cách hành chính, nhất là cải cách các thủ tục hành chính trong lĩnh vực đầu tư, xây dựng và đất đai. Tuân thủ đúng quy trình, quy định pháp lý trong tổ chức thực hiện thu hồi đất.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên Khóa XIV, Kỳ họp thứ hai mươi ba thông qua ngày 10 tháng 12 năm 2024./.

Nơi nhận:
- Ủy ban Thường vụ Quốc hội (Báo cáo);
- Chính phủ (Báo cáo);
- Bộ Tài nguyên và Môi trường (Báo cáo);
- Thường trực Tỉnh ủy (Báo cáo);
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Ủy ban nhân dân tỉnh;
- Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh;
- Ủy ban MTTQ tỉnh;
- Các đại biểu HĐND tỉnh Khóa XIV;
- Tòa án nhân dân tỉnh;
- Viện Kiểm sát nhân dân tỉnh;
- Cục Thi hành án dân sự tỉnh;
- Kiểm toán nhà nước Khu vực X;
- Văn phòng: Tỉnh ủy, Ủy ban nhân dân tỉnh;
- Văn phòng Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, đoàn thể của tỉnh;
- TT HĐND và UBND các huyện, thành phố;
- Báo Thái Nguyên, Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, CTHĐND.

CHỦ TỊCH

Phạm Hoàng Sơn

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm *(xã, phường, thị trấn, huyện)*	Diện tích (ha)	Trong đó sử dụng từ loại đất (ha)				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
6	Khai thác cát sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường bằng phương pháp lộ thiên tại mỏ cát sỏi khu vực sông Cầu, xã Hóa Thượng, xã Minh Lập, huyện Đồng Hỷ; xã Võ Tranh, huyện Phú Lương và xã Sơn Cẩm, xã Cao Ngạn, thành phố Thái Nguyên	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	2,83					2,83
		Xã Minh lập, huyện Đồng Hỷ	11,45		0,31			11,14
7	Mỏ đá Quang Sơn (Công ty TNHH xây dựng và PTNT miền núi)	Xã Quang Sơn, huyện Đồng Hỷ	1,07		0,78			0,29
		Xã Tân Long, huyện Đồng Hỷ	0,13		0,13			
VI	**HUYỆN VÕ NHAI**		**11,20**	**1,19**	**0,60**			9,41
1	Khai thác đá cát kết làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực xóm Hang Hon	Xã La Hiên, huyện Võ Nhai	0,60		0,60			
2	Khai thác cát sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực suối Nho - Sông Rong	Xã Liên Minh, xã Tràng Xá, huyện Võ Nhai	9,87	0,65				9,22
3	Xây dựng mới mạch vòng liên kết lộ 375 E6.8 với 371 E6.8 đoạn tuyến từ cột G26 xóm Đất Đỏ đến vị trí cột 12 nhánh rẽ TBA bệnh viện đa khoa lộ 371-E6.8	Xã Lâu Thượng, huyện Võ Nhai	0,04	0,04				
4	Trùng tu, mở rộng Đình Công Chùa Xá	Thị trấn Đình Cả, huyện Võ Nhai	0,69	0,50				0,19
VII	**HUYỆN ĐẠI TỪ**		**170,69**	**34,76**	**70,63**			**65,30**
1	Khu đô thị số 4 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ phía Tây)	Xã Yên Lãng, huyện Đại Từ	10,25	6,70	0,02			3,53
2	Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ phía Tây)	Xã Yên Lãng, huyện Đại Từ	9,21	6,76				2,45
3	Khu dân cư nông thôn mới xóm Bãi Bằng	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	54,94	5,60	31,66			17,68
4	Khu dân cư nông thôn mới xóm Bãi Bằng số 2	Xã Tân Thái, huyện Đại Từ	57,70	2,54	28,65			26,51
5	Cụm công nghiệp Phú Lạc 2	Xã Tiên Hội, huyện Đại Từ	12,01	2,43				9,58
6	Khu dân cư nông thôn số 3	Xã Tiên Hội, huyện Đại Từ	11,84	10,53				1,31
7	Mỏ đá cát kết	Xã Cù Vân, huyện Đại Từ	11,85		10,30			1,55
8	Mở rộng bãi thải Tây Công ty than Khánh Hòa	Xã An Khánh, huyện Đại Từ	2,89	0,20				2,69
VIII	**HUYỆN ĐỊNH HÓA**		**45,42**	**1,00**	**39,85**			**4,57**
1	Trang trại chăn nuôi lợn	Xã Bình Thành, huyện Định Hóa	45,42	1,00	39,85			4,57
IX	**HUYỆN PHÚ LƯƠNG**		94,47	**2,74**	73,07			18,66
1	Dự án chăn nuôi lợn công nghệ cao	Xã Yên Ninh, huyện Phú Lương	29,80	1,00	26,00			2,80

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

Kinh độ:
Vĩ độ:

NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2023

Đơn vị: °C

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	16.2	17.6	19.3	21.0	24.9	31.4	31.2	27.9	29.6	29.1	24.7	19.2
2	17.1	20.6	21.8	22.9	24.9	32.3	31.2	28.8	30.9	28.7	25.0	16.8
3	18.2	20.3	21.3	25.3	27.3	31.1	30.1	28.1	28.5	28.7	26.0	17.4
4	18.5	20.0	19.6	25.6	27.9	31.1	29.2	26.5	25.8	28.9	27.1	18.4
5	19.1	20.4	20.2	27.0	29.4	28.7	28.1	26.5	29.2	29.6	27.2	18.4
6	19.4	20.3	21.3	27.7	30.9	29.4	30.8	28.3	30.1	30.0	25.9	20.1
7	17.0	19.6	21.5	23.3	30.9	30.4	31.0	27.7	30.5	25.9	22.3	19.8
8	18.0	20.6	21.1	20.9	24.7	29.0	30.4	27.2	28.5	26.7	24.8	20.4
9	19.4	22.1	23.4	18.6	22.8	29.6	29.5	29.9	29.4	27.1	27.1	21.5
10	20.2	22.1	23.1	19.9	25.5	31.9	30.0	29.6	29.3	26.8	27.4	23.6
11	19.3	22.6	21.7	22.7	26.7	31.9	31.2	28.3	29.0	25.9	27.4	24.6
12	20.2	24.1	22.8	24.1	26.3	30.5	30.5	28.9	28.1	24.2	27.2	24.6
13	21.6	24.7	19.9	24.0	23.8	30.1	29.7	29.6	25.8	25.4	18.0	24.3
14	23.6	19.4	19.6	24.2	23.3	26.8	30.2	29.1	24.2	24.7	18.1	24.7
15	18.6	16.9	20.0	26.2	25.9	29.7	30.8	28.2	26.4	25.1	19.3	24.9
16	13.4	16.4	22.8	25.8	28.3	30.6	31.3	28.9	27.9	25.3	20.4	20.3
17	12.4	17.2	22.8	24.6	31.1	31.1	32.3	31.1	28.2	25.9	19.6	13.6
18	14.2	19.8	22.8	26.6	31.7	28.0	27.7	29.9	28.1	26.8	18.7	13.8
19	14.6	20.5	23.0	28.2	31.3	27.4	25.9	29.4	28.8	27.3	19.7	13.2
20	15.3	20.6	23.2	27.6	30.5	30.2	27.3	26.6	26.9	27.3	20.2	14.7
21	15.7	20.6	24.7	28.0	31.1	28.7	28.6	28.2	29.8	25.5	20.3	14.4
22	17.1	20.1	26.8	27.8	31.9	28.5	30.3	28.4	29.9	25.3	19.7	13.4
23	19.1	20.2	27.0	27.5	30.8	27.5	31.0	29.9	29.8	24.8	22.7	13.5
24	17.0	19.1	27.0	27.8	28.2	26.2	31.3	27.4	29.2	26.4	23.9	14.5
25	13.2	19.7	25.3	22.4	27.5	25.8	31.7	28.0	28.8	26.9	23.7	16.1
26	14.2	17.9	19.2	22.7	28.1	27.3	31.6	28.1	26.9	28.1	23.3	14.9
27	15.3	17.2	18.6	24.2	29.1	27.7	31.8	30.1	26.5	27.2	23.0	16.2
28	15.6	17.9	18.6	25.7	29.0	29.2	29.5	27.4	25.3	24.9	22.2	18.7
29	14.2		18.7	24.8	30.5	30.4	30.4	28.7	26.7	24.5	21.4	18.9
30	14.5		20.0	23.6	31.4	31.2	30.4	29.1	27.7	25.4	22.9	21.8
31	15.1		20.6		32.0		29.0	28.9		25.1		22.1
Tổng	527.3	558.4	677.7	740.7	877.7	883.7	934.0	884.7	847.8	823.7	689.2	578.8
T.bình	17.0	19.9	21.9	24.7	28.3	29.5	30.1	28.5	28.3	26.6	23.0	18.7
Max	31.2	28.8	33.0	33.0	38.3	37.5	38.1	35.2	36.8	34.5	31.8	28.7
Ngày	14	13	22	6	17	2	17	17	2	4	12	14
Min	8.0	12.1	14.6	17.0	20.8	24.1	24.1	23.7	23.3	20.7	12.9	9.1
Ngày	30	27	14	9	9	18	12	31	4	17	18	26

Đặc trưng năm									
	Nhiệt độ cao nhất:	38.3	oC	Ngày	17	Tháng	V
	Nhiệt độ thấp nhất:	8.0	oC	Ngày	30	Tháng	I
	Trung bình năm :	24.7	oC				

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

Kinh độ:
Vĩ độ:

ĐỘ ẨM KHÔNG KHÍ TƯƠNG ĐỐI TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2023

Đơn vị: %

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	78	79	82	96	70	73	78	89	68	80	76	92
2	73	86	73	98	82	73	75	86	66	80	76	88
3	67	96	72	89	81	67	84	88	77	79	82	87
4	71	98	69	91	85	74	84	96	86	80	84	84
5	78	96	72	82	81	82	83	96	76	80	82	86
6	63	98	70	80	77	81	76	88	75	78	84	83
7	65	98	66	80	75	74	80	90	74	90	92	73
8	67	98	83	72	86	83	76	94	77	74	88	73
9	73	96	74	86	90	76	78	83	81	80	83	86
10	81	95	73	93	92	69	78	85	81	64	84	92
11	91	94	81	94	86	74	76	90	83	63	83	89
12	90	86	80	96	65	76	75	82	88	76	82	88
13	86	85	55	97	72	80	77	80	94	79	82	84
14	75	62	73	98	85	85	79	84	94	78	70	82
15	76	56	92	84	82	77	74	84	83	74	80	85
16	48	66	85	80	80	75	72	84	82	74	64	74
17	59	81	86	87	70	79	63	79	81	70	59	64
18	52	81	84	91	67	88	80	82	88	71	64	78
19	82	80	86	82	71	90	91	86	84	74	68	73
20	67	64	92	84	77	82	91	96	84	65	70	63
21	74	78	90	84	78	84	86	88	80	52	70	53
22	85	75	82	83	74	85	80	88	80	63	88	47
23	80	75	81	86	75	88	74	87	77	76	79	54
24	45	76	80	84	81	93	72	89	76	77	76	58
25	61	50	69	76	83	93	72	89	79	79	74	50
26	80	60	85	67	83	86	72	86	84	72	74	58
27	63	64	81	76	81	86	73	84	91	75	75	72
28	42	74	74	88	78	81	86	87	95	90	73	75
29	54		86	81	75	81	79	77	90	86	79	79
30	59		78	72	71	79	81	87	85	72	78	79
31	65		88		68		86	66		74		86
Tổng	2128	2247	2462	2537	2421	2414	2431	2650	2459	2305	2317	2335
T.bình	69	80	79	85	78	80	78	85	82	74	77	75
Min	28	32	47	52	45	49	38	42	44	42	32	29
Ngày	29	25	13	26	31	10	17	31	2	21	17	26

Đ. Tr năm	Độ ẩm thấp nhất:		28	%		Ngày	29	Tháng	1
	Trung bình năm :		79	%					

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

TỔNG SỐ GIỜ NẮNG NGÀY
NĂM 2023

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: Giờ

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	8.1	3.5	0.0	0.0	4.7	7.9	7.0	4.1	7.8	9.5	7.1	0.0
2	0.0	0.0	4.8	0.0	0.2	9.3	6.0	5.5	8.6	8.2	8.1	0.0
3	1.7	0.0	5.7	0.3	1.9	10.5	0.7	3.7	0.3	8.8	4.0	0.0
4	0.0	0.0	0.3	0.3	4.0	7.9	5.3	0.0	0.0	9.3	6.2	0.0
5	0.0	0.0	7.6	6.7	5.6	4.8	8.2	0.2	8.0	9.6	3.8	0.0
6	7.6	0.0	3.8	6.4	9.1	5.4	9.6	1.4	9.9	7.8	0.0	0.8
7	7.8	0.0	0.0	0.0	6.4	10.1	10.0	0.4	9.8	0.0	0.0	9.6
8	1.7	0.0	0.0	0.0	0.9	2.9	7.5	1.6	5.4	10.0	3.5	8.0
9	1.1	0.0	6.4	0.1	0.0	6.3	10.5	5.4	5.8	8.1	4.8	0.0
10	1.2	0.0	5.2	0.0	0.0	10.2	9.2	1.7	5.7	4.5	7.0	0.0
11	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	8.4	9.0	2.4	5.2	5.5	4.7	1.5
12	0.0	5.9	0.0	0.0	5.6	3.4	10.7	6.5	0.0	1.0	5.4	0.2
13	4.0	4.4	0.3	0.0	0.0	3.7	9.1	6.5	0.0	2.4	0.0	2.0
14	7.8	0.0	7.0	0.0	0.1	2.7	9.2	6.9	0.0	0.1	0.4	4.5
15	0.0	0.0	0.0	3.1	6.5	7.1	7.5	2.8	0.4	0.9	0.0	1.7
16	0.0	0.0	1.6	4.5	7.3	5.0	5.3	5.1	3.0	7.5	2.6	0.4
17	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	4.4	9.0	7.7	6.3	10.4	10.1	0.2
18	0.2	0.1	0.0	0.6	11.5	2.3	0.0	3.0	3.2	9.4	10.2	0.0
19	0.0	0.0	0.0	3.8	8.6	0.0	0.0	2.2	5.4	7.8	5.2	0.0
20	0.0	6.3	0.0	0.0	5.9	7.3	0.9	0.0	8.4	4.2	9.7	0.1
21	3.3	0.0	0.0	0.0	7.7	4.8	4.0	7.3	10.3	7.8	9.2	2.8
22	0.0	0.1	6.2	0.0	8.9	1.4	7.4	3.6	9.1	2.7	1.2	8.4
23	0.0	0.0	3.8	0.0	4.4	0.1	10.7	2.6	9.6	1.2	7.2	9.4
24	4.8	0.0	0.9	1.8	2.5	0.0	11.2	2.4	8.8	4.2	4.2	0.4
25	9.2	10.2	0.0	0.5	3.2	0.0	10.3	2.8	5.1	8.9	7.1	7.2
26	0.0	9.8	0.0	0.6	6.9	5.3	10.9	6.4	0.5	6.5	5.9	9.3
27	0.0	9.5	0.0	5.5	9.3	1.6	8.5	5.8	1.3	4.2	8.6	8.6
28	6.5	7.7	0.0	0.1	7.3	7.7	1.3	2.3	0.0	0.5	9.2	9.3
29	6.1		0.4	4.1	8.6	9.3	7.7	4.5	4.2	0.0	4.0	1.0
30	9.3		0.0	0.8	11.2	6.4	5.7	10.7	5.5	9.3	0.2	0.0
31	9.1		0.0		10.7		3.8	10.9		9.7		0.0
Tổng	89.5	57.5	56.0	39.0	171.1	156.2	216.2	126.4	147.6	177.8	149.6	85.4
T.bình	2.9	2.1	1.8	1.3	5.5	5.2	7.0	4.1	4.9	5.7	5.0	2.8
Max	9.3	10.2	8.4	6.7	11.5	10.5	11.2	10.9	10.3	10.4	10.2	9.6
Ngày	30	25	9	5	18	3	24	31	21	17	18	7

Đ. Tr	Số giờ nắng lớn nhất:	11.5	giờ	Ngày	18	Tháng	V
năm	Tổng năm:	**1472.3**	giờ				

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

LƯỢNG MƯA NGÀY
NĂM 2023

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: mm

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1				1.7			7.2	30.5				15.1
2		0.1		2.2			0.1	0.9				0.6
3		2.3		2.4			12.0	43.7	0.4			
4		2.3	0.0	0.6		6.4	9.8	53.0	4.4		1.0	
5		53.7			0.0	3.3	1.6	54.4			0.0	0.0
6		2.3				2.4		12.7			0.6	1.4
7		9.1						1.0		15.8	17.0	
8		11.6	0.2		126.9	79.8		26.2	34.7			
9		5.0		0.0	1.1	3.2	9.2	0.1	0.5			
10		2.1		0.5	5.1		5.6	0.3				0.7
11	7.0	0.7	0.0	1.4	12.7			4.2				
12				4.0	0.4	1.5	15.6	0.1			0.6	0.0
13	0.2	0.7		8.9		1.8	2.0		42.1		7.9	
14				6.1	2.1	8.9		6.9	44.2			
15			2.1	0.2	0.4			7.2	0.3			
16			3.9					3.6	0.1		0.3	2.2
17						4.1						
18				1.8		40.9	8.7	8.1	4.3			
19		0.0	0.1			55.6	14.5	26.6	0.0			
20			0.1				4.8	98.9	17.5			
21			1.1			8.5		0.1				
22			0.0			27.3		0.1			0.4	
23				2.1		57.1				0.0		
24					41.5	13.2		3.2				
25			0.5	1.3	7.8	82.6		46.0	2.8			
26			1.1		4.0	0.1		61.9	0.0			
27	0.1		1.0			7.2			13.3			
28				1.8		24.0	64.0	38.5	36.7	8.5		
29			0.9	29.7		0.1			13.3	0.6		
30			0.1	1.1			1.8		0.1			
31			0.5				1.8					
Tổng	7.3	89.9	11.6	65.8	202.0	428.0	158.7	528.2	214.7	24.9	27.8	20.0
Max	7.0	53.7	3.9	29.7	126.9	82.6	64.0	98.9	44.2	15.8	17.0	15.1
Ngày	11	5	16	29	8	25	28	20	14	7	7	1
Số ngày	3	11	12	16	10	20	15	24	15	3	7	5

Đặc trưng								
	Lượng mưa ngày lớn nhất:	126.9	mm	Ngày	8	Tháng	V	
	Tổng lượng mưa năm:	1778.9	mm	Số ngày có mưa		141	ngày	

Trạm: Thái Nguyên

Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2023

Kinh độ:

Vĩ độ:

Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: I								Tháng: II							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1	E	1	NW	1		0		0		0	WNW	1		0		0
2		0		0	N	1		0		0		0		0		0
3		0		0	N	1		0		0		0		0		0
4		0		0		0		0		0		0		0		0
5		0		0		0		0	E	2	E	2		0		0
6		0	NW	1	N	3	N	3		0		0		0		0
7		0	W	2	S	1		0		0		0	NW	1		0
8	NW	1	SW	2		0		0	NE	1		0		0		0
9		0	N	1	N	1		0	N	3		0		0	SE	2
10		0		0	E	1	ESE	1		0	S	1	SE	2	SE	2
11		0	W	1		0		0	E	3	E	2	E	3		0
12		0		0		0		0	E	3		0	SE	5	S	1
13		0		0	SW	1		0	E	1		0	E	1	ESE	2
14	SE	2		0		0		0	NE	4	NE	5	N	4	N	2
15		0		0	NE	3	N	3		0	E	4	N	2		0
16	N	4	N	3	N	4	N	2		0	N	1	N	2	NE	1
17	E	1	NE	3	N	3	N	1		0	NW	1		0		0
18		0	NE	2	NE	2		0		0		0	SE	2		0
19		0	N	1	NW	2	NNW	1		0		0	NW	1	NE	2
20	NW	1		0		0	W	1		0	NNW	1	W	2		0
21		0		0	S	2		0	E	1		0		0		0
22		0		0		0	NW	1	SE	2	SE	1	SSE	1		0
23		0	E	1		0	NE	4	SW	2	E	1	S	1		0
24	N	4	NE	6	NW	4		0		0		0	NE	3		0
25		0		0	S	1		0		0		0	W	4	W	1
26		0	W	2	E	1	NW	1	E	1		0	N	1		0
27		0	N	2	NW	3		0		0		0	E	4		0
28		0	N	2	N	1		0		0		0	ESE	3	E	1
29		0	SW	1	N	2		0								
30	N	2	N	1	S	3		0								
31	E	1	NW	2	SW	3	SE	1								
Tổng		17		33		43		19		23		20		42		14

Trạm: Thái Nguyên

Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2023

Kinh độ:

Vĩ độ:

Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: III								Tháng: IV							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1	E	2		0	E	1		0	E	1		0		0		0
2		0		0	S	1		0		0		0		0	E	1
3		0		0		0		0	SE	2		0	SE	3	SE	3
4		0		0	N	1		0		0		0	E	1	E	1
5		0		0		0	E	1	SE	1		0	SE	3	SSE	4
6	E	2		0	SE	1	SE	2	SE	2		0	N	1	E	3
7		0	SE	2	SE	4	E	1	N	2	NE	3	E	1	N	1
8	E	3		0		0		0	NW	2	N	2	E	2	N	1
9	NW	1		0	N	1		0	N	3	SE	1	N	1	SE	2
10	E	1		0	SE	2	SE	3	SE	1		0	E	1	S	1
11	ESE	2	S	1	S	1	S	2		0	NW	1		0		0
12		0		0		0	N	5		0		0		0	S	2
13	N	7		0	NW	1		0		0		0	ESE	2	SE	1
14	NE	1		0	SE	3	E	2		0	SE	1		0		0
15	E	1		0	S	2	E	1	W	1		0	E	2		0
16		0		0	SE	3	ESE	1	E	2		0	E	2	SE	1
17	SE	3	SE	2		0	E	3		0	E	1	SE	3		0
18	E	2	E	3	S	2	SE	1		0		0	SE	4		0
19	SE	2		0	S	1	E	1		0		0	N	1		0
20	E	2	SE	1	E	1	E	2	ESE	2		0	SE	3		0
21	E	1		0	E	1		0	SE	2		0	SE	2	SE	1
22	E	2	E	1	SE	1	S	1	SE	4		0	ESE	2	ESE	2
23		0	E	1		0	SE	1		0		0		0		0
24		0	N	1	E	2		0	SE	3		0	SE	2	SE	4
25	E	1	SE	2	S	1		0	SE	1	N	5	N	5	N	1
26	NE	1		0	N	2	E	1		0	NW	1		0		0
27	N	2		0	NW	2		0		0		0	SE	2	SE	2
28	N	2	N	1		0	N	1	SE	2		0	SE	3	SE	5
29	NW	1		0		0	N	2	ESE	2	NW	5	N	5		0
30	N	1		0	E	1		0		0		0	W	2		0
31		0		0	E	1		0								
Tổng		40		15		36		31		33		20		53		36

Trạm: Thái Nguyên

Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2023

Kinh độ:

Vĩ độ:

Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: V								Tháng: VI							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1		0	N	1		0	S	1	E	1		0	SE	2	SE	2
2		0		0	SE	2	SE	2	SE	3		0	E	1		0
3	SE	2	SE	3		0		0		0		0	SE	2	SE	2
4	S	1		0	SE	2	SE	2	SE	3	SE	1	E	2	E	2
5	E	2		0	SE	2		0	NW	1		0	NE	2		0
6		0	E	3	SE	2	SE	2		0	N	2	N	2		0
7		0	S	1	S	2	SE	4	N	1		0	N	3	SW	1
8	NW	2	N	2		0		0		0	NW	1		0		0
9		0	E	1	N	1		0		0	NW	2		0	S	1
10		0		0		0	E	1		0		0	NW	2	S	1
11	E	1		0		0		0	SE	1		0	S	2	E	2
12	N	1		0	N	2	E	2		0		0		0	SE	2
13	SE	2	N	1	N	1	SE	1		0		0	NW	3	SE	2
14		0		0		0		0		0	NW	1		0		0
15		0		0	SE	3	SE	4		0	S	1	E	2		0
16	SE	3	SE	1	SE	3		0		0		0	SE	4	E	2
17		0		0	W	2		0	SE	1		0	SE	2	NE	3
18		0		0	W	2		0		0	SE	2		0		0
19		0		0	SE	2	S	3		0		0	N	1		0
20		0	E	1	SE	2	SE	3		0		0	E	1	SE	3
21	SE	2	SE	1		0	SE	1	S	5	NW	1		0		0
22	SE	3		0	E	2	SE	2		0	NW	2	SE	3	NE	1
23		0	N	1	SE	2	SE	2		0		0		0	SE	1
24	E	1	N	2		0		0	E	3		0		0		0
25	E	2		0	S	3	S	2	E	1		0	SW	2		0
26	SE	1		0	SE	4	E	2	SE	1	N	1	S	2	SE	2
27	SE	2	SE	3	SE	2	SE	1		0		0		0		0
28	S	1		0	E	4	SW	1	N	1	E	2	SE	3	E	1
29		0	SE	1	SE	2	SE	1	E	2	SE	1	SE	2	SE	2
30	SE	2		0		0		0	SE	3		0	E	1	NE	2
31	SE	1		0	SE	2	SSE	4								
Tổng		29		22		49		41		27		17		44		32

Trạm: Thái Nguyên

Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2023

Kinh độ:

VT độ:

Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: VII								Tháng: VIII							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1		0		0	E	2		0	E	1		0	SE	1		0
2		0	SE	1		0		0		0	N	1		0	N	1
3	E	1		0	SE	2	SE	2		0		0	NW	2	NW	1
4		0		0		0	E	1		0		0	W	1	E	1
5		0		0	SE	2	S	2		0	NW	1		0		0
6		0	S	2		0	SE	4		0		0	N	1		0
7	E	1		0	E	3	SE	4		0		0		0	N	1
8	E	2	SE	2	SE	2	SW	4		0		0		0	SE	1
9		0	E	1		0		0		0		0		0		0
10	E	3		0	ESE	4	SE	3	SE	1		0	N	1	E	1
11	E	2		0	SE	2	SE	2		0	SE	1	NW	2		0
12		0		0	SE	1		0		0		0		0		0
13	SE	3		0	E	2	ESE	1	N	1		0	W	2	SE	2
14	ESE	2	SE	1	S	2	W	1		0	NW	1	NW	2		0
15		0	N	2	SE	2		0		0	NW	2		0	NW	2
16	S	1	E	1	NW	1		0	N	1		0	SW	1	SE	1
17	N	1	NW	2	NW	3		0		0	SE	1	N	2		0
18	NW	2	NW	2		0	W	2		0		0		0		0
19	W	1		0	NE	1	NW	1	SE	1		0	SE	2		0
20		0	W	1	SE	1		0		0	SE	3		0	SE	2
21		0	NW	1		0		0		0		0		0		0
22	N	1		0	S	2		0	SE	1		0	N	2		0
23		0	E	1	E	2		0	NW	1		0	N	2		0
24	E	1		0	N	1		0		0		0		0	E	1
25	SE	1		0	SE	2		0	SE	2	E	1		0	SE	1
26	SE	2		0	N	1	E	1	SW	2	N	1		0	SE	2
27		0		0		0		0	SE	1		0	NW	2		0
28		0		0	NW	3	W	1	S	1	NW	1	NW	2	N	1
29		0	W	1	NW	1		0		0	NW	1	N	2		0
30		0		0	SSE	3	E	1		0	NW	2	E	3		0
31		0		0	NE	2		0		0	SE	2	N	1	NE	1
Tổng		24		18		47		30		13		18		31		19

Trạm: Thái Nguyên

Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2023

Kinh độ:

Vĩ độ:

Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: IX								Tháng: X							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1	NW	2	NW	2	N	2		0		0		0		0		0
2	N	2	NW	2	SW	2		0		0		0	E	1		0
3	E	1		0	S	2		0		0		0		0		0
4		0	N	2	E	1		0		0	NW	1		0	E	1
5	S	2		0	NW	2		0		0		0	SE	2		0
6		0	NW	1	NE	2		0		0		0		0	E	2
7		0	NW	2	S	2	N	1	E	1	SE	1	NW	1	NW	1
8		0	NW	1	NW	2	N	1		0	E	1	NW	1		0
9		0	NW	1	W	3		0		0	NW	2	N	2		0
10		0		0	N	3	E	1	E	1	SE	2	SE	1	SE	2
11		0	W	1	SE	2	SE	2	NE	3	NE	2	NW	2	NW	2
12		0		0		0	S	1	N	2	N	2	NE	2	NE	3
13	SE	1	SW	2	W	2		0	NE	3	E	1	N	2		0
14		0	WNW	1	SE	3		0	NW	1	N	1	N	4	N	2
15		0		0	N	1		0		0	NW	1	NE	1		0
16	N	2		0	SE	1	SE	1	N	2	N	2	N	2		0
17		0	NW	1	N	2	NW	1	NW	1	NW	1	NW	1		0
18		0		0		0		0	NW	2	NW	1		0		0
19	N	3		0	SE	4	SE	2	N	2		0	NE	3	NE	1
20	S	1		0	NW	3	NW	1	N	1	N	1	N	2	N	1
21		0		0	E	2		0	NW	2	NW	2	N	1	N	1
22	E	1		0	NW	2	E	2	N	1	NE	1	NW	3	SE	1
23		0	SE	1	SE	3		0		0	NW	1	N	2		0
24		0		0		0		0	NW	1		0	NW	1		0
25	S	1		0	N	1	N	1		0		0		0	NW	1
26		0	NW	1	NE	3		0		0		0	SE	2		0
27		0		0		0	S	1		0		0	N	1		0
28		0	S	1		0	N	1		0		0	E	1	NE	1
29	NW	1		0	W	1		0		0	NW	1	SE	2	SE	4
30		0	NW	1		0		0		0		0		0		0
31									N	1		0	N	1	NE	1
Tổng		17		20		51		16		24		24		41		24

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2023

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: XI								Tháng: XII							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1		0	E	1		0		0	N	1	N	2		0		0
2	N	1	NW	1	N	1		0	N	1	N	1	N	1	NE	1
3	N	1		0	SE	2		0	NE	1		0	N	2		0
4	N	1	S	1	SE	4		0	N	1		0	NE	3	N	2
5	SE	3	E	2	SE	2		0		0		0	E	1		0
6	N	1	SE	1		0	NE	3		0	NW	1	NE	3		0
7	E	3	E	1	NW	2	NW	1		0		0	N	1		0
8		0	N	1	N	1		0	E	1	NW	2	SE	1		0
9	NW	1	SE	1	SE	2		0		0		0		0		0
10		0		0	SE	3		0		0		0	E	1	SE	1
11	SE	1		0	SE	2	SE	1		0	SE	1	SE	2	SE	2
12		0		0	E	1	E	1		0		0	SE	3		0
13	E	3	NE	4	NE	3	NE	1	SE	1		0	S	4	S	2
14	NE	2	N	3	NW	2		0		0		0	S	2	SE	3
15	N	1	N	2		0		0	SE	3	SE	2		0	E	1
16	E	2	NE	3	NW	4	NW	2		0	NE	1	NE	6	NE	5
17	N	2	N	1	NW	1		0	NE	3	NE	3	NE	3	NE	2
18	NW	1	NW	2		0	NE	1	E	1	N	1	N	1	NE	3
19		0	NE	3	NW	2		0	E	1	NE	4	NE	3	NE	1
20	E	1	NW	1	NW	1		0	N	2	N	1	NW	2	E	1
21		0	NW	2		0		0	N	2	N	1	E	4	E	1
22	E	1	NW	1	N	1		0	NE	2	E	3	NE	3		0
23	NE	1	NW	1	SE	1		0	N	1		0	SW	2		0
24		0	N	1		0		0	NW	2	NW	1	N	2	NW	2
25		0		0	W	1	E	1	N	1	NE	1	N	1		0
26		0	NNW	1	N	2		0		0	NW	1	N	1		0
27		0	NW	1		0		0	NW	1	W	1		0		0
28		0		0	S	1		0		0	N	2	NW	1		0
29	E	1	NW	1		0		0		0	NW	1	W	1		0
30	NW	2	NW	2		0	NE	2	SW	1		0	NW	1		0
31										0		0	SE	1		0
Tổng		29		38		39		13		26		30		56		27

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

LƯỢNG MƯA NGÀY
NĂM 2024

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: mm

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1		0,9			13,9			30,6		0,2		
2		0,1			22,6		4,5	5,3				
3	1,8	0,0			38,6		59,5	0,6	2,0			
4		0,0	1,3		0,2	29,9	32,1					
5	0,2		0,0	0,2	0,1	29,1		2,1				
6	0,3	0,4		0,7	50,9	42,9	0,1					0,1
7		1,1		10,6	0,3	0,3	1,3	40,5	15,3			1,0
8	0,0	0,0		5,4	13,8	21,0			211,1			
9	0,3			0,3	48,4	58,6		10,2	3,2			
10	36,1		0,4	0,3	0,1	1,3	46,0		64,5			
11	13,6		0,0		1,4	77,5	2,9	28,7	37,0			0,2
12	14,9			0,0	0,0	3,4	0,2		0,4			
13	7,1		1,0		17,1		19,8	2,8	22,0			
14	1,5		3,4	0,8			4,7	1,8	2,2			
15			2,0	0,2		2,1	11,8	17,7		2,1		
16			2,2	0,5	0,6	12,2	0,6		4,2	0,4		
17	2,9	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	3,0		8,5			
18	5,0	0,0	1,6	5,2	0,5	17,3	37,7					
19	0,1	0,5	12,9	0,1	1,3		28,4					
20		1,3		0,5		1,2	31,2		0,4			
21	4,3	0,4		0,8		3,6	0,1	0,7	6,4	11,1		
22	9,1	1,1	0,0	2,8		12,2	1,5	26,0	16,3			
23	0,2	3,4	0,0	0,2		3,4	15,6	243,3		0,3		
24		1,3	0,8	6,3		22,0	4,6	0,0				
25		0,1	0,0	6,3	15,3	17,0	10,0	28,8				
26		0,1			11,4	18,1					2,8	
27	5,3	0,0				9,8		4,9		3,6		
28		0,3	5,2		2,7	0,5	14,3	0,2		4,1		
29	0,9	0,4	28,5			2,7	61,4		11,3	0,0		
30	0,3				3,6		90,3	75,6	54,0			
31	0,2				0,5		3,3					
Tổng	104,1	11,4	59,3	41,7	243,5	386,3	474,9	520,0	458,8	21,8	2,8	1,3
Max	36,1	3,4	28,5	10,6	50,9	77,5	90,3	243,3	211,1	11,1	2,8	1,0
Ngày	10	23	29	7	6	11	30	23	8	21	26	7
Số ngày	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Đặc trưng								
	Lượng mưa ngày lớn nhất:	243,3	mm	Ngày	23	Tháng	VIII	
	Tổng lượng mưa năm:	**2325,9**	mm	Số ngày có mưa			0	ngày

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2024

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: I								Tháng: II							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1		0		0	E	2	E	1		0		0		0	NE	1
2		0	E	1	SE	2		0		0		0	W	2	SE	3
3	SE	2	NE	1	N	2	E	1		0	SE	1	S	3	SE	3
4		0	N	2	SE	2		0		0	SE	1	SE	3	SE	2
5		0		0		0	N	1	E	1	SE	2	SE	5	SE	4
6	E	1		0		0		0	SE	1	SE	3	S	1		0
7		0		0	SE	3	E	1		0	E	2	NE	3	NE	1
8	E	2		0	NE	2	SE	3	N	1	NE	3	N	2	NE	4
9	E	1	E	1	SE	2		0	NE	3		0	E	1		0
10		0		0	NE	2	N	1		0	N	1	NW	1		0
11	N	1		0		0		0	NW	1	N	1	SE	2		0
12	E	1		0		0		0		0		0		0	S	1
13		0		0		0	NW	1		0		0	E	2	SE	2
14		0		0		0	S	1	SE	2	SE	1	SE	2	SE	2
15		0		0	S	1		0		0		0	NE	1		0
16		0		0	SE	2		0		0		0	SE	2		0
17		0	NE	1	E	1		0	SE	2	SE	1	SE	2	SE	3
18		0		0	SE	2		0	SE	3		0	E	1	E	1
19	SE	1		0	SE	3	E	2	SE	2		0	SE	2	SE	5
20		0		0	E	2	E	3	SE	2	SE	1	SE	3	E	1
21	SE	3	E	1	E	2	N	1	SE	2	SSE	2		0	SE	2
22	NE	2	NE	3	NE	4	NE	3		0	E	1		0	SE	2
23	E	1	NE	2	N	3	N	1		0	E	1	N	2		0
24	NE	2	N	3	NE	2	NE	4	NE	2	NW	1	N	1		0
25	NE	1	N	3	NW	2	NW	1		0	NE	3	N	2	N	1
26	N	2	NE	3	N	2	N	1	N	1	NW	1	NE	4	NE	3
27	NE	2	N	1	N	2		0	NE	1	N	2	E	2	N	1
28		0	N	1	NE	3	N	1		0		0	N	1		0
29	NW	1		0	N	1		0		0		0	N	2	NE	4
30	E	1		0		0		0								
31		0		0	S	1		0								
Tổng		24		23		50		27		24		28		52		46

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

Kinh độ:
Vĩ độ:

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2024

Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: III								Tháng: IV							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1	NE	3	N	1	NNE	3		0	SE	2	N	2	E	2	SE	3
2		0	N	1	S	1		0	SE	2		0	S	2	SE	2
3		0		0		0	NW	1	E	2	S	1	E	2	SE	3
4		0		0	SE	1		0	SSE	1		0	E	2	SE	2
5		0		0	E	1		0	SE	2	SE	2	S	2	E	3
6		0	NW	1	E	1		0	SE	2	E	2	SE	2	E	1
7	E	1	N	1	E	2		0	E	1		0	N	1		0
8		0		0	E	2	NE	1	E	2	N	1		0		0
9		0	E	1	N	1	NE	2	N	2		0	NW	1	SW	1
10		0		0	N	2		0	E	1		0	NW	2	N	1
11		0		0	NW	1	S	1		0		0	S	3	E	1
12	NW	1	NW	1	NW	1		0	E	1		0	S	4	SE	2
13		0		0	SE	2		0	SE	3	SE	2	SE	3	SE	2
14		0		0		0	N	1	SE	2		0	SE	3	SE	2
15	NW	1	N	2		0	E	1		0	E	2	SE	2	SSE	1
16		0		0	N	2	S	1	N	3		0	SE	4	SE	3
17		0		0	SE	1	SE	1	SE	2		0	E	2	E	3
18		0	SE	1		0	E	1		0	N	1	E	5	SE	3
19		0	E	2	NW	1	S	1	ESE	3	S	2	E	2	SE	2
20		0	NW	1		0		0		0	SE	1	E	3	SSE	1
21		0		0	SE	3	SE	3	E	1		0	S	2	SE	3
22	E	3	SE	1		0		0	ESE	2	W	1	E	1		0
23	SE	3	SE	1	SE	3	SE	4		0		0	N	4		0
24	E	2	E	1	E	2	SE	1		0	SW	1	SE	2	N	2
25	S	3		0	SE	3	SE	3	NW	1		0	SE	2	SE	2
26	SE	3		0	SE	5	E	2	SE	2		0	E	2	ESE	1
27		0	SE	3	E	2	SE	3	SE	3	ESE	1	E	2		0
28	E	2		0	E	2		0		0	N	1	N	3	SE	1
29	S	2		0	NW	2	NW	1		0	SE	2	SE	3	SE	2
30		0		0	E	1		0	E	3		0	SSE	2		0
31	SSE	1		0	E	2		0								
Tổng		25		18		47		28		43		22		70		47

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2024

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: V								Tháng: VI							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1	SE	2	N	1	SE	2	SE	1		0		0		0		0
2		0		0		0	W	1	E	1		0	S	2	SE	2
3		0	E	1	S	2	SE	2	SE	1		0		0		0
4		0		0	E	3	E	3	E	1		0		0		0
5	SE	1	N	1	NE	3		0		0		0	NE	1		0
6	NE	1		0		0		0	S	1	E	1		0		0
7		0		0		0		0	N	1		0		0	SE	3
8	E	1	SE	1	W	2		0		0		0	N	2	E	2
9		0		0	W	1		0	E	1		0	SE	1	SW	1
10		0		0		0	SE	3		0		0	SE	2	E	1
11	E	3		0	SE	3	SE	2	E	1		0	ESE	3	S	1
12	SE	2		0	W	1	S	2		0		0	NW	1		0
13		0	NW	1		0		0	SE	1		0	E	2		0
14		0	N	1	S	1	S	5	E	1		0		0	NW	2
15		0		0		0	E	1		0		0	W	2		0
16	E	1		0	SE	3	N	1	NW	1		0		0		0
17		0	NE	1	E	1		0		0		0		0	E	2
18	S	2		0	NE	2	SE	3	E	1		0	SW	1	S	1
19	SE	2	E	1	E	2		0		0		0	SE	2	SE	2
20		0	N	1		0		0		0		0		0		0
21		0		0	SE	1		0		0	N	1		0	NE	1
22		0		0	NW	1		0	E	1	SE	1	SE	3		0
23	N	1		0		0	S	1		0		0	E	3	SE	2
24	E	1		0	SE	3	S	3	SE	1	N	1	N	6	NE	1
25		0	SE	2	SE	1		0		0		0	N	2		0
26	NW	2	SE	1		0		0		0		0	E	1	N	2
27	E	2		0	E	1		0		0		0	SSE	2	E	3
28	W	1	E	1		0		0	SE	2	SE	2	SE	4	E	2
29	SE	2	SE	2	SE	3	SE	3	S	2	SE	1	E	4	E	3
30	SE	3		0	E	2	N	2		0		0	ESE	2	E	1
31	NW	1		0	N	2	SE	1								
Tổng		28		15		40		34		17		7		46		32

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2024

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng:VII								Tháng: VIII							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1	NE	3	E	3	E	2	SE	2		0		0	S	2		0
2		0		0	S	2		0		0	S	2	SE	3		0
3	S	1		0		0		0		0	N	1	N	1		0
4	E	2	E	1		0	E	1		0	SE	2	E	2	SE	1
5		0		0	SE	2	NE	1	E	1		0	S	3	S	1
6		0		0	SE	3	SE	3		0	E	1	E	2	SE	3
7	ESE	1	E	2	SE	2	SE	3	ESE	1	NE	1	S	1	SE	1
8	E	3	E	1		0	SE	2		0	W	1	S	1	SE	2
9	E	1	E	1	SSE	3	S	3		0		0	NE	2	E	1
10		0	S	1		0	SE	3		0	NE	1	S	2	E	1
11	E	1	E	1	SE	3	S	2	W	3	NE	1		0		0
12		0	SE	1	E	3		0		0		0	ESE	4		0
13	ESE	2	S	2	W	1	SSE	1	N	1	N	2		0		0
14		0		0	SE	3	E	2		0		0	N	6	NE	1
15	N	1		0	NE	3	N	1		0		0	S	2		0
16		0		0	E	1		0		0		0	E	1	E	2
17	N	2		0	N	2	S	1	N	3		0	W	1	W	2
18		0		0	ESE	4	E	1		0	N	1		0	SE	2
19	NE	1	NW	1	SE	3		0	N	2		0	ESE	1		0
20		0		0		0		0	N	1	SE	1	SE	2	E	1
21		0		0	S	1		0		0		0	E	3	ESE	1
22		0	NW	1	W	2		0		0	NE	1	S	1	W	2
23		0		0		0		0	SE	1	NE	3		0		0
24	SE	2		0	SW	2	S	1	SE	3		0	SE	2	E	1
25		0	SE	1		0	S	2		0		0	E	2	N	1
26		0		0		0	SE	1	SE	1	E	1	SE	1		0
27		0		0	S	2		0		0		0	NE	3		0
28	S	2		0	E	3	E	2	E	1		0	S	1		0
29		0		0	SE	2	SE	3		0	N	1	S	1	SW	1
30	SE	2		0	E	2	S	1	NE	2	N	2		0		0
31	E	3	E	2	SE	4	SE	1		0	N	1	SE	1	E	2
Tổng		27		18		55		37		20		23		51		26

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

Kinh độ:
Vĩ độ:

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2024

Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: IX								Tháng: X							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1		0		0	SE	1	SE	3	S	1		0	NE	6	N	7
2		0	E	1		0		0	N	1	N	1	N	1	N	1
3		0	E	1	N	2	SE	2		0	N	1		0		0
4		0	N	1	N	1		0	N	1		0		0		0
5		0		0	N	1		0		0	N	1	N	3		0
6		0		0	NE	1	N	1		0	N	1	N	2		0
7	N	1		0	N	3	N	7	NW	2	NW	1		0		0
8	NE	4	E	3	SE	2	SE	2	N	2		0		0		0
9	E	6	SE	2	SE	5	SW	1		0		0	SW	1	NW	1
10		0		0	E	1	N	1	NNW	2	NW	1	E	1		0
11		0	N	1		0		0		0		0	N	2		0
12		0	N	1	S	1		0		0	N	1	NE	2	SE	1
13		0		0		0		0		0	NE	1	E	2	SE	2
14	SE	2		0	NE	2	SE	1		0	E	1	SE	1	SE	1
15	N	1	NNW	2	N	1	N	3		0		0	NE	3	S	2
16		0	W	2	W	2		0		0		0	N	1		0
17	N	2		0		0	N	2		0		0	SE	2	SE	2
18		0		0		0		0		0		0	E	3	ENE	1
19		0	N	1	N	2		0	E	1		0		0	E	1
20		0		0	N	3		0	N	1	N	1	SE	2		0
21		0	N	1	N	2	SW	2		0	N	2	NE	2		0
22		0		0	N	1	N	2		0	N	1		0		0
23		0		0	NE	3	E	2		0	N	1	NE	3		0
24		0	SW	1	S	1	E	1	N	1		0	SE	2	N	1
25	E	1		0	SE	2		0	NE	1		0		0		0
26		0		0	SE	1	SE	3	N	3	N	1	N	1		0
27		0	N	1		0	N	1		0		0		0	N	1
28	S	3	E	2	SE	3	SE	3	NW	1		0		0	N	1
29		0	SE	1	SE	5	SE	1	N	1		0	W	2		0
30		0		0	NE	1		0		0		0	NE	1		0
31									NW	1	N	2		0		0
Tổng		20		21		47		38		19		17		43		22

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

HƯỚNG VÀ TỐC ĐỘ GIÓ THỰC ĐO

Năm: 2024

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: m/s

Tháng	Tháng: XI								Tháng: XII							
Giờ	1h		7h		13h		19h		1h		7h		13h		19h	
Ngày	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ	Hướng	T.độ
1	N	1	N	1	N	1		0	NE	1	E	2	SW	2	SE	1
2	N	1	N	1	NE	1		0		0		0	N	1		0
3	N	2	N	1	N	2		0		0		0	S	1		0
4	N	2	N	2		0		0		0	SE	1	E	3	S	2
5	N	2	N	1	E	2		0		0	E	1	S	1	S	3
6		0	N	1	NNE	1	NE	1	SE	2		0	N	1	N	1
7		0	NW	2		0		0	N	2		0	N	2	E	3
8	N	1		0	W	2		0	N	4	NE	2		0		0
9		0		0	W	1		0		0		0		0	NE	1
10		0		0	SW	1		0		0	NE	1	N	1	E	2
11	NW	1	NW	1		0		0		0		0	NE	5	NE	2
12		0		0	S	3	E	1	N	2	N	1	NE	2	N	2
13		0	NW	1		0		0	N	5	NE	5	NE	1		0
14		0	N	1	N	2		0	N	2	NE	3	NE	3		0
15		0		0	SW	1		0		0	N	1	SW	1		0
16		0		0		0		0	NE	1		0		0		0
17		0	N	1		0	E	2		0		0	N	1		0
18		0		0	NE	3	NNE	1		0		0	N	1		0
19	N	3	NW	1	NW	3	N	1		0		0	N	2		0
20		0	N	1		0		0		0		0	SSE	2	NE	1
21	NE	2		0	N	3	NE	1		0		0	N	1	E	1
22		0		0	N	3		0	N	1		0	E	2		0
23		0	N	2	NE	1		0		0		0	N	2	N	1
24		0	N	1	SE	1		0		0	N	2	NE	2		0
25		0	E	1	E	1		0		0		0	SE	1		0
26	N	1	N	3	NE	2		0		0		0	W	2		0
27		0	N	2	NE	3	NE	2	N	1	NNE	3	NNE	3	NE	4
28	N	2	NE	1	N	2		0		0	NE	1	N	1		0
29	NE	1	N	1	S	2		0	N	1		0	S	1	S	1
30		0		0	NE	2		0		0	N	1	NW	1		0
31									N	1	N	3	NW	2		0
Tổng		19		26		43		9		23		27		48		25

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2024

Kinh độ:
Vĩ độ:
Đơn vị: °C

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	23,0	19,2	14,3	28,0	26,6	29,8	31,0	28,1	29,3	27,8	26,7	20,0
2	22,7	22,2	14,7	27,9	24,1	30,1	28,9	26,8	31,0	25,3	24,8	22,2
3	19,5	22,9	15,3	28,1	25,0	31,8	26,6	27,1	29,7	25,1	23,3	23,5
4	18,7	23,6	17,2	27,8	27,9	28,6	28,7	30,0	31,0	24,4	24,4	23,7
5	18,9	24,5	22,6	26,8	26,8	27,2	29,4	30,0	31,6	25,2	25,6	23,3
6	21,6	21,5	23,3	25,3	25,6	26,4	29,9	30,9	31,9	26,1	25,2	20,9
7	21,3	15,0	22,3	23,5	26,3	28,2	31,0	28,6	27,2	27,6	25,4	18,0
8	22,0	13,3	20,0	22,8	26,1	28,1	30,4	31,1	26,4	26,9	23,8	17,1
9	22,3	14,9	17,5	23,3	25,5	26,2	30,9	31,0	28,2	26,6	24,3	17,5
10	19,4	17,2	16,4	23,2	27,3	27,5	29,3	32,3	26,5	26,1	25,1	19,8
11	17,0	18,3	19,6	25,2	28,3	29,0	29,8	29,0	25,4	26,4	25,6	19,2
12	17,2	17,6	20,6	26,7	29,4	30,2	31,1	29,5	27,5	26,6	26,3	16,5
13	17,6	19,7	20,0	26,9	26,3	31,6	30,4	27,8	28,2	27,7	26,6	16,2
14	16,6	21,5	19,9	26,9	27,9	31,9	29,4	27,9	29,1	28,2	26,8	16,2
15	20,8	21,8	19,7	27,0	27,3	30,5	29,6	28,3	29,6	27,8	27,5	15,9
16	20,6	21,2	23,3	27,8	27,4	30,6	29,4	29,6	29,2	26,9	27,7	16,3
17	20,2	20,2	23,2	27,1	27,6	30,9	29,3	29,6	27,6	28,0	27,2	17,2
18	21,2	22,3	23,5	27,2	28,0	28,7	27,6	29,7	30,0	28,7	25,3	18,6
19	21,9	24,1	20,8	27,9	27,5	31,1	28,1	29,7	30,5	26,4	25,7	17,1
20	22,4	23,5	19,9	28,8	27,8	30,4	28,1	29,8	30,0	29,0	24,5	16,8
21	15,4	24,2	20,7	27,2	28,5	29,0	29,9	28,8	28,9	26,7	23,1	18,1
22	12,0	24,0	20,6	26,4	28,8	30,8	30,0	29,0	27,6	27,4	22,4	17,3
23	9,8	18,8	24,5	27,6	28,8	30,8	28,1	25,3	27,9	27,3	22,1	16,6
24	9,3	12,6	24,8	25,8	29,4	28,8	28,5	27,1	27,4	25,1	21,5	17,4
25	10,5	12,9	26,2	27,8	27,4	27,5	29,6	27,1	26,9	23,9	23,6	19,6
26	11,2	13,1	26,6	30,5	30,0	27,5	32,2	29,5	28,3	24,6	20,2	19,0
27	10,4	13,2	25,7	31,6	31,3	28,2	32,6	30,6	28,7	23,7	19,9	18,3
28	11,9	13,2	24,8	31,1	30,6	29,6	28,7	31,1	29,6	21,9	19,5	18,5
29	12,6	14,1	22,0	30,3	31,9	30,6	28,0	30,9	29,0	23,8	20,1	17,6
30	14,1		23,9	31,4	30,0	31,3	26,5	29,0	27,1	26,3	19,1	17,3
31	16,3		27,1		27,3		27,3	30,5		26,4		18,8
Tổng	540,4	550,8	661,2	817,9	862,7	882,9	910,3	905,9	861,5	815,6	723,3	575,3
T.bình	17,4	19,0	21,3	27,3	27,8	29,4	29,4	29,2	28,7	26,3	24,1	18,6
Max	27,6	28,1	31,1	39,4	36,2	37,1	39,1	36,2	37,9	34,6	33,2	26,8
Ngày	1	4	31	27	29	19	26	10	6	19	1	3
Min	7,9	11,6	12,5	20,6	22,4	24,1	25,1	23,9	23,0	17,8	13,8	11,7
Ngày	24	28	2	8	2	6	3	23	24	25	30	23

Đặc trưng năm							
	Nhiệt độ cao nhất:	39,4	oC	Ngày	27	Tháng	IV
	Nhiệt độ thấp nhất:	7,9	oC	Ngày	24	Tháng	I
	Trung bình năm :	24,9	oC				

Trạm: Thái Nguyên — Kinh độ:

Tỉnh: Thái Nguyên — LƯỢNG BỐC HƠI NGÀY — Vĩ độ:

NĂM 2024 — Đơn vị: mm

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2,9	0,7	3,2	2,7	3,0	3,0	3,7	1,2	2,9	2,9	4,6	3,7
2	2,7	1,5	3,3	3,2	1,4	3,6	1,8	1,0	2,7	3,6	5,5	2,8
3	2,4	2,2	1,8	2,9	2,1	3,6	0,8	1,3	2,8	4,9	3,2	2,6
4	2,7	2,5	0,7	2,7	2,4	1,8	2,2	2,8	3,5	4,1	3,2	3,9
5	1,0	3,0	1,9	1,5	3,9	1,2	2,9	2,6	3,5	3,7	3,6	3,5
6	1,6	1,3	3,6	1,4	1,3	1,2	2,9	2,8	3,8	3,6	3,3	2,3
7	1,6	1,7	5,7	0,4	1,2	1,5	4,2	2,7	1,4	3,8	3,9	2,5
8	2,1	2,8	3,6	1,6	1,6	1,3	3,0	3,2	1,1	3,8	3,3	4,3
9	1,5	3,8	2,1	1,5	1,7	0,4	3,2	2,7	1,7	3,2	3,5	2,8
10	0,4	3,9	1,4	1,1	2,1	1,1	2,4	3,5	0,7	3,2	4,1	2,0
11	0,6	4,3	2,5	0,9	2,5	1,8	3,2	2,1	0,4	3,1	3,8	1,7
12	0,5	4,0	3,1	1,9	3,0	1,7	2,9	2,2	1,0	3,0	3,0	4,1
13	0,2	2,8	0,7	1,7	1,7	3,0	3,6	1,2	2,0	3,1	3,1	3,6
14	0,5	3,2	0,3	1,7	2,9	2,8	2,9	0,7	2,2	3,4	2,8	5,1
15	1,5	1,8	0,4	1,7	2,3	1,7	2,3	1,3	2,3	2,3	2,5	3,6
16	0,9	2,5	0,5	4,0	2,5	1,9	2,4	2,4	2,7	2,2	3,0	3,7
17	0,7	1,1	0,4	2,4	3,3	2,5	2,1	2,7	1,0	2,7	3,8	2,9
18	0,7	1,8	0,6	2,8	2,0	1,7	0,9	1,7	2,0	3,1	3,4	4,1
19	1,4	2,3	1,3	1,8	1,6	2,9	2,0	1,9	2,9	3,7	4,9	4,1
20	1,6	1,1	2,4	3,1	2,8	2,2	0,9	2,2	4,4	4,0	5,1	4,0
21	1,3	1,1	3,3	2,4	2,2	1,4	2,2	1,7	2,1	1,9	5,3	3,9
22	1,1	0,9	0,9	1,6	2,9	2,3	2,2	1,7	1,3	2,2	4,3	4,0
23	2,3	0,8	1,8	1,7	2,6	2,8	1,0	0,1	3,5	4,5	3,6	3,2
24	2,9	0,9	1,6	1,9	3,4	2,2	1,0	1,4	4,2	4,2	2,3	3,6
25	2,8	2,0	4,2	2,2	2,1	0,9	2,3	1,5	2,4	4,2	2,5	3,9
26	2,6	1,6	3,4	3,4	1,9	0,7	3,1	2,0	2,2	4,1	2,8	3,5
27	1,6	2,3	2,9	4,4	2,4	1,4	2,9	2,4	2,4	3,6	4,1	3,7
28	1,9	1,1	1,3	4,0	2,4	3,0	2,3	2,0	2,8	1,6	5,7	5,1
29	1,4	1,6	1,2	3,0	3,2	2,0	1,7	2,4	3,0	3,1	5,4	4,3
30	0,5		1,2	3,2	3,1	3,0	0,7	2,2	0,7	3,4	4,6	2,8
31	0,9		2,0		3,0		1,0	2,8		2,5		4,1
Tổng	46,8	60,5	63,3	68,8	74,5	60,6	70,7	62,4	69,6	102,7	114,4	109,4
T.bình	1,5	2,1	2,0	2,3	2,4	2,0	2,3	2,0	2,3	3,3	3,8	3,5
Max	2,9	4,3	5,7	4,4	3,9	3,6	4,2	3,5	4,4	4,9	5,7	5,1
Ngày	1	11	7	27	5	2	7	10	20	3	28	14
Min	0,2	0,7	0,3	0,4	1,2	0,4	0,7	0,1	0,4	1,6	2,3	1,7
Ngày	13	1	14	7	7	9	30	23	11	28	24	11

Đặc trưng năm										
	Lượng bốc hơi lớn nhất	5,7	mm	Ngày	7	Tháng	III
	Lượng bốc hơi nhỏ nhất	0,1	mm	Ngày	23	Tháng	VIII
	Tổng lượng:	903,7	mm				

Trạm: Thái Nguyên
Tỉnh: Thái Nguyên

Kinh độ:
Vĩ độ:

LƯỢNG MƯA NGÀY
NĂM 2024

Đơn vị: mm

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1		0,9			13,9			30,6		0,2		
2		0,1			22,6		4,5	5,3				
3	1,8	0,0			38,6		59,5	0,6	2,0			
4		0,0	1,3		0,2	29,9	32,1					
5	0,2		0,0	0,2	0,1	29,1		2,1				
6	0,3	0,4		0,7	50,9	42,9	0,1					0,1
7		1,1		10,6	0,3	0,3	1,3	40,5	15,3			1,0
8	0,0	0,0		5,4	13,8	21,0			211,1			
9	0,3			0,3	48,4	58,8		10,2	3,2			
10	36,1		0,4	0,3	0,1	1,3	46,0		64,5			
11	13,6		0,0		1,4	77,5	2,9	28,7	37,0			0,2
12	14,9			0,0	0,0	3,4	0,2		0,4			
13	7,1		1,0		17,1		19,8	2,8	22,0			
14	1,5		3,4	0,8			4,7	1,8	2,2			
15			2,0	0,2		2,1	11,8	17,7		2,1		
16			2,2	0,5	0,6	12,2	0,6		4,2	0,4		
17	2,9	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	3,0		8,5			
18	5,0	0,0	1,6	5,2	0,5	17,3	37,7					
19	0,1	0,5	12,9	0,1	1,3		28,4					
20		1,3		0,5		1,2	31,2		0,4			
21	4,3	0,4		0,8		3,6	0,1	0,7	6,4	11,1		
22	9,1	1,1	0,0	2,8		12,2	1,5	26,0	16,3			
23	0,2	3,4	0,0	0,2		3,4	15,6	243,3		0,3		
24		1,3	0,8	6,3		22,0	4,6	0,0				
25		0,1	0,0	6,3	15,3	17,0	10,0	28,8				
26		0,1			11,4	18,1					2,8	
27	5,3	0,0				9,8		4,9		3,8		
28		0,3	5,2		2,7	0,5	14,3	0,2		4,1		
29	0,9	0,4	28,5			2,7	51,4		11,3	0,0		
30	0,3				3,6		90,3	75,8	54,0			
31	0,2				0,5		3,3					
Tổng	104,1	11,4	59,3	41,7	243,5	386,3	474,9	520,0	458,8	21,8	2,8	1,3
Max	36,1	3,4	28,5	10,6	50,9	77,5	90,3	243,3	211,1	11,1	2,8	1,0
Ngày	10	23	29	7	6	11	30	23	8	21	26	7
Số ngày	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Đặc trưng							
	Lượng mưa ngày lớn nhất:	243,3	mm	Ngày	23	Tháng	VIII
	Tổng lượng mưa năm:	**2325,9**	mm	Số ngày có mưa		0	ngày

Trạm: Thái Nguyên Kinh độ:

Tỉnh: Thái Nguyên ĐỘ ẨM KHÔNG KHÍ TƯƠNG ĐỐI TRUNG BÌNH NGÀY Vĩ độ:

NĂM: 2024 Đơn vị: %

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	73	92	71	80	78	73	77	87	80	74	66	72
2	81	87	66	79	89	78	85	88	77	67	56	76
3	72	85	84	79	89	74	94	90	81	62	70	76
4	69	84	94	82	83	86	84	77	74	65	69	72
5	87	83	84	85	75	88	80	77	76	66	65	72
6	84	93	77	88	86	88	78	77	74	70	65	84
7	81	88	58	97	88	86	75	84	87	70	63	75
8	82	70	70	83	92	90	79	79	93	70	66	60
9	86	63	77	82	87	96	79	79	85	70	67	69
10	92	62	91	90	81	91	84	74	91	75	60	78
11	93	63	77	89	81	86	79	82	96	73	66	82
12	96	70	74	86	78	83	76	78	87	76	72	66
13	96	81	90	84	84	78	79	90	83	76	74	64
14	95	80	96	89	78	76	82	89	79	73	76	54
15	87	83	96	87	83	84	80	86	80	78	76	59
16	86	84	94	80	76	84	80	79	78	80	72	61
17	92	86	96	87	75	76	83	81	86	78	72	61
18	91	91	96	80	83	84	89	82	78	77	74	60
19	88	88	86	87	89	78	88	81	70	78	63	59
20	83	94	80	82	80	80	90	83	76	73	61	56
21	88	92	77	83	76	89	80	86	84	84	58	59
22	82	94	94	87	74	82	80	88	84	80	66	59
23	68	93	89	86	76	79	90	96	66	62	65	61
24	66	91	91	86	75	84	86	87	69	59	76	58
25	63	82	85	86	88	92	84	86	80	61	77	58
26	66	84	79	80	81	93	79	82	78	63	78	65
27	79	76	83	75	78	87	80	77	79	71	63	66
28	72	88	91	76	80	82	85	80	80	81	54	58
29	83	84	90	79	75	83	88	83	84	74	56	56
30	94		90	76	78	79	94	83	92	68	59	71
31	95		84		76		90	76		74		60
Tổng	2570	2412	2614	2509	2514	2509	2577	2567	2429	2228	2005	2027
T.bình	83	83	84	84	81	84	83	83	81	72	67	65
Min	48	37	51	58	52	56	54	56	38	28	26	30
Ngày	1	11	7	16	16	1	15	31	24	26	29	19

Đ. Tr năm	Độ ẩm thấp nhất:	26	%	Ngày	29	Tháng	XI
	Trung bình năm :	79	%				

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BẮC GIANG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢN SAO

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 2400813620

Đăng ký lần đầu: ngày 21 tháng 04 năm 2017

Đăng ký thay đổi lần thứ: 6, ngày 04 tháng 01 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: FEC GROUP JOIN STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: FEC GROUP

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, Phường Dĩnh Kế, Thành phố Bắc Giang, Tỉnh Bắc Giang, Việt Nam

Điện thoại: *0967684885* Fax:

Email: *fec@fec.com.vn* Website: *fec.com.vn*

3. Vốn điều lệ: 30.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Ba mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 3.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN VĂN HẢO Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *10/05/1983* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *027083015252*

Ngày cấp: *17/05/2023* Nơi cấp: *Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *Khu Sơn Trung, Phường Nam Sơn, Thành phố Bắc Ninh, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Khu Sơn Trung, Phường Nam Sơn, Thành phố Bắc Ninh, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam*

14-03-2024

TRƯỞNG PHÒNG

PHÓ CHỦ TỊCH
TRẦN QUỐC HOÀN

NGUYỄN VĂN HẢO

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 63 /GCN-BTNMT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 28 tháng 1 năm 2023

BẢN SAO

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 Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần tập đoàn FEC;

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 tập đoàn FEC;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty Cổ phần tập đoàn FEC

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, phường Dĩnh Kế, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

Điện thoại: 02046 285 678

Email: moitruong@fec.com.vn

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 279**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 27 tháng 12 năm 2026 và thay thế cho Quyết định số 385/QĐ-BTNMT ngày 04/3/2021 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.

4. Công ty Cổ phần tập đoàn FEC 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 tập đoàn FEC;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT tỉnh Bắc Giang;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
14-03-2024
SỐ CT: 1121 SỐ QUYỂN: 01-SCT/BS

PHÓ CHỦ TỊCH
TRẦN QUỐC HOÀN

Phụ lục

PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Công ty Cổ phần tập đoàn FEC

(Kèm theo Giấy chứng nhận số 63 /GCN-BTNMT ngày / tháng năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước

1.1. Nước mặt

1.1.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 6 mS/cm
5.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP/HT/N.05	0 ÷ 3.000 mg/L
6.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰
8.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	-1999 ÷ 1999 mV
9.	Độ trong	SOP/HT/N.09	0 ÷ 1,5 m
10.	Độ màu	SOP/HT/N.10	0 ÷ 500 Pt/Co

SOP/HT/N: *Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc tại hiện trường*

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước sông, suối	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu nước ao hồ	TCVN 6663-4:2020
3.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	3,0 Pt/Co

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
2.	Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
3.	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	1,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
6.	Nhu cầu oxi sinh hoá (BOD_5)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
7.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
8.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,02 mg/L
		SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,02 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
9.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6494-1:2011	0,002 mg/L
		TCVN 6178:1996	0,009 mg/L
10.	Phosphate (PO_4^{3-} trính theo P)	TCVN 6494-1:2011	0,01 mg/L
		TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
11.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,07 mg/L
12.	Florua (F-)	SMEWW 4500F$^-$.B&D:2023	0,030 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
13.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	2,0 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,07 mg/L
14.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D:2023	0,008 mg/L
15.	Tổng Nitơ	SMEWW 4500N.C:2023+ SMEWW 4500 NO_3^-.E:2023	0,035 mg/L
16.	Tổng Phospho	TCVN 6202:2008	0,020 mg/L
17.	Chất hoạt động bề mặt anion	TCVN 6622-1:2009	0,025 mg/L
18.	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5220B:2023	1,1 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
19.	Tổng phenol	SMEWW 5530B&C:2023	0,0004 mg/L
20.	Xyanua (CN-)	SMEWW 4500-CN⁻.C&E: 2023	0,003 mg/L
21.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
		SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
22.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
23.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,016 mg/L
24.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
25.	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,02mg/L
26.	Canxi (Ca)	SMEWW 3111B:2023	0,07 mg/L
27.	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
28.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
29.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,001mg/L
30.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,0005mg/L
31.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/L
32.	Ascn (As)	SMEWW 3114B:2023	0,0005 mg/L
33.	Thuỷ ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0003 mg/L
34.	Tổng Crom (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,012 mg/L
35.	Crom (VI)	SMEWW 3500.Cr.B:2023	0,003 mg/L
36.	Antimon (Sb)	SMEWW 3113B:2023	0,003 mg/L
37.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100 mL
38.	E coli	SMEWW 9221B&F:2023	1,8 MPN/100 mL
39.	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9221B&E:2023	1,8 MPN/100 mL
40.	HCBV Thực vật clo hữu cơ:	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D	
	Aldrin		*0,005 µg/L*

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
	Alpha-HCH		*0,005 µg/L*
	Beta-HCH		*0,005 µg/L*
	Gamma-HCH (Lindane)		*0,005 µg/L*
	Delta-HCH		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDD (TDE)		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDE		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDT		*0,005 µg/L*
	Dieldrin		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-alpha		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-beta		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-total (sulfate)		*0,005 µg/L*
	Endrin aldehyde		*0,005 µg/L*
	cis- Chlordane		*0,005 µg/L*
	tran- Chlordane		*0,005 µg/L*
	Heptachlor		*0,005 µg/L*
	Heptochlor-exo-epoxide		*0,005 µg/L*
41.	HCBV Thực vật photpho hữu cơ:	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	Diazinon		*0,015 µg/L*
	Parathion-methyl		*0,015 µg/L*
	Malathion		*0,015 µg/L*
	Fenthion		*0,015 µg/L*
	Chlorpyrifos		*0,015 µg/L*
	Parathion		*0,015 µg/L*
	Bromophos		*0,015 µg/L*

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
	Chlorfenvinphos		*0,015 µg/L*
	Bromophos-ethyl		*0,015 µg/L*
	Ethion		*0,015 µg/L*

1.2. Nước thải

1.2.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP/HT/N.05	0 ÷ 3.000 mg/L
4.	Lưu lượng	ISO 748:2007	0 ÷ 10.000m^3/h
5.	Vận tốc	ISO 748:2007	0,1 ÷ 6,1m/s
6.	Độ màu	SOP/HT/N.10	0 ÷ 500 Pt/Co
7.	Clo dư	SOP/HT/N.19	0 ÷ 5,0 mg/L

SOP/HT/N: *Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường*

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	pH	SMEWW 4500H$^+$:2023	0-14
2.	Độ màu	TCVN 6185C:2015 (phương pháp C)	3 Pt/Co
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
4.	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxi sinh hoá (BOD_5)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
6.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 5988:1995	1,0 mg/L
7.	Nitrat (NO_3- tính theo N)	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,020 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
8.	Nitrit (NO_2- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,002 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,002 mg/L
9.	Photphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,01 mg/L
10.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,07 mg/L
11.	Clo dư	TCVN 6625-3:2011	0,30 mg/L
12.	Florua (F^-)	TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
		SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,03 mg/L
13.	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,020 mg/L
14.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
		SMEWW 4500N.C:2023 + SMEWW 4500 NO_3^-.E: 2023	0,035 mg/L
15.	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,025 mg/L
16.	Tổng Phenol	SMEWW 5530B&C:2023	0,0004 mg/L
17.	Tổng Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-CN^-.C&E:2023	0,003 mg/l
18.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D: 2023	0,008 mg/L
19.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
		SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
20.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
21.	Crom (VI) (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,005 mg/L
22.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
23.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
24.	Niken (Ni)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
25.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,0005 mg/L
26.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/L
27.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,0005 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
28.	Thuỷ ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0005 mg/L
29.	Thiếc (Sn)	SMEWW 3113B:2023	0,01 mg/L
30.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100 mL
31.	Dầu, mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2023	1,1 mg/L
32.	Tổng, dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:20123	0,8 mg/L
33.	Crom (III)	SMEWW 3500-Cr.B:2023 + SMEWW 3113B:2023	0,012 mg/L
34.	Crom tổng	SMEWW 3113B:2023	0,012 mg/L
35.	HCBV thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D	
	Aldrin		*0,005 µg/L*
	Alpha-HCH		*0,005 µg/L*
	Beta-HCH		*0,005 µg/L*
	Gamma-HCH (Lindane)		*0,005 µg/L*
	Delta-HCH		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDD (TDE)		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDE		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDT		*0,005 µg/L*
	Dieldrin		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-alpha		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-beta		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-total (sulfate)		*0,005 µg/L*
	Endrin aldehyde		*0,005 µg/L*
	cis- Chlordane		*0,005 µg/L*
	tran- Chlordane		*0,005 µg/L*
	Heptachlor		*0,005 µg/L*
	Heptachlor-exo-epoxide		*0,005 µg/L*
36.	HCBV Thực vật photpho hữu cơ:	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D	
	Diazinon		*0,015 µg/L*
	Parathion-methyl		*0,015 µg/L*

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
	Malathion		*0,015 µg/L*
	Fenthion		*0,015 µg/L*
	Chlorpyrifos		*0,015 µg/L*
	Parathion		*0,015 µg/L*
	Bromophos		*0,015 µg/L*
	Chlorfenvinphos		*0,015 µg/L*
	Bromophos-ethyl		*0,015 µg/L*
	Ethion		*0,015 µg/L*
37.	Samonella	SMEWW 9274:2023	1 vi khuẩn/100 mL
38.	Shigella	SMEWW 9276:2023	1 vi khuẩn /100 mL
39.	Vibrio cholerae	SMEWW 9278:2023	1 vi khuẩn /100 mL

1.3. Nước dưới đất

1.3.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 6 mS/cm
5.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP/HT/N.05	0 ÷ 3.000 mg/L
6.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰
8.	Thế oxy hoá khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	-1999 ÷ 1999mV
9.	Độ màu	SOP/HT/N.10	0 ÷ 500 Pt/Co

SOP/HT/N: *Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường*

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185-C:2015 (phương pháp C)	3 Pt/Co
2.	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
3.	Độ kiềm tổng (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
4.	Chỉ số Pemaganat	TCVN 6186:1996	0,6 mg/L
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L
6.	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
7.	Nhu cầu oxi sinh hoá (BOD_5)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
8.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
9.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,02 mg/L
		SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,02 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
10.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6494-1:2011	0,002 mg/L
		TCVN 6178:1996	0,009 mg/L
11.	Photphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6494-1:2011	0,01 mg/L
		TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6494-1:2011	0,07 mg/L
		TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
13.	Florua (F^-)	TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
		SMEWW 4500-F-.B&D:2023	0,03 mg/L
14.	Sunphat (SO_4^{2-})	TCVN 6494-1:2011	0,07 mg/L
		SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	2,0 mg/L
15.	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,020 mg/L
16.	Tổng Nitơ	SMEWW 4500N.C:2023 + SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,035 mg/L
17.	Chất hoạt động bề mặt anion	TCVN 6622-1:2009	0,025 mg/L
18.	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,1 mg/l
19.	Tổng Phenol	SMEWW 5530B&C:2023	0,0003 mg/L
20.	Tổng Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-CN^-.C&E:2023	0,002 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
21.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
		SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
22.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
23.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,005 mg/L
24.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D:2023	0,008 mg/L
25.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,025 mg/L
26.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
27.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/L
28.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,0005 mg/L
29.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/L
30.	Selen (Se)	SMEWW 3114B:2023	0,0005 mg/L
31.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,0005 mg/L
32.	Thuỷ ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0003 mg/L
33.	Nhôm (Al)	SMEWW 3113B:2023	0,003 mg/L
34.	Tổng Crom (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,012 mg/L
35.	Coban (Co)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
36.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100 mL
37.	E.Coli	SMEWW 9221B&F:2023	1,8 MPN/100 mL
38.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
39.	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,02mg/L
40.	Canxi (Ca)	SMEWW 3111B:2023	0,07 mg/L
41.	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
42.	Hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ:	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D	
	Aldrin		*0,005 µg/L*
	Alpha-HCH		*0,005 µg/L*
	Beta-HCH		*0,005 µg/L*
	Gamma-HCH (Lindane)		*0,005 µg/L*
	Delta-HCH		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDD (TDE)		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDE		*0,005 µg/L*
	4,4'-DDT		*0,005 µg/L*

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
	Dieldrin		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-alpha		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-beta		*0,005 µg/L*
	Endosulfan-total (sulfate)		*0,005 µg/L*
	Endrin aldehyde		*0,005 µg/L*
	cis- Chlordane		*0,005 µg/L*
	tran- Chlordane		*0,005 µg/L*
	Heptachlor		*0,005 µg/L*
	Heptachlor-exo-epoxide		*0,005 µg/L*
43.	Hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ:	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D	
	Diazinon		*0,015 µg/L*
	Parathion-methyl		*0,015 µg/L*
	Malathion		*0,015 µg/L*
	Fenthion		*0,015 µg/L*
	Chlorpyrifos		*0,015 µg/L*
	Parathion		*0,015 µg/L*
	Bromophos		*0,015 µg/L*
	Chlorfenvinphos		*0,015 µg/L*
	Bromophos-ethyl		*0,015 µg/L*
	Ethion		*0,015 µg/L*

1.4. Nước biển

1.4.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4.	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.000 NTU

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
5.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0÷70 ‰
6.	Độ trong	SOP/HT/N.09	0 ÷ 1,5 m

SOP/HT/N.09: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011; TCVN 5998:1995; TCVN 6663-3: 2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

I.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185C:2015 (phương pháp C)	3,0 Pt-Co
2.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	5,0 mg/L
3.	Nhu cầu oxi sinh hoá (BOD_5)	SMEWW 5210B:2023	1,0 mg/L
4.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
5.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,020 mg/L
6.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,009mg/L
7.	Photphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
8.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F-.B&D:2023	0,030 mg/L
9.	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,020 mg/L
10.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
11.	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,1 mg/L
12.	Sunfua (S^{2-})	SMEWW 4500-S^{2-}.B&D: 2023	0,008 mg/L
13.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
14.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,005 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
15.	Tổng dầu, mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2023	0,8 mg/L
16.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	1,8 MPN/100 mL

1.5. Nước mưa

1.5.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1.	pH	SMEWW 4500H+.B:2023	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 6 mS/cm
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP/HT/N.05	0 ÷ 3.000 mg/L

SOP/HT/N.05: *Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường*

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước mưa	TCVN 6663-1:2011; TCVN 5997:1995; TCVN 6663-3:2016

1.5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
2.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,009 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,002 mg/L
3.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,02 mg/L
		SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,02 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
4.	Photphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
		TCVN 6494-1:2011	0,01 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
5.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6494-1:2011	0,07 mg/L
6.	Florua (F^-)	TCVN 6494-1:2011	0,007 mg/L
		SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,03 mg/L
7.	Sunphat (SO_4^{2-})	TCVN 6494-1:2011	0,07 mg/L
		SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	2,0 mg/L
8.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
		TCVN 6660:2000	0,02 mg/L
9.	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
		TCVN 6660:2000	0,02 mg/L
10.	Canxi (Ca)	SMEWW 3111B:2023	0,04 mg/L
		TCVN 6660:2000	0,04 mg/L
11.	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
		TCVN 6660:2000	0,02 mg/L

2. Khí

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2022/BTNMT	0 ÷ 50°C
2	Độ ẩm	QCVN 46: 2022/BTNMT	10 ÷ 100%RH
3	Hướng gió	QCVN 46: 2022/BTNMT	0 ÷ 360°
4	Tốc độ gió	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6 ÷ 40 m/s
5	Áp suất	QCVN 46:2022/BTNMT	850 ÷ 1.100 hPa
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	30 ÷ 130 dBA
7	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 120 dB

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2.	Bụi Silic	NIOSH Method 7602
3.	Bụi PM_{10}	40 CFR part 50 appendix J
4.	Bụi $PM_{2.5}$	41 CFR part 50 appendix L
5.	SO_2	TCVN 5971:1995
6.	NO_2	TCVN 6137:2009
7.	NH_3	TCVN 5293:1995
8.	H_2S	MASA 701
9.	CO	SOP/HT/K.06
10.	Chì (Pb)	NIOSH Method 7105
11.	Cadimi (Cd)	NIOSH Method 7048
12.	Asen (As)	NIOSH Method 7900
13.	Mangan (Mn)	US EPA Compendium Method IO-3.2
		ASTM 4185-96
14.	Crom (VI)	NIOSH Method 7600
15.	Thuỷ ngân (Hg)	OSHA Method ID 140
16.	Niken (Ni)	US EPA Compendium Method IO-3.2
17.	Clo (Cl_2)	MASA 202
18.	Asin (AsH_3)	NIOSH Method 6001
19.	H_2SO_4	NIOSH method 7908
20.	HBr	NIOSH method 7907
21.	HF	NIOSH method 7906
22.	HCl	NIOSH method 7907
23.	H_3PO_4	NIOSH method 7908
24.	HCN	NIOSH Method 6010
25.	HNO_3	NIOSH Method 7907
26.	Cloroform	NIOSH Method 1003
27.	Acetandehyt	NIOSH Method 2538
28.	Phenol	NIOSH Method 2546
29.	Fomaldehyt	NIOSH Method 3500
30.	Hydrocacbon:	NIOSH Method 1500
	n-Decane	
	n-Dodecane	

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
	n-Heptane	
	n-Hexane	
	n-Nonane	
	n-Octane	
	n-Pentane	
	n-Undecane	
	Cyclohexane	
	Cyclohexene	
	Methylcyclohexane	
31.	VOCs:	
	Benzen	*NIOSH Method 1501*
	Toluen	*NIOSH Method 1501*
	Styren	*NIOSH Method 1501*
	Xylen	*NIOSH Method 1501*
	o-Xylen	*NIOSH Method 1501*
	p,m-Xylen	*NIOSH Method 1501*
	Chlorobenzen	*NIOSH Method 1003*
32.	PAHs:	NIOSH Method 5515
	Acenaphthene	
	Pyrene	
33.	Vinyl Clorua	NIOSH Method 1007
34.	Metan CH_4	MASA 101
35.	Naphtalen	OSHA Method 35
		NIOSH Method 5515
36.	Benzidin	NIOSH Method 5509
37.	Mercaptan (tính theo methyl Mercaptan)	OSHA Method 26
		NIOSH Method 2452
38.	Acrolein	NIOSH Method 2501

SOP/HT/K.06: *Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy và bảo quản mẫu*

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	40,0 µg/Nm^3

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
2	Bụi PM_{10}	40 CFR part 50 Method appendix J	16 µg/Nm³
3	Bụi $PM_{2,5}$	41 CFR part 50 Method appendix L	11 µg/Nm³
4	SO_2	TCVN 5971:1995	4,0 µg/Nm³
5	NO_2	TCVN 6137:2009	8,0 µg/Nm³
6	NH_3	TCVN 5293:1995	7,0 µg/Nm³
7	H_2S	MASA 701	7 µg/Nm3
8	CO	TN/K.06	3.000 µg/Nm³
9	Cadimi (Cd)	NIOSH Method 7048	0,06 µg/Nm³
10	Chì (Pb)	NIOSH Method 7105	0,2 µg/Nm³
11	Niken (Ni)	IO Method 3.2	0,1 µg/Nm³
12	Thuỷ ngân (Hg)	OSHA Method ID 140	0,1 µg/Nm³
13	Mangan (Mn)	ASTM D4185-96	1 µg/Nm³
14	Asen (As)	NIOSH Method 7900	0,009 µg/Nm³
15	HF	NIOSH Method 7906	0,76 µg/Nm³
16	HCl	NIOSH Method 7907	0,75 µg/Nm³
17	HBr	NIOSH Method 7907	1,2 µg/Nm³
18	HNO_3	NIOSH Method 7907	0,5 µg/Nm³
19	H_2SO_4	NIOSH Method 7908	0,14 µg/Nm³
20	H_3PO_4	NIOSH Method 7908	1,2 µg/Nm³
21	VOCs:	NIOSH Method 1501	
	Benzene		*1,0 µg/Nm³*
	Toluene		*1,0 µg/Nm³*
	Xylen		*1,0 µg/Nm³*
	o-Xylen		*1,0 µg/Nm³*
	p,m-Xylen		*1,0 µg/Nm³*
	Styren		*1,0 µg/Nm³*
22	Hydrocacbon:	NIOSH Method 1500	

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
	Cyclohexane		*10 µg/Nm³*
	n-Decane		*10 µg/Nm³*
	n-Heptane		*10 µg/Nm³*
	n-Hexane		*10 µg/Nm³*
	n-Nonane		*10 µg/Nm³*
	n-Octane		*10 µg/Nm³*
	n-Pentane		*10 µg/Nm³*
23	Cl_2	MASA 202	2,6 µg/Nm³
24	Fomaldehyt	NIOSH Method 3500	5 µg/Nm³
25	Vinyl Chloride	Niosh method 1007	4,0 µg/Nm³

TN/K.06: *Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích khí CO trong không khí*

2.2. Khí thải

2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA method 1	-
		US EPA method 1A	-
2	Nhiệt độ	SOP.QT.KT.01	0 ÷ 1.200°C
3	Áp suất	SOP.QT.KT.02	0 ÷ 250 mm H_2O
4	Vận tốc và Lưu lượng		
	Vận tốc	*US EPA method 2*	*0 ÷ 40 m/s*
	Lưu lượng	*US EPA Method 2*	*0 ÷ 1.000.000 m³/h*
5	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA method 3	-
6	Hàm ẩm	US EPA method 4	1 ÷ 100%
7	NO_x	SOP/HT/K.24	
	NO		0 ÷ 4.920 mg/Nm³
	NO_2		0 ÷ 2.068 mg/Nm³
8	CO	SOP/HT/K.24	0 ÷ 11.400 mg/Nm³
9	SO_2	SOP/HT/K.24	0 ÷ 13.100 mg/Nm³
10	CO_2	SOP/HT/K.24	0 ÷ 25%

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
11	O_2	SOP/HT/K.24	0 ÷ 25%

SOP.QT.KT, SOP/HT: Quy trình nội bộ hướng dẫn quan trắc các thông số tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Bụi (PM)	US EPA Method 5
2.	Bụi PM10	US EPA Method 201
3.	Bụi Silic	SOP/HT/KT.19
4.	Antimon (Sb)	US. EPA Method 29
5.	Asen (As)	US EPA Method 29
6.	Bari (Ba)	US. EPA Method 29
7.	Bery (Be)	US. EPA Method 29
8.	Cadmi (Cd)	US. EPA Method 29
9.	Crom (Cr)	US. EPA Method 29
10.	Coban (Co)	US. EPA Method 29
11.	Đồng (Cu)	US. EPA Method 29
12.	Mangan (Mn)	US. EPA Method 29
13.	Thuỷ ngân (Hg)	US. EPA Method 29
14.	Niken (Ni)	US. EPA Method 29
15.	Selen (Se)	US. EPA Method 29
16.	Chì (Pb)	US EPA method 29
17.	Kẽm (Zn)	US EPA method 29
18.	Bạc (Ag)	US EPA method 29
19.	Tali (Tl)	US EPA method 29
20.	HCl	US EPA Method 26A
21.	HF	US EPA Method 26A
22.	H_2SO_4	US EPA Method 8
23.	HBr	US EPA method 26A
24.	Cl_2	US EPA method 26A
25.	Br_2	US EPA method 26A
26.	CS_2	US EPA method 15
27.	H_2S	JIS K 0108:2010

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
28.	NH_3	JIS K 0099:2020
29.	C_xH_y:	PD CENT/TS 13649:2014
	n-Heptane	
	n-Hexane	
	n-Octane	
	n-Nonane	
	n-Decane	
	Cyclohexane	
	Cyclohexene	
	Methylcyclohexane	
30.	Methanol	PD CENT/TS 13649:2014
31.	VOCs	PD CENT/TS 13649:2014
	Acetaldehyde	
	Acrolein	
	Anilin	
	Benzene	
	1,3-Butadien	
	n-Butyl axetat	
	Clorofom	
	Cyclohexanol	
	Cyclohexanon	
	Cyclohexene	
	Ethylbenzene	
	Creson	
	Etylaxetat	
	Etylacrylat	
	Etanolamin	
	Isopropylamin	
	Metylaxetat	
	Metylacrylat	
	Metylaxetylen	
	Metylcyclohexan	

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
	2-Metylcyclohexanon	
	Metylclorua	
	Styrene	
	Toluene	
	o-Xylen	
	p,m-Xylen	
	Xylene	

SOP/HT/KT: Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy mẫu các thông số tại hiện trường

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1	Bụi tổng (PM)	US EPA Method 5	11 mg/Nm^3
2	Bụi PM_{10}	US EPA Method 201	2,0 mg/Nm^3
3	Chì (Pb)	US EPA method 29	0,0005 mg/Nm^3
4	Bạc (Ag)	US EPA method 29	0,004 mg/Nm^3
5	Asen (As)	US EPA method 29	0,00009 mg/Nm^3
6	Bari (Ba)	US EPA method 29	0,0013 mg/Nm^3
7	Cadimi (Cd)	US EPA method 29	0,0001 mg/Nm^3
8	Crom (Cr)	US EPA method 29	0,01 mg/Nm^3
9	Coban (Co)	US EPA method 29	0,005 mg/Nm^3
10	Đồng (Cu)	US EPA method 29	0,003 mg/Nm^3
11	Mangan (Mn)	US EPA method 29	0,003 mg/Nm^3
12	Niken (Ni)	US EPA method 29	0,003 mg/Nm^3
13	Selen (Se)	US EPA method 29	0,0001 mg/Nm^3
14	Kẽm (Zn)	US EPA method 29	0,003 mg/Nm^3
15	Thuỷ ngân (Hg)	US EPA method 29	0,0002 mg/Nm^3
16	Thalium (Tl)	US EPA Method 29	0,0003 mg/Nm^3
17	H_2S	JIS K 0108:2010	1,2 mg/Nm^3
18	NH_3	JIS K 0099:2020	0,45 mg/Nm^3

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
19	Cl_2	US EPA method 26A	0,1 mg/Nm^3
20	Br_2	US EPA method 26A	0,04 mg/Nm^3
21	HF	US EPA method 26A	0,06 mg/Nm^3
22	HCl	US EPA method 26A	0,07 mg/Nm^3
23	HBr	US EPA method 26A	0,04 mg/Nm^3
24	H_2SO_4	US EPA method 8	2,0 mg/Nm^3
25	Antimon (Sb)	US EPA method 29	0.001 mg/Nm^3
26	Hydrocacbon dạng bay hơi	PD CEN/TS 13649:2014	
	Cyclohexane		*0,03 mg/Nm^3*
	n- Hexane		*0,03 mg/Nm^3*
	n-heptane		*0,03 mg/Nm^3*
	n- octane		*0,03 mg/Nm^3*
	n-nonane		*0,03 mg/Nm^3*
	n-decane		*0,03 mg/Nm^3*
27	VOCs:	PD CEN/TS 13649:2014	
	o-Xylene		*0,03 mg/Nm^3*
	p,m-Xylene		*0,03 mg/Nm^3*
	Etylaxetat		*0,15 mg/Nm^3*
	n-Butyl axetat		*0,15 mg/Nm^3*
	1,3-Butadien		*0,15 mg/Nm^3*
	Cyclohexanol		*0,15 mg/Nm^3*
	Benzene		*0,03 mg/Nm^3*
	Toluene		*0,03 mg/Nm^3*
	Xylene		*0,03 mg/Nm^3*
	Styrene		*0,03 mg/Nm^3*
	Etylbenzene		*0,03 mg/Nm^3*

3. Đất

3.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu đất	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 7538-1:2006; TCVN 7538-4:2007; TCVN 7538-5:2007
2.	Chất lượng đất – Phương pháp đơn giản để mô tả đất	TCVN 6857:2001

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	Thành phần cấp hạt	TCVN 8567:2010	< 0,002mm
2.	pH	TCVN 5979:2021	2 ÷ 12
3.	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	0,6 %
4.	Độ dẫn điện (EC)	TCVN 6650:2000	0 ÷ 200 mS/cm
5.	Tổng N	TCVN 6498:1999	11 mg/kg
6.	Tổng P	TCVN 6649:1999	0,6 mg/kg
7.	Tổng K	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,0 mg/kg
8.	Cacbon hữu cơ	TCVN 8941:2011	4,7 mg/kg
9.	Sunphat (SO_4^{2-})	TCVN 6656:2000	18 mg/kg
10.	NO_3^-	TCVN 11069-1:2015	1,0 mg/kg
11.	NH_4^+	TCVN 11069-1:2015	1,0 mg/kg
12.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,3 mg/kg
13.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,03 mg/kg
14.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,3 mg/kg
15.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,0 mg/kg
16.	Thuỷ ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3112B:2023	0,15 mg/kg
17.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,1 mg/kg
18.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,2 mg/kg
19.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,5 mg/kg

4. Trầm tích

4.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu trầm tích	TCVN 6663-19:2015; TCVN 6663-15:2004; ISO 5667-Part12

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	US EPA Method 9045C + US EPA Method 9040D	0 ÷ 14
2.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,3 mg/kg
3.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,03 mg/kg
4.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,3 mg/kg
5.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,0 mg/kg
6.	Thuỷ ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3112B:2023	0,15 mg/kg
7.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,2 mg/kg
8.	Crom (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,1 mg/kg
9.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,5 mg/kg
10.	Sắt (Fe)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,5 mg/kg

5. Bùn

5.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu bùn	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	US EPA Method 9045C + US EPA Method 9040D	0 ÷ 14
2.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,3 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2023	0,0003 mg/L
3.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,03 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,0003 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
4.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,3 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,002 mg/L
5.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02 mg/L
6.	Thuỷ ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3112B:2023	0,15 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3112B:2023	0,0003 mg/L
7.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,2 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02 mg/L
8.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02mg/L
9.	Tổng Crôm (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,1 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,03 mg/L
10.	Selen (Se)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,3 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2023	0,0004 mg/L
11.	Bạc (Ag)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,020 mg/L
12.	Coban (Co)	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2023	2,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02 mg/L
13.	Bari (Ba)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,4 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,004 mg/L
14.	Tổng dầu	US EPA Method 1311 + SMEWW 5520B:2023	5,0 mg/L
		US EPA Method 9071B	10,0 mg/kg

6. Chất thải

6.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Mẫu chất thải	TCVN 9466:2021

6.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1.	pH	US EPA Method 9045C + US EPA Method 9040D	0 ÷ 14
2.	Asen (As)	TCVN 8963:2021 + SMEWW 3114B:2023	0,01 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2023	0,0003 mg/L
3.	Cadimi (Cd)	TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7010	0,01 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,0003 mg/L
4.	Chì (Pb)	TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7010	0,02 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,002 mg/L
5.	Kẽm (Zn)	TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,15 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02 mg/L
6.	Thuỷ ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3112B:2023	0,3 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3112B:2023	0,0003 mg/L
7.	Đồng (Cu)	TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,15 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02 mg/L
8.	Niken (Ni)	TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,30 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02mg/L
9.	Tổng Crôm (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,03 mg/L
10.	Selen (Se)	TCVN 8963:2021 + SMEWW 3114B:2023	0,01 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2023	0,0004 mg/L
11.	Bạc (Ag)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,020 mg/L
12.	Coban (Co)	TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,15 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,02 mg/L
13.	Bari (Ba)	TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7010	0,04 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,004 mg/L
14.	Tổng dầu	US EPA Method 9071B	10,0 mg/kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Mail: moitruong@fec.com.vn - Tel: 0204 628 5678

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG – VIMCERT 279

CHỨNG CHỈ CÔNG NHẬN ISO/IEC 17025:2017 – VILAS 1315

BIÊN BẢN LẤY MẪU

Số: 25.4036

Hôm nay, ngày 22 tháng 09 năm 2025

Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường:

Tên Cơ Sở/Công ty: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: Tổ 18, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên.

Địa điểm quan trắc: Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây), tỉnh Thái Nguyên

các bên tham gia bao gồm:

1. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐƯỢC LẤY MẪU: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

Đại diện: Ông (bà)... Nguyễn Trung Thái ..... Chức vụ: Cán bộ .....

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ: .....

2. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ LẤY MẪU: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Đại diện: Ông (bà).. Phạm Quốc Linh ..... Chức vụ: NVQT .....

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ: .....

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ: .....

3. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ YÊU CẦU LẤY MẪU:

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ: .....

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ: .....

4. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THAM GIA PHỐI HỢP:

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ: .....

Đại diện: Ông (bà)..... Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau:

I. Số lượng các loại mẫu:

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
Không khí xung quanh **Lượng mẫu :** 04			
1	KXQ.01	Tại Ngã 3 đường Thanh niên xung phong giao với QL37	X: 21.682915 Y: 105.523818
2	KXQ.02	Trước cổng đài tưởng niệm xã Phú Xuyên	X: 21.684780 Y: 105.525730
3	KXQ.03	Trước cửa hàng xăng dầu Hoà Oanh	X: 21.683951 Y: 105.520024
4	KXQ.04	Tại khu dân cư phía Đông Bắc dự án	X: 21.683581 Y: 105.523977

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
Đất **Lượng mẫu :**...03.....			
1	Đ.01	Đất ruộng cạnh Dự án về phía Nam	X:21.682995 Y:105.523362
2	Đ.02	Đất vườn nhà bà Nguyễn Thị Hoàn	X:21.682854 Y:105.523417
3	Đ.03	Đất ruộng cạnh Dự án	X:21.682104 Y:105.524007

II. Hiện trạng sản xuất của cơ sở trong quá trình lấy mẫu:

.....Lấy mẫu môi trường nền.....

Điều kiện khí tượng khi đo đạc, lấy mẫu:

.....Trời nắng.....

Quá trình tiến hành lấy mẫu đúng theo TCVN. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng phân tích môi trường (vimcerts 279) trong ngày để phân tích.

III. Lưu mẫu *(đối với mẫu nước và mẫu đất):*

Cơ sở có yêu cầu lưu mẫu hay không? ☐ Có ☑ Không

***Ghi chú**: Sau 05 ngày kể từ khi cơ sở nhận được kết quả phân tích mà không có ý kiến phản hồi về Công ty thì mẫu lưu sẽ được hủy.*

Biên bản được thành lập .2.... bản có giá trị như nhau.

Thời gian bắt đầu làm việc, 13.. giờ 12 phút
Kết thúc, 13 giờ 20 phút, ngày 22 tháng 9.. năm ...2025

Đại diện đơn vị lấy mẫu *(ký và ghi rõ họ tên)*	**Đại diện đơn vị yêu cầu lấy mẫu** *(ký và ghi rõ họ tên)*	**Đại diện cơ sở được lấy mẫu** *(ký và ghi rõ họ tên)*
Phạm Quốc Tuấn		Nguyễn Trọng Hiếu

Đại diện đơn vị tham gia phối hợp
(ký và ghi rõ họ tên)

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Giấy chứng nhận hoạt động dịch vụ Quan trắc môi trường: **VIMCERTS 279**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

VILAS 1315

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: **08128/2025/PKQ.25.4036**

I. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN
Địa chỉ	Tổ 18, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên
Địa điểm quan trắc	Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây), tỉnh Thái Nguyên
Loại mẫu	Không khí xung quanh
Vị trí quan trắc	KXQ.01: Tại ngã 3 đường Thanh niên xung phong giao với QL37 Toạ độ: X=21.682925, Y=105.523818 KXQ.02: Trước cổng đài tưởng niệm xã Phú Xuyên Toạ độ: X=21.684780, Y=105.525730
Ngày quan trắc	22/09/2025
Ngày phân tích	22/09/2025 đến 04/10/2025
Ngày trả kết quả	04/10/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
				KXQ.01	KXQ.02	
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	30,6	32,2	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	79,1	73,3	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	0,7	-
4	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878-2:2018	53,2	47,2	70[a]
5	NO_2	µg/Nm^3	TCVN 6137: 2009	<25	KPH (MDL=8)	200
6	SO_2	µg/Nm^3	TCVN 5971: 1995	38	34	350
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(*)	µg/Nm^3	TCVN 5067: 1995	183	162	300
8	CO	µg/Nm^3	TN/K.06	4.211	4.053	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí ;
- (a) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử;

- " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- (-): Không quy định; (*): Thông số đã được công nhận Vilas.

Bắc Ninh, ngày 04 tháng 10 năm 2025

NGƯỜI LẬP	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	ĐẠI DIỆN CÔNG TY
Dương Thu Hiền	Lê Thị Khánh	GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH Nguyễn Minh Quang

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy;

2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích;

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Giấy chứng nhận hoạt động dịch vụ Quan trắc môi trường: **VIMCERTS 279**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

VILAS 1315

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: **08129/2025/PKQ.25.4036**

I. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN
Địa chỉ	Tổ 18, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên
Địa điểm quan trắc	Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây), tỉnh Thái Nguyên
Loại mẫu	Không khí xung quanh
Vị trí quan trắc	KXQ.03: Trước cửa hàng xăng dầu Hoà Oanh Toạ độ: X=21.683951, Y=105.520024 KXQ.04: Tại khu dân cư phía Đông Bắc dự án Toạ độ: X=21.688581, Y=105.523977
Ngày quan trắc	22/09/2025
Ngày phân tích	22/09/2025 đến 04/10/2025
Ngày trả kết quả	04/10/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
				KXQ.03	KXQ.04	
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	32,2	30,8	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	74,3	73,7	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	0,7	-
4	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878-2:2018	53,8	53,5	70[a]
5	NO_2	µg/Nm^3	TCVN 6137: 2009	<25	KPH (MDL=8)	200
6	SO_2	µg/Nm^3	TCVN 5971: 1995	36	34	350
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(*)	µg/Nm^3	TCVN 5067: 1995	197	158	300
8	CO	µg/Nm^3	TN/K.06	4.707	4.712	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí ;
- (a) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử;

- " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- (-): Không quy định; (*): Thông số đã được công nhận Vilas.

Bắc Ninh, ngày 04 tháng 10 năm 2025

NGƯỜI LẬP	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	ĐẠI DIỆN CÔNG TY
Dương Thu Hiền	Lê Thị Khánh	GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH Nguyễn Minh Quang

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy.

2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích;

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Nắm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Giấy chứng nhận hoạt động dịch vụ Quan trắc môi trường: **VIMCERTS 279**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: **08130/2025/PKQ.25.4036**

I. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN
Địa chỉ	Tổ 18, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên.
Địa điểm quan trắc	Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây), tỉnh Thái Nguyên
Loại mẫu	Đất
Vị trí quan trắc	Đ.01: Đất ruộng cạnh dự án về phía Nam. Toạ độ: X=21.682995, Y=105.523362 Đ.02: Đất vườn nhà bà Nguyễn Thị Hoàn. Toạ độ: X=21.682854, Y=105.523417
Ngày quan trắc	22/09/2025
Ngày phân tích	22/09/2025 đến 04/10/2025
Ngày trả kết quả	04/10/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT Giá trị giới hạn - Loại 1
				Đ.01	Đ.02	
1	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	7,4	<0,9	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	<0,09	KPH (MDL=0,03)	4
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	9,9	2,2	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	14,7	26,2	150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	52,2	46,9	300

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp;

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử;

- * < *: Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

Bắc Ninh, ngày 04 tháng 10 năm 2025

NGƯỜI LẬP	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	ĐẠI DIỆN CÔNG TY
Dương Thu Hiền	Lê Thị Khánh	GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH Nguyễn Minh Quang

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy;
2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.
3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích.

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Năm, P. Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 02046 285 678 Email: : moitruong@fec.com.vn

Giấy chứng nhận hoạt động dịch vụ Quan trắc môi trường: **VIMCERTS 279**

Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2017: **VILAS 1315**

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: **08131/2025/PKQ.25.4036**

I. THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN
Địa chỉ	Tổ 18, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên.
Địa điểm quan trắc	Dự án Khu đô thị số 3 xã Yên Lãng (thuộc quy hoạch cửa ngõ Phía Tây), tỉnh Thái Nguyên
Loại mẫu	Đất
Vị trí quan trắc	Đ.03: Đất ruộng cạnh dự án. Toạ độ: X=21.682104, Y=105.524007
Ngày quan trắc	22/09/2025
Ngày phân tích	22/09/2025 đến 04/10/2025
Ngày trả kết quả	04/10/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT Giá trị giới hạn - Loại 1
				Đ.03	
1	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	2,4	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	<0,09	4
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	7,8	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	15,0	150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	59,7	300

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp.

*Bắc Ninh, ngày **04** tháng **10** năm **2025***

NGƯỜI LẬP	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	ĐẠI DIỆN CÔNG TY
Dương Thu Hiền	Lê Thị Khánh	GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH Nguyễn Minh Quang

CÔNG TY CP TẬP ĐOÀN FEC

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm do khách hàng gửi tới hoặc nhân viên Công ty cổ phần tập đoàn FEC trực tiếp lấy;
2. Các kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu hoặc nhận mẫu gửi.
3. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả phân tích;

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÁC LÔ

STT	TÊN LÔ	DIỆN TÍCH (M2)		KHỐI LƯỢNG (M3)	
		S ĐÀO	S ĐẮP	V ĐÀO	V ĐẮP
1	LÔ 1	-	6.958,25	-	10.040,65
4	LÔ 2	-	3.357,11	-	7.251,13
2	LÔ 3	-	4.822,89	-	5.622,80
3	LÔ 4	-	13.004,37	-	29.252,79
5	LÔ 5	-	10.202,22	-	17.061,55
TỔNG		-	38.344,84	-	69.228,92
HẠNG MỤC XỬ LÝ VẾT TRUNG BÌNH 0.2 (m)					
VẾT HỮU CƠ:		S VẾT=	38344,84	V VẾT=	7.668,97
TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐẮP (SAU VẾT HC:					76.897,89

CHÚ THÍCH:
-LÔ 1: + CĐTK lớn nhất: 90.70-CĐTK nhỏ nhất: 88.49
-LÔ 2: + CĐTK lớn nhất: 91.70-CĐTK nhỏ nhất: 90.70
-LÔ 3: + CĐTK lớn nhất: 88.87-CĐTK nhỏ nhất: 88.12
-LÔ 4: + CĐTK lớn nhất: 90.47-CĐTK nhỏ nhất: 87.85
-LÔ 5: + CĐTK lớn nhất: 91.35-CĐTK nhỏ nhất: 88.80

ĐT.270D

ĐƯỜNG QL37

ĐƯỜNG ĐÀNG LƯƠNG

CÔNG HỢP BK10(KM)

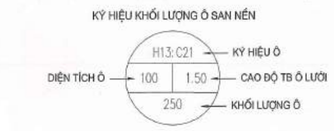
CÔNG HỢP BK20(KM)

ĐIỂM ĐẤU NỐI
KM167 + 139

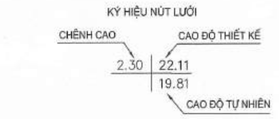
TỶ LỆ XÍCH: 1CM=5M 15M 35M

GHI CHÚ:

KÝ HIỆU KHỐI LƯỢNG Ô SAN NỀN



KÝ HIỆU NÚT LƯỚI



RANH GIỚI DỰ ÁN

RANH GIỚI LÔ SAN NỀN

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG
(THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG TÍNH KHỐI LƯỢNG LÔ SAN NỀN

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ:
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

	BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN THÁI SƠN		
THIẾT KẾ			
CHỦ NHIỆM CT	KS. MAC NGỌC BẮC		
Q.L.CHẤT LƯỢNG			

GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
KTS. HOÀNG XUÂN QUANG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC
ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 679, ĐƯỜNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG SAN NỀN HỒ CẢNH QUAN					
STT	TÊN LÔ	DIỆN TÍCH (M2)		KHỐI LƯỢNG (M3)	
		S ĐÀO	S ĐẮP	V ĐÀO	V ĐẮP
1	HỒ CẢNH QUAN	5148.87	7343.37	-7040.37	12757.50
TỔNG		5148.87	7343.37	-7040.37	12757.50

CHÚ THÍCH:
-HỒ CẢNH QUAN:
+ CĐTK lớn nhất: 91.30-CĐTK nhỏ nhất: 85.00
+ CĐTN lớn nhất: 89.37-CĐTN nhỏ nhất: 86.00.

ĐT 270D

270D

CỘNG HỘP BxH(0.5M

CỘNG HỘP BxH(0.5M

ĐƯỜNG QL37

ĐƯỜNG BẮNG TRUNG CÔNG

ĐIỂM ĐẤU NỐI
KM167 + 139

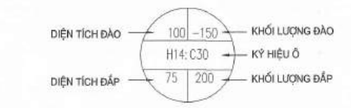
TỶ LỆ XÍCH: 1CM=0M 16M 36M

GHI CHÚ:

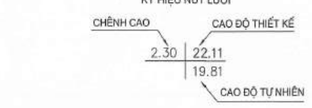
KÝ HIỆU KHỐI LƯỢNG Ô SAN NỀN KIỂU 1
(Ô ĐÀO HOẶC ĐẮP)



KÝ HIỆU KHỐI LƯỢNG Ô SAN NỀN KIỂU 2
(Ô KẾT HỢP KHỐI LƯỢNG ĐÀO VÀ ĐẮP)



KÝ HIỆU NÚT LƯỚI



RANH GIỚI DỰ ÁN

RANH GIỚI LÔ SAN NỀN

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG
(THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG TÍNH KHỐI LƯỢNG SAN NỀN HỒ CẢNH QUAN

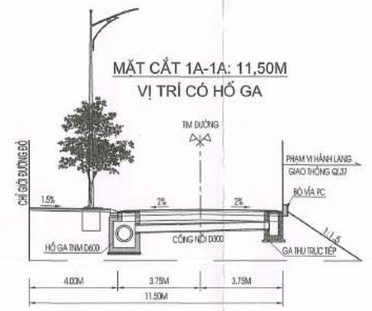
GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ:
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

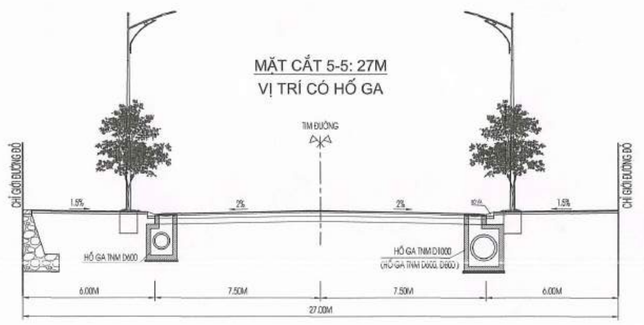
	BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN THÁI SƠN		
THIẾT KẾ			
CHỦ NHIỆM CT	KS. MAC NGỌC BẮC		
Q.L.CHẤT LƯỢNG			

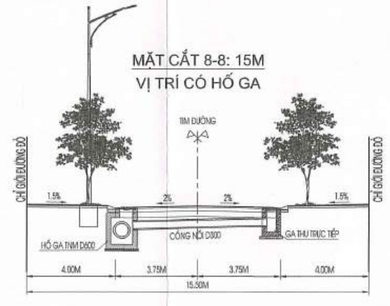
GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
KTS. HOÀNG XUÂN QUANG

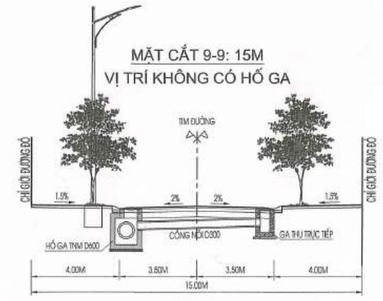
GIÁM ĐỐC
Hoàng Xuân Quang

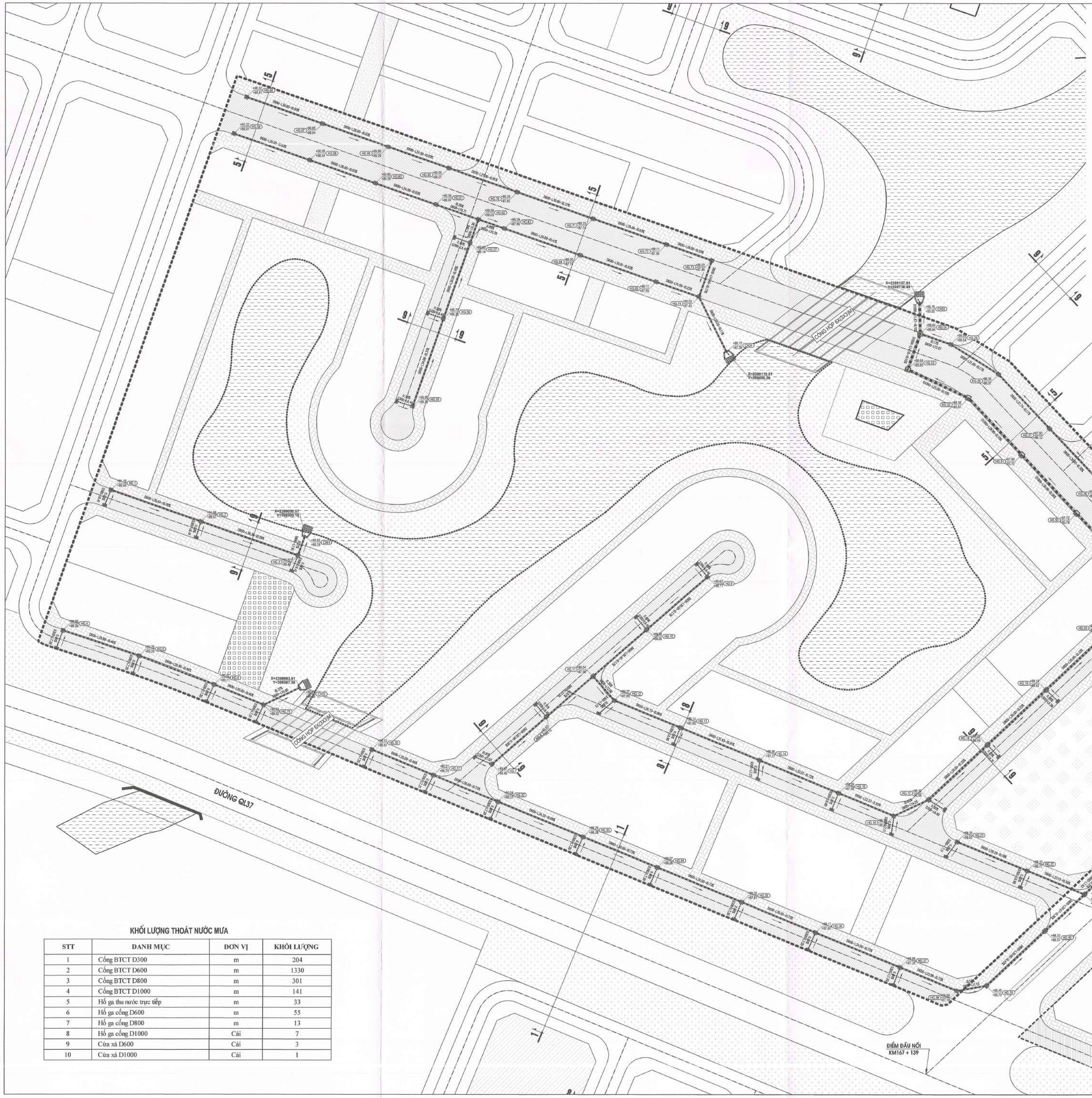
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC
ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 879, ĐƯỜNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN





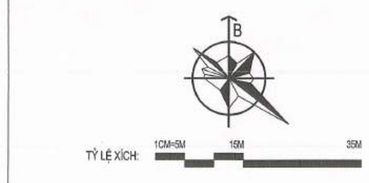






KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

STT	DANH MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Cống BTCT D300	m	204
2	Cống BTCT D600	m	1330
3	Cống BTCT D800	m	301
4	Cống BTCT D1000	m	141
5	Hố ga thu nước trực tiếp	m	33
6	Hố ga cống D600	m	55
7	Hố ga cống D800	m	13
8	Hố ga cống D1000	Cái	7
9	Cửa xả D600	Cái	3
10	Cửa xả D1000	Cái	1



GHI CHÚ:

TÊN HỐ GA

HG.2 — 49.06 CAO ĐỘ ĐỈNH GA / 45.68 CAO ĐỘ ĐÁY GA

D600-L70m-i=0,17% — ĐƯỜNG KÍNH CỐNG TRÒN, CHIỀU DÀI, ĐỘ DỐC HƯỚNG CHẢY

HỐ GA THU THĂM KẾT HỢP

HỐ GA THU NƯỚC TRỰC TIẾP

CỬA XẢ NƯỚC MƯA

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG (THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ: BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

	BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN THÁI SƠN		
CHỦ NHIỆM CT Q.L. CHẤT LƯỢNG	KS. MAC NGỌC BẮC		

GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: KTS. HOÀNG XUÂN QUANG

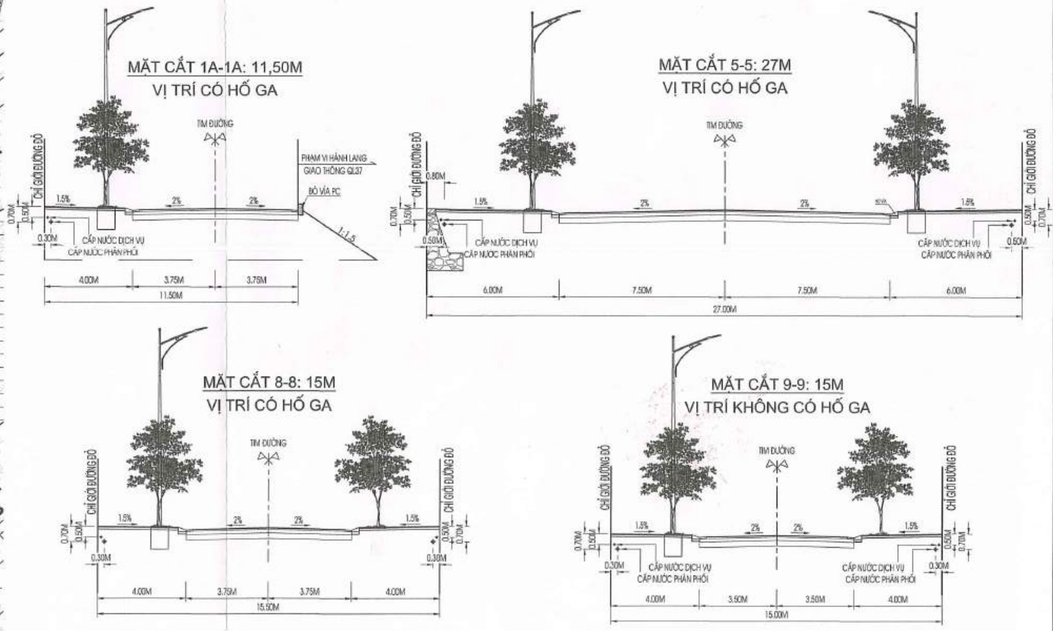
GIÁM ĐỐC Mùng Xuân Quang

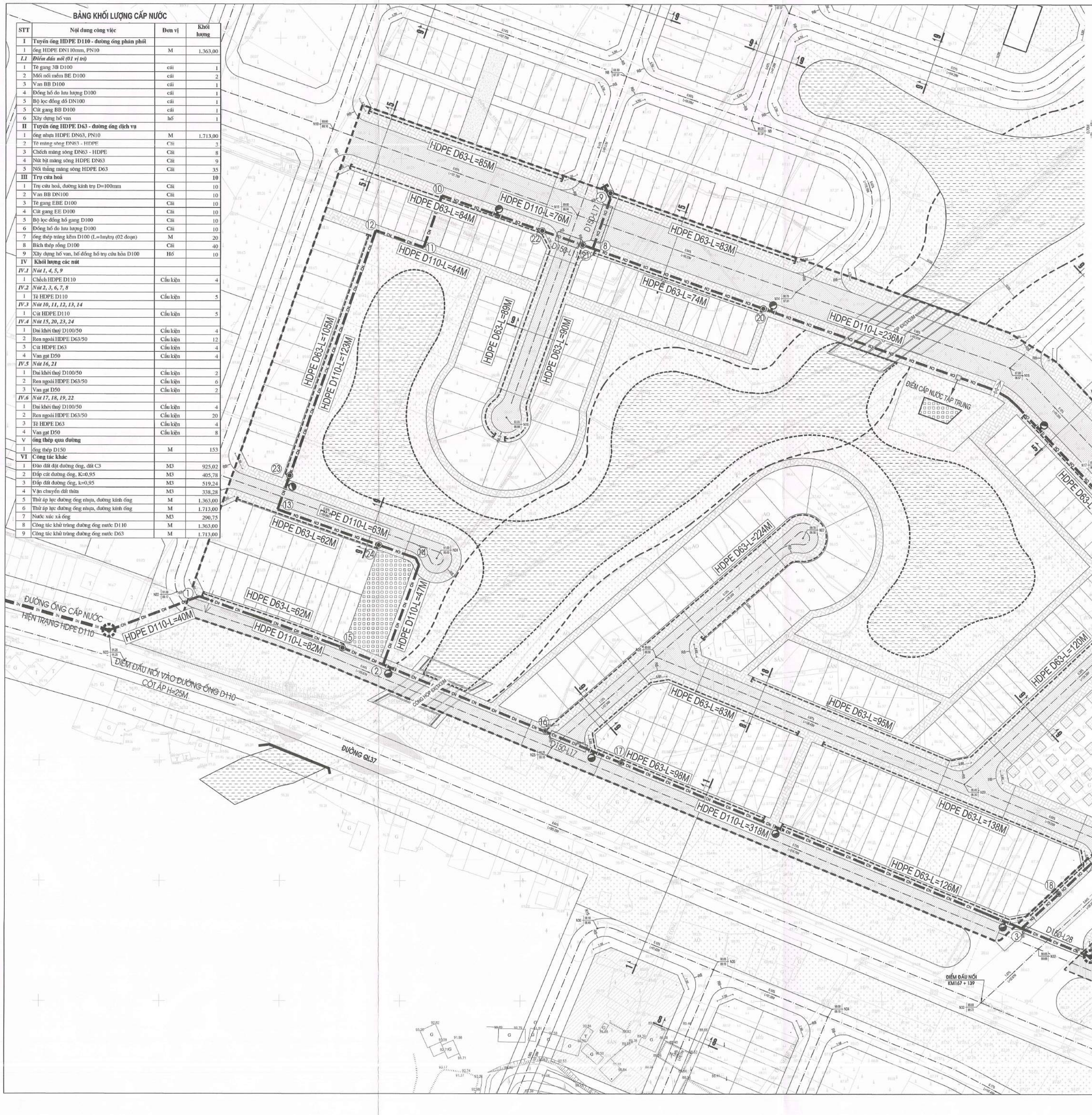
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 676, DƯƠNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN

BẢNG KHỐI LƯỢNG CẤP NƯỚC

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	**Tuyến ống HDPE D110 - đường ống phân phối**		
1	ống HDPE DN110mm, PN10	M	1.363,00
I.1	***Điểm đấu nối (01 vị trí)***		
1	Tê gang 3B D100	cái	1
2	Mối nối mềm BE D100	cái	2
3	Van BB D100	cái	1
4	Đồng hồ đo lưu lượng D100	cái	1
5	Bộ lọc đồng dồ DN100	cái	1
5	Cút gang BB D100	cái	1
6	Xây dựng hố van	hố	1
II	**Tuyến ống HDPE D63 - đường ống dịch vụ**		
1	ống nhựa HDPE DN63, PN10	M	1.713,00
2	Tê măng sông DN63 - HDPE	Cái	3
3	Chếch măng sông DN63 - HDPE	Cái	8
4	Nút bịt măng sông HDPE DN63	Cái	9
5	Nối thẳng măng sông HDPE D63	Cái	35
III	**Trụ cứu hoả**		**10**
1	Trụ cứu hoả, đường kính trụ D=100mm	Cái	10
2	Van BB DN100	Cái	10
3	Tê gang EBE D100	Cái	10
4	Cút gang EE D100	Cái	10
5	Bộ lọc đồng hồ gang D100	Cái	10
6	Đồng hồ đo lưu lượng D100	Cái	10
7	ống thép tráng kẽm D100 (L=1mỗi trụ (02 đoạn)	M	20
8	Bích thép rỗng D100	Cái	40
9	Xây dựng hố van, hố đồng hồ trụ cứu hỏa D100	Hố	10
IV	**Khối lượng các nút**		
IV.1	***Nút 1, 4, 5, 9***		
1	Chếch HDPE D110	Cấu kiện	4
IV.2	***Nút 2, 3, 6, 7, 8***		
1	Tê HDPE D110	Cấu kiện	5
IV.3	***Nút 10, 11, 12, 13, 14***		
1	Cút HDPE D110	Cấu kiện	5
IV.4	***Nút 15, 20, 23, 24***		
1	Đai khởi thuỷ D100/50	Cấu kiện	4
2	Ren ngoài HDPE D63/50	Cấu kiện	12
3	Cút HDPE D63	Cấu kiện	4
4	Van gạt D50	Cấu kiện	4
IV.5	***Nút 16, 21***		
1	Đai khởi thuỷ D100/50	Cấu kiện	2
2	Ren ngoài HDPE D63/50	Cấu kiện	6
3	Van gạt D50	Cấu kiện	2
IV.6	***Nút 17, 18, 19, 22***		
1	Đai khởi thuỷ D100/50	Cấu kiện	4
2	Ren ngoài HDPE D63/50	Cấu kiện	20
3	Tê HDPE D63	Cấu kiện	4
4	Van gạt D50	Cấu kiện	8
V	**ống thép qua đường**		
1	ống thép D150	M	153
VI	**Công tác khác**		
1	Đào đất đặt đường ống, đất C3	M3	925,02
2	Đắp cát đường ống, K=0,95	M3	405,78
3	Đắp đất đường ống, k=0,95	M3	519,24
4	Vận chuyển đất thừa	M3	338,28
5	Thử áp lực đường ống nhựa, đường kính ống	M	1.363,00
6	Thử áp lực đường ống nhựa, đường kính ống	M	1.713,00
7	Nước xúc xả ống	M3	290,75
8	Công tác khử trùng đường ống nước D110	M	1.363,00
9	Công tác khử trùng đường ống nước D63	M	1.713,00





TỶ LỆ XÍCH: 1CM=9M 15M 30M

GHI CHÚ:

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI DỰ ÁN S=6,9 HA
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC HIỆN CÓ
- ỐNG LỒNG QUA ĐƯỜNG
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI, D110
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC DỊCH VỤ, D63
- TRỤ CỨU HỎA
- D...-L... ĐƯỜNG KÍNH(MM)-CHIỀU DÀI(M)
- HỐ VAN XẢ CẶN
- HỐ VAN XẢ KHÍ
- (14) ĐIỂM NÚT TÍNH TOÁN

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG (THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

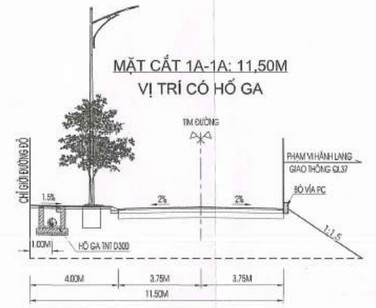
TÊN BẢN VẼ: **MẶT BẰNG CẤP NƯỚC**

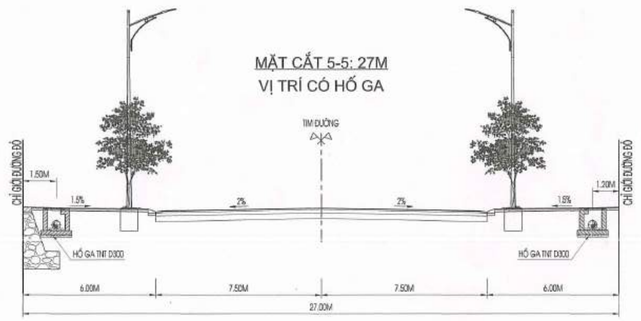
GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ: **BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ**

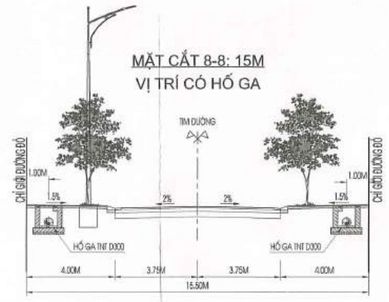
	BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	KS. ĐẶNG DUY HƯNG		
CHỦ NHIỆM CT	KS. MAI NGỌC ĐẠC		
Q.L.CHẤT LƯỢNG			

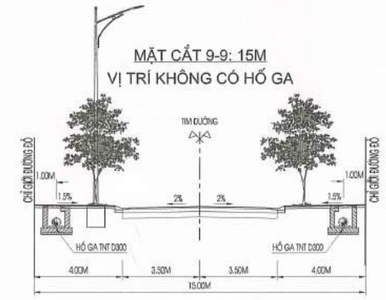
GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: KTS. HOÀNG XUÂN QUANG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC
ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 679, ĐƯỜNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN











KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC THẢI

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Cống BTCT D300	m	1415
2	Cống BTCT D400	m	217
3	Hố ga thoát nước thải	hố ga	75
4	Trạm xử lý nước thải công suất 400 m3/ngđ	TXL	1

TỶ LỆ XÍCH: 1CM=0M 16M 36M

GHI CHÚ:

TÊN HỐ GA
GT.2
49.06 — CAO ĐỘ ĐỈNH GA
45.68 — CAO ĐỘ ĐÁY GA

D300-L70m-i=0,17% — ĐƯỜNG KÍNH CỐNG TRÒN, CHIỀU DÀI, ĐỘ DỐC HƯỚNG CHẢY

L70m-i=0,17% — CHIỀU DÀI, ĐỘ DỐC HƯỚNG CHẢY

HỐ GA THU THĂM KẾT HỢP

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG (THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

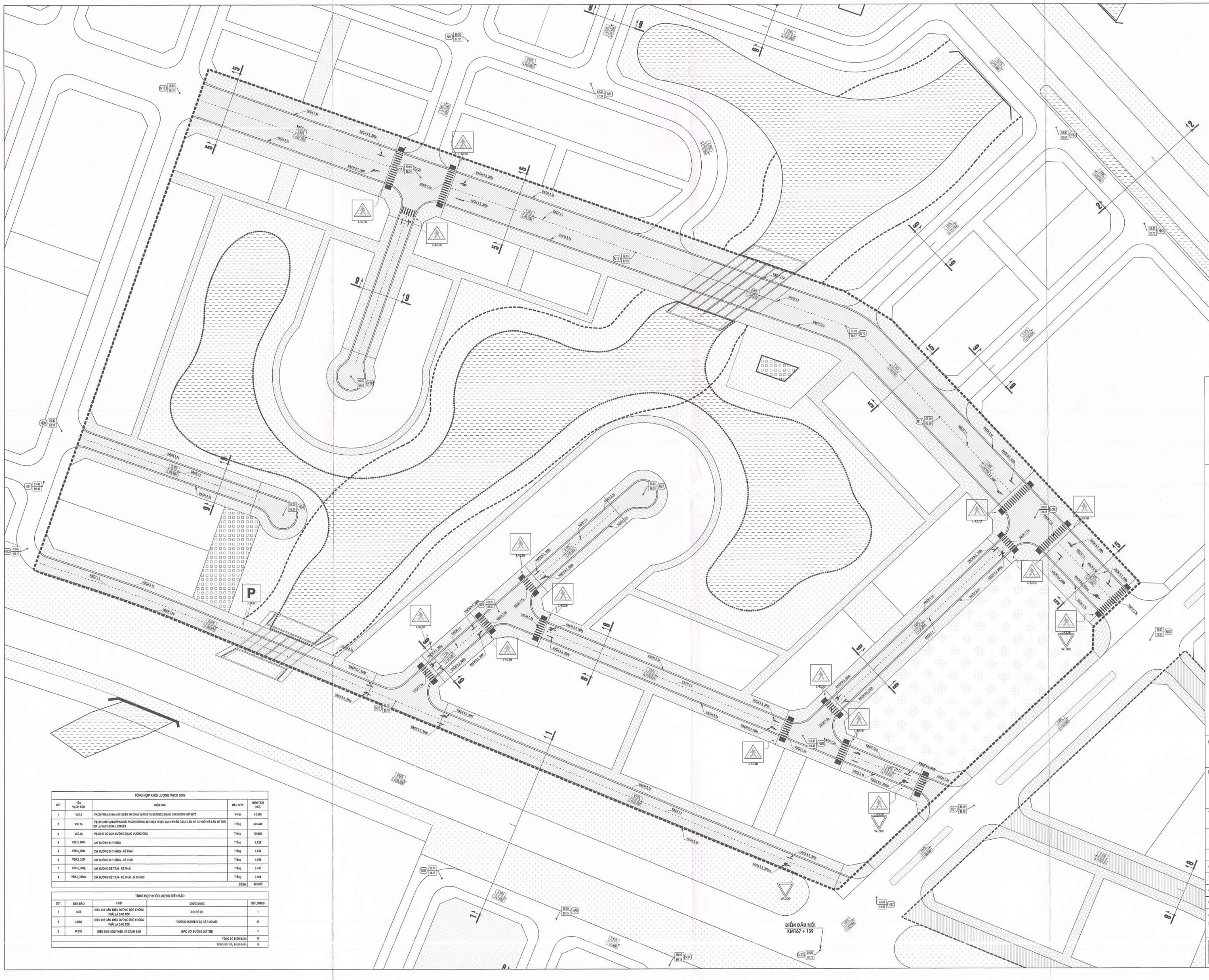
TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ:
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

	BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN THÁI SƠN		
CHỦ NHIỆM CT Q.L.CHẤT LƯỢNG	KS. MAC NGỌC BẮC		

GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: KTS. HOÀNG XUÂN QUANG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC
ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 679, ĐƯỜNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN



TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẠCH SƠN

STT	TÊN VẠCH SƠN	DIỄN GIẢI	MÀU SƠN	DIỆN TÍCH (M2)
1	VS1.1	VẠCH PHÂN CHIA NHỊ CHIỀU XE CHẠY (VẠCH TIM ĐƯỜNG) DẠNG VẠCH ĐƠN NÉT ĐỨT	Vàng	61.350
2	VS3.1a	VẠCH GIỚI HẠN MÉP NGOÀI PHẦN ĐƯỜNG XE CHẠY HOẶC VẠCH PHÂN CÁCH LÀN XE CƠ GIỚI VÀ LÀN XE THÔ SƠ LÀ VẠCH ĐƠN LIỀN NÉT	Trắng	428.448
3	VS7.3a	VẠCH ĐI BỘ QUA ĐƯỜNG DẠNG VUÔNG GÓC	Trắng	109.800
4	VS9.3_300b	CHỈ HƯỚNG ĐI THẲNG	Trắng	9.720
5	VS9.3_300c	CHỈ HƯỚNG ĐI THẲNG - RẼ TRÁI	Trắng	4.650
6	VS9.3_300f	CHỈ HƯỚNG ĐI THẲNG - RẼ PHẢI	Trắng	4.650
7	VS9.3_300g	CHỈ HƯỚNG RẼ TRÁI - RẼ PHẢI	Trắng	5.487
8	VS9.3_300mb	CHỈ HƯỚNG RẼ TRÁI - RẼ PHẢI - ĐI THẲNG	Trắng	3.950
			TỔNG:	676.870

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG BIỂN BÁO

STT	BIỂN BÁO	LOẠI	CHỨC NĂNG	SỐ LƯỢNG
1	I.408	BIỂN CHỈ DẪN TRÊN ĐƯỜNG Ô TÔ KHÔNG PHẢI LÀ CAO TỐC	NƠI ĐỖ XE	1
2	I.423b	BIỂN CHỈ DẪN TRÊN ĐƯỜNG Ô TÔ KHÔNG PHẢI LÀ CAO TỐC	ĐƯỜNG NGƯỜI ĐI BỘ CẮT NGANG	15
3	W.208	BIỂN BÁO NGUY HIỂM VÀ CẢNH BÁO	GIAO VỚI ĐƯỜNG ƯU TIÊN	3
			TỔNG SỐ BIỂN BÁO:	19
			TỔNG SỐ TRỤ BIỂN BÁO:	16

GHI CHÚ:

- VẠCH 7.3 (VẠCH CHO NGƯỜI ĐI BỘ QUA ĐƯỜNG)
- VS 1.1 — VẠCH 1.1 (PHÂN LÀN)
- VS 3.1 — VẠCH 3.1 (VẠCH MÉP NGOÀI LÀN XE)
- VẠCH 9.3(HƯỚNG ĐI CHO PHÉP CÁC LÀN XE TẠI NGÃ GIAO NHAU)
- I.423b — BIỂN BÁO I.423 (ĐƯỜNG NGƯỜI ĐI BỘ)
- W208 — BIỂN BÁO W.208 (GIAO NHAU VỚI ĐƯỜNG ƯU TIÊN)
- HẠ HÈ CHO NGƯỜI TÀN TẬT

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN: **KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG (THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ: **MẶT BẰNG TỔ CHỨC GIAO THÔNG**

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ: **BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ**

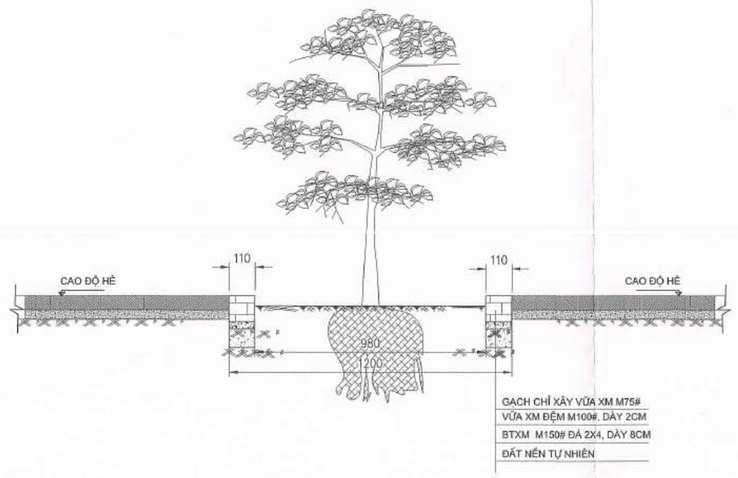
BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN THÁI SƠN	
THIẾT KẾ		
CHỦ NHIỆM CT	KS. MAC NGỌC BẮC	
Q.L.CHẤT LƯỢNG		

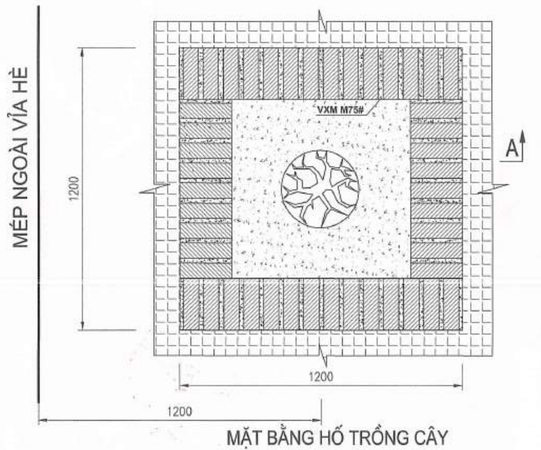
GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: KTS. HOÀNG XUÂN QUANG — GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC

ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 678, ĐƯỜNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN

CHI TIẾT HỐ TRỒNG CÂY BÓNG MÁT





MẶT BẰNG HỐ TRỒNG CÂY

CÔNG HỘP BXD(3)W

CÔNG HỘP BXD(3)W

ĐƯỜNG QL37

ĐIỂM ĐẤU NỐI
KM167 + 139

TỶ LỆ XÍCH: 1CM=9M 15M 30M

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÂY XANH

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	HỐ TRỒNG CÂY	HỐ	233
2	CÂY BÀNG LĂNG TÍM (HOẶC PHƯỢNG VĨ)	CÂY	233

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG
(THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG HỐ TRỒNG CÂY

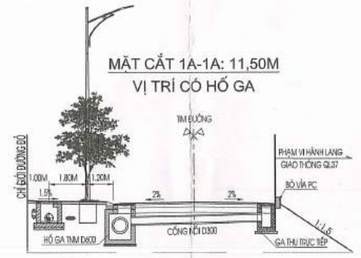
GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ:
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

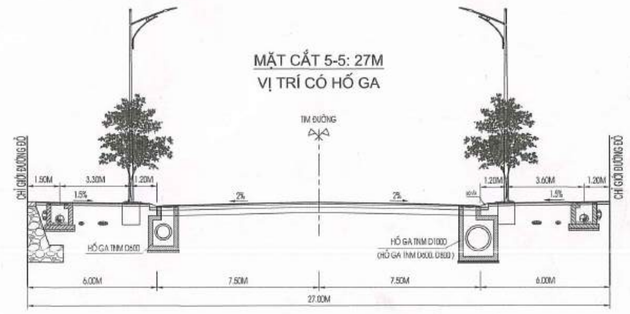
	BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN THÁI SƠN		
CHỦ NHIỆM CT Q.L.CHẤT LƯỢNG	KS. MAC NGỌC BẮC		

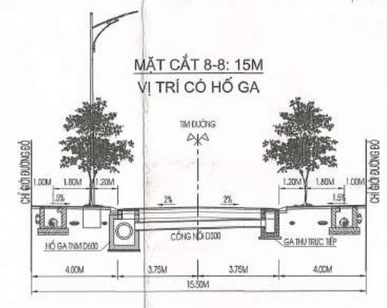
GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
KTS. HOÀNG XUÂN QUANG

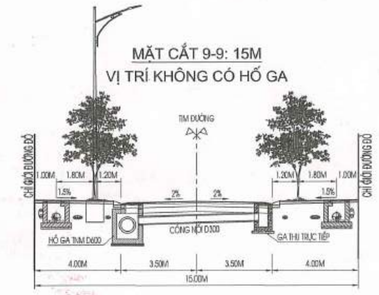
GIÁM ĐỐC
Hoàng Xuân Quang

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC
ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 879, ĐƯỜNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN









TỶ LỆ XÍCH: 1CM=0M 15M 30M

GHI CHÚ:

- RANH GIỚI DỰ ÁN
- PHẠM VI HÈ ĐƯỜNG
- BÁN KÍNH BỜ VỈA
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- BỜ VỈA
- 42.40 / 40.71 (N1) CAO ĐỘ THIẾT KẾ / CAO ĐỘ TỰ NHIÊN — TÊN NÚT GIAO
- 0.20% I=60M ĐỘ DỐC ĐƯỜNG / CHIỀU DÀI ĐƯỜNG
- BẬC HẠ HÈ

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 XÃ YÊN LÃNG
(THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ: **MẶT BẰNG GIAO THÔNG**

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ: **BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ**

	BẢN VẼ : A0	TỶ LỆ: 1/500	NĂM: 2025
CHỦ TRÌ	KS. NGUYỄN THÁI SƠN		
THIẾT KẾ			
CHỦ NHIỆM CT	KS. MAC NGỌC BẮC		
Q.L.CHẤT LƯỢNG			

GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: KTS. HOÀNG XUÂN QUANG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUỐC TẾ KIẾN TRÚC XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI AEC
ĐỊA CHỈ: TẦNG 4, TÒA NHÀ HỒNG PHÁT - SỐ 679, ĐƯỜNG LƯƠNG NGỌC QUYẾN, TP THÁI NGUYÊN

KHÁC BIỆT TẠO NÊN GIÁ TRỊ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 7/71 LƯƠNG VĂN NẮM, P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

BẢN VẼ THIẾT KẾ

HẠNG MỤC	: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 400M3/NGÀY ĐÊM
DỰ ÁN	: KHU ĐÔ THỊ SỐ 3, XÃ YÊN LÃNG (THUỘC QUY HOẠCH CỬA NGÕ PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM	: XÃ PHÚ XUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN
CHỦ ĐẦU TƯ	: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

CHỦ ĐẦU TƯ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

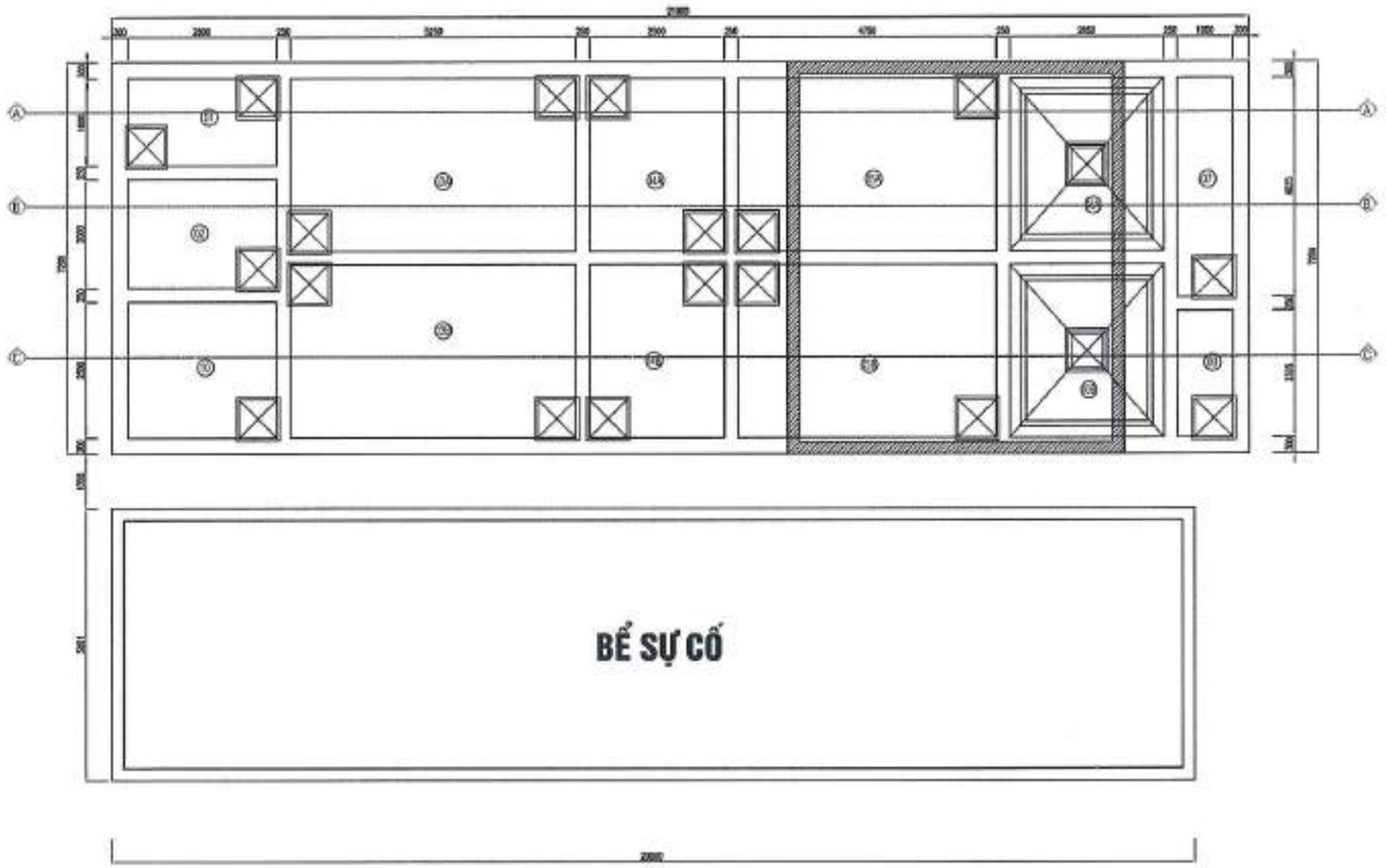
CÔNG TY CP TẬP ĐOÀN FEC

TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Hảo

THÁI NGUYÊN - 2025

PHẦN I: KIẾN TRÚC



MẶT BẰNG TỔNG THỂ BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ

CHÚ THÍCH

GHI CHÚ:

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 371 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

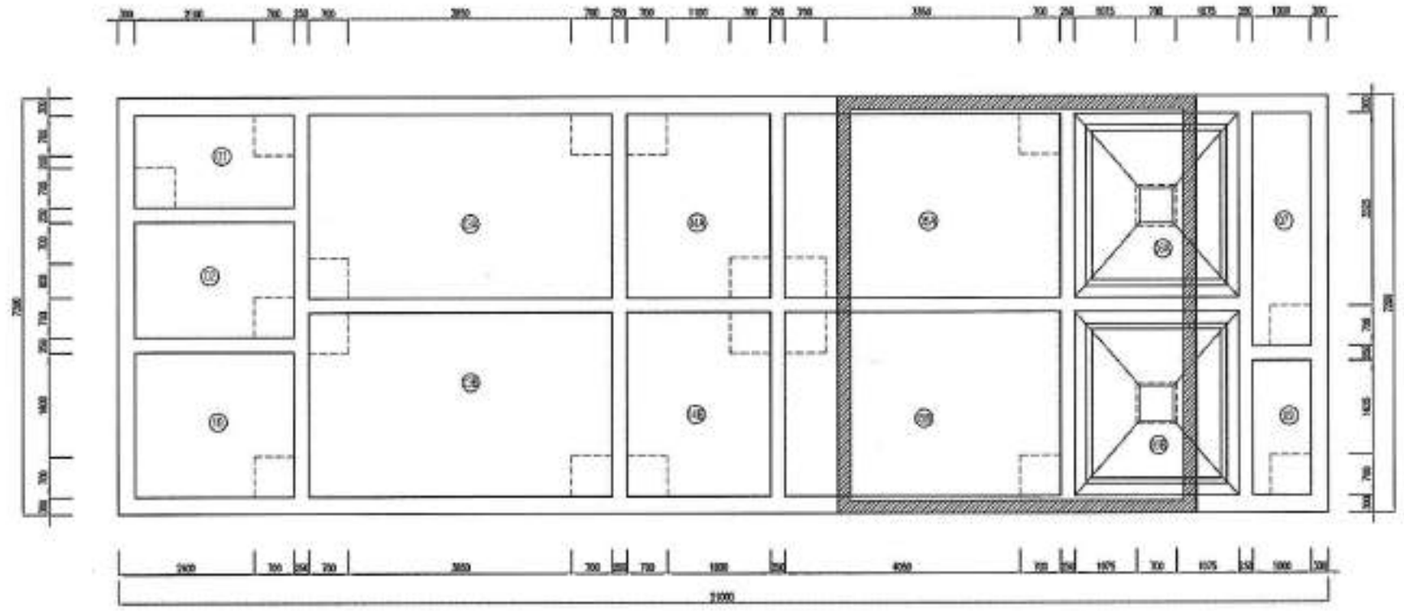
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ:

MB TỔNG THỂ HỆ THỐNG
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	KT-01



MẶT BẰNG BỐ TRÍ NẮP THĂM BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 371 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

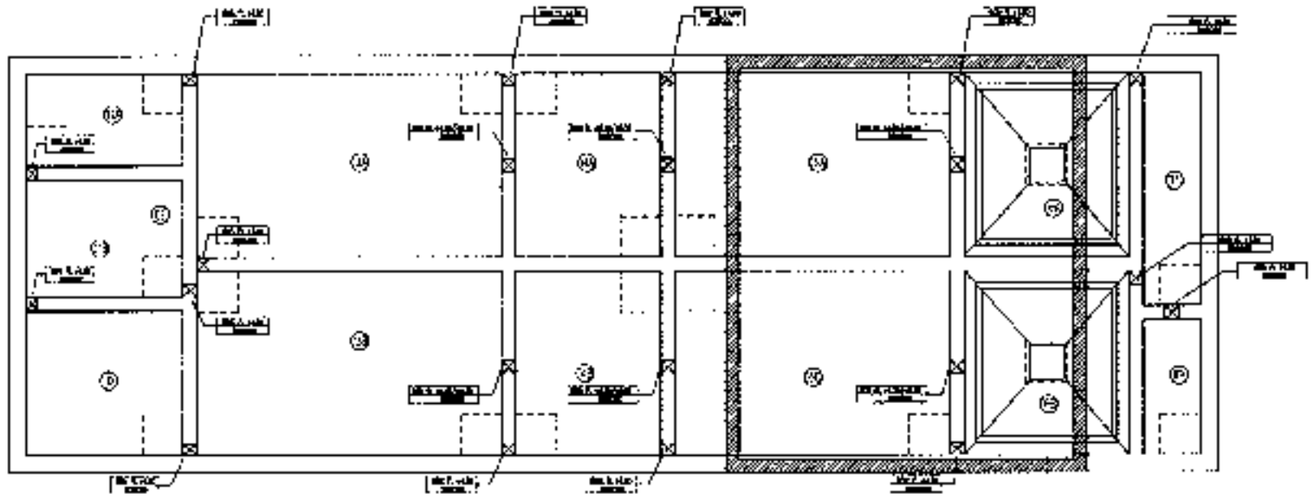
TÊN BẢN VẼ

MB BỐ TRÍ NẮP THĂM BỂ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	HT-02

GHI CHÚ

CHÚ THÍCH

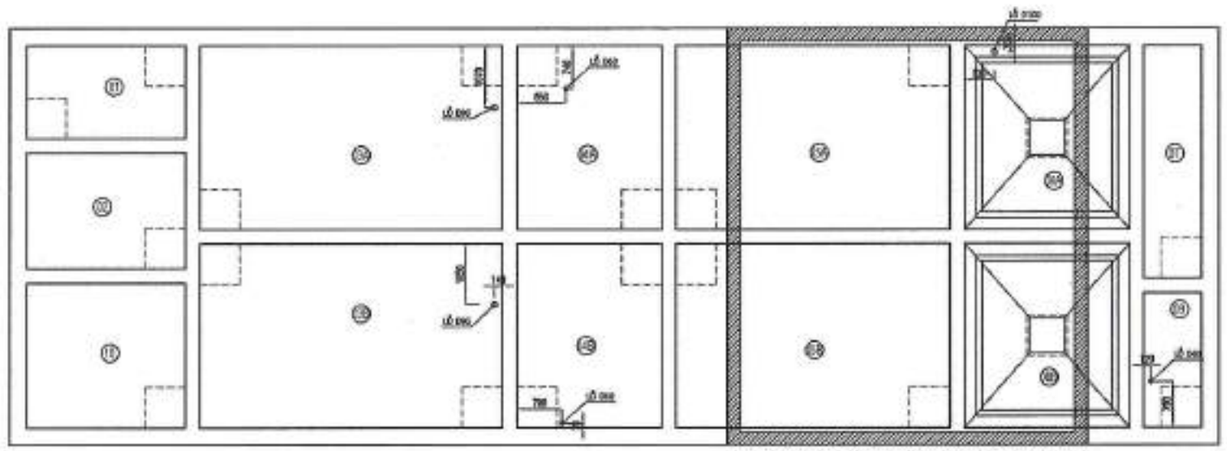


MẶT BẰNG BỐ TRÍ LỖ CHỜ VÁCH BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG TRÌNH	
HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	
CHỦ ĐẦU TƯ	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CƠ THỊ THÁI NGUYÊN
DỰ ÁN	THIẾT KẾ - THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
HẠNG MỤC	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC
ĐỊA CHỈ: SỐ 121 ĐƯỜNG PHẠM HÙNG, P. MAI DỊCH, Q. CẦU GIẤY, TP. HÀ NỘI	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN HÀO
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN THƯỜNG
KẾT CẤU	KS.NGUYỄN VĂN BÌNH
GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ	THIẾT KẾ CƠ SỞ
TÊN BẢN VẼ	MB BỐ TRÍ LỖ CHỜ VÁCH BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	KC-11

BCS 01:2021/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN 40:2021/BTNMT)

ĐỊA CHỈ	LIÊN HỆ



MẶT BẰNG BỐ TRÍ LỖ CHỜ MẶT BỂ

GHI CHÚ

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 701 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HÀO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

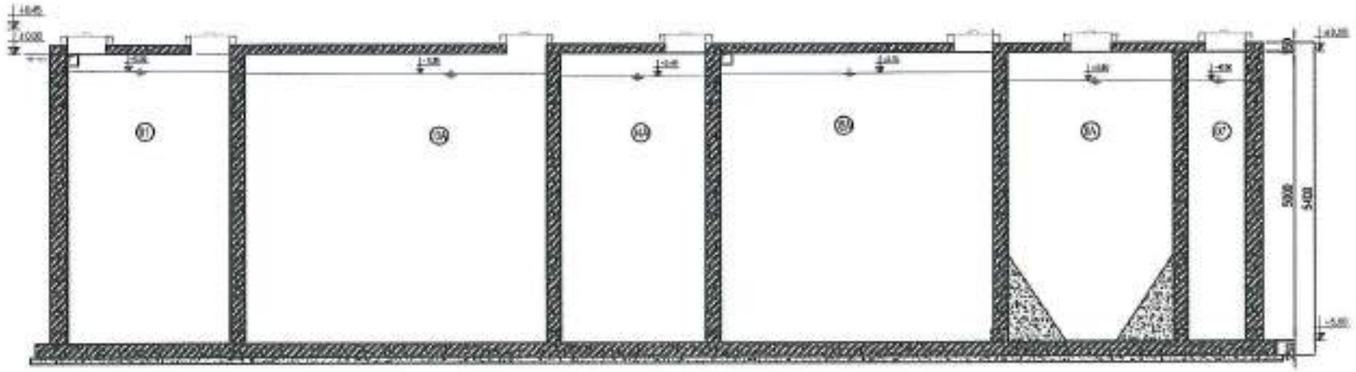
TÊN BẢN VẼ:

MB BỐ TRÍ NẮP THĂM BỂ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

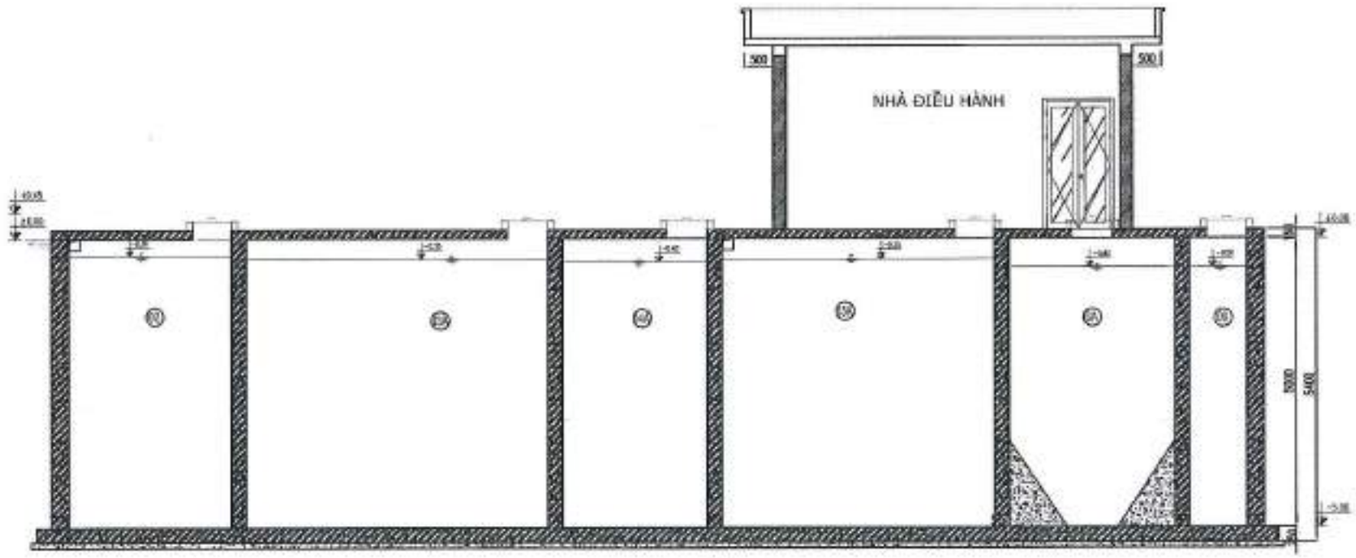
TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	KT-02

GHI CHÚ

CHỈ THỊ



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

GHI CHÚ

CHỈ THỊ:

GHI CHÚ

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 72Y1 LƯƠNG VĂN NHO,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

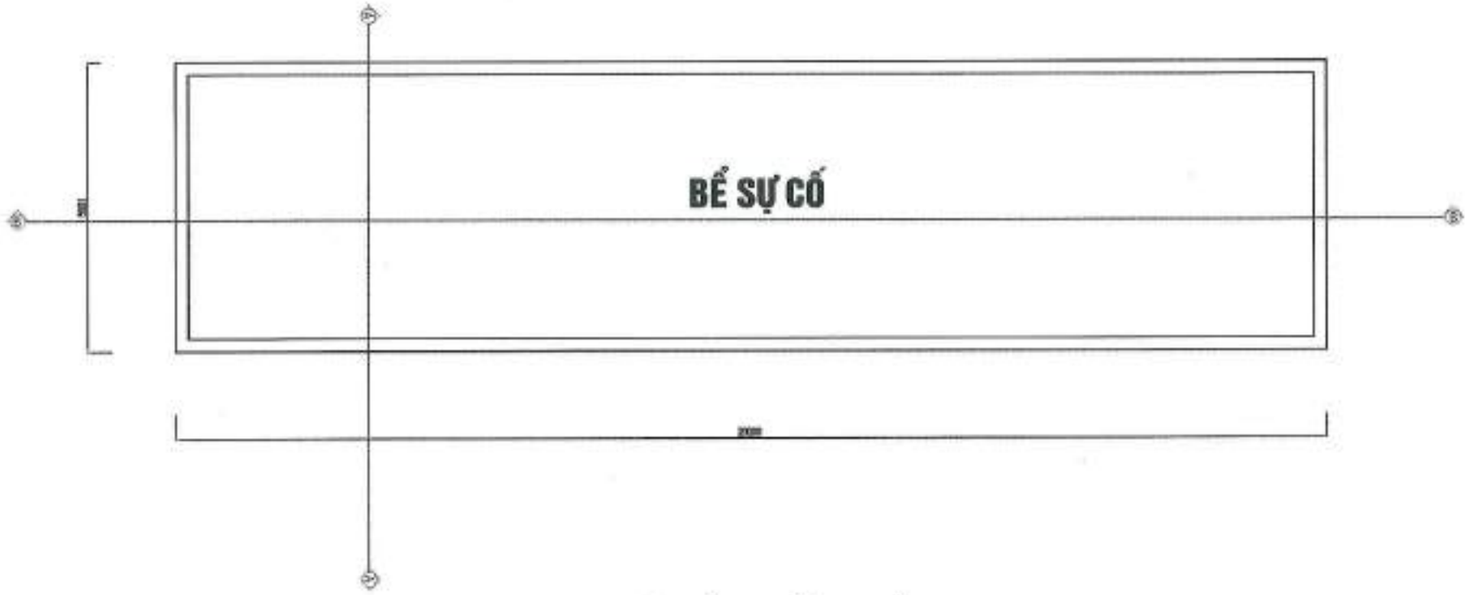
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

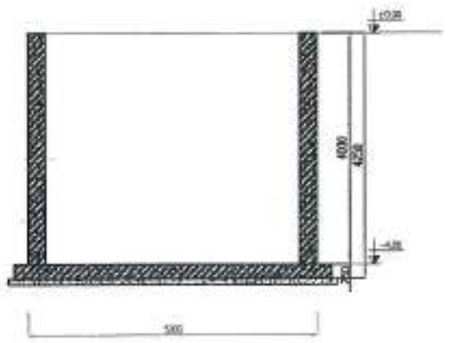
TÊN BẢN VẼ:

MẶT CẮT A-A
MẶT CẮT B-B

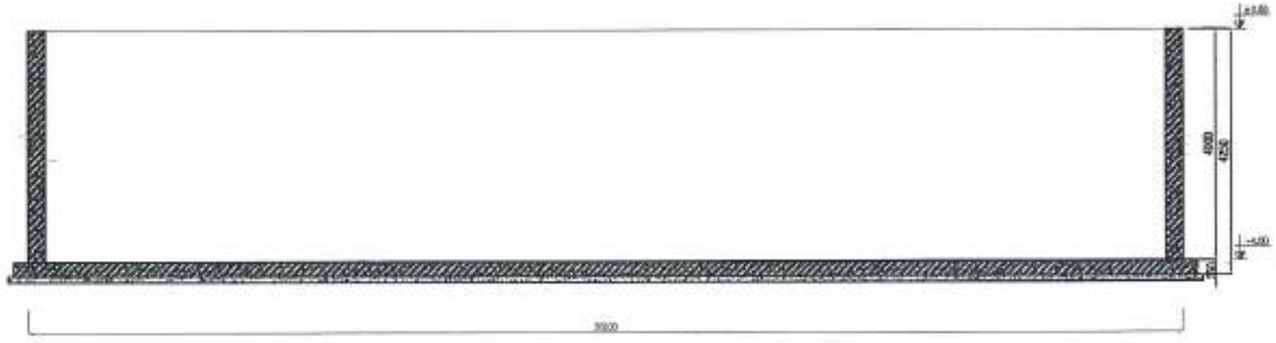
TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	HT-04



MẶT BẰNG HỐ SỰ CỐ



MẶT CẮT A-A BỂ SỰ CỐ



MẶT CẮT B-B BỂ SỰ CỐ

GHI CHÚ

CHỈ THÍCH

GHI CHÚ

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 727 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

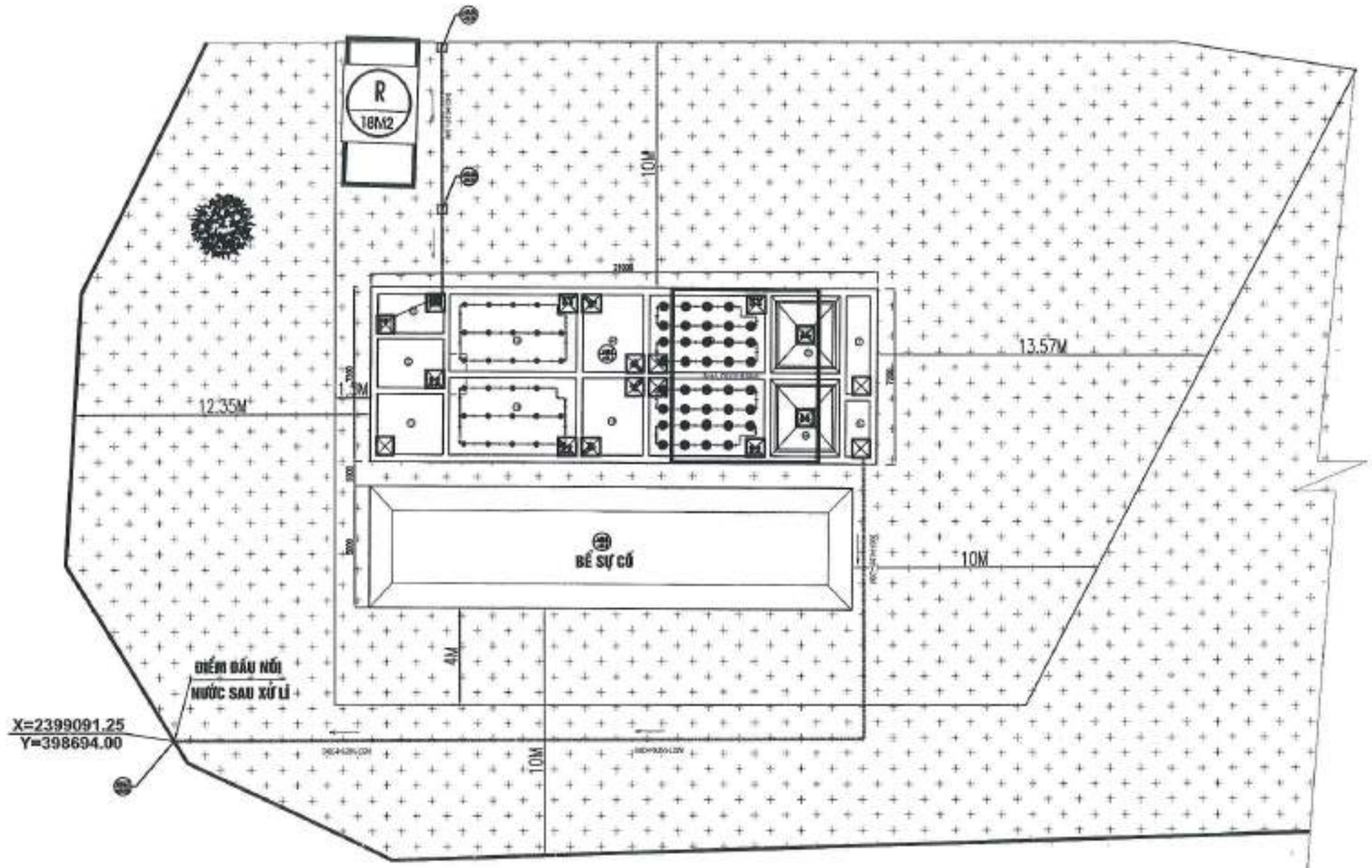
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ

CHI TIẾT HỐ SỰ CỐ

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	K1-05

PHẦN II: CÔNG NGHỆ



MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ:

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 7/71 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỞNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

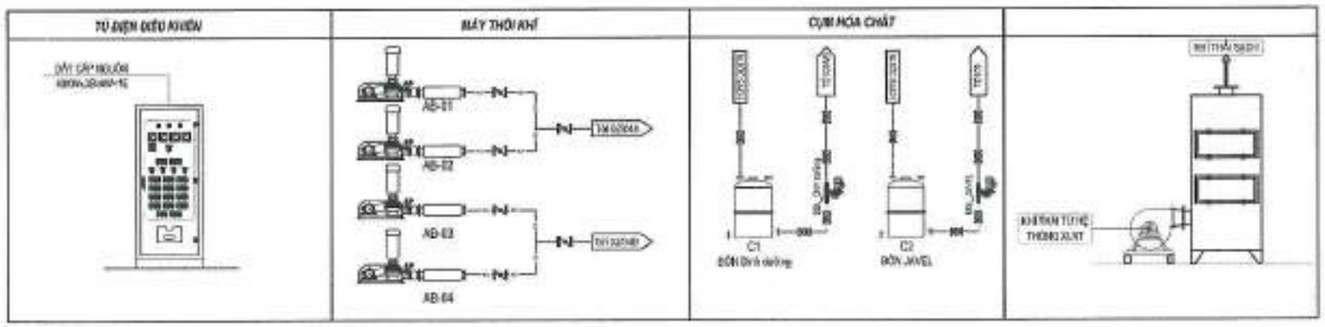
THIẾT KẾ CƠ SỞ

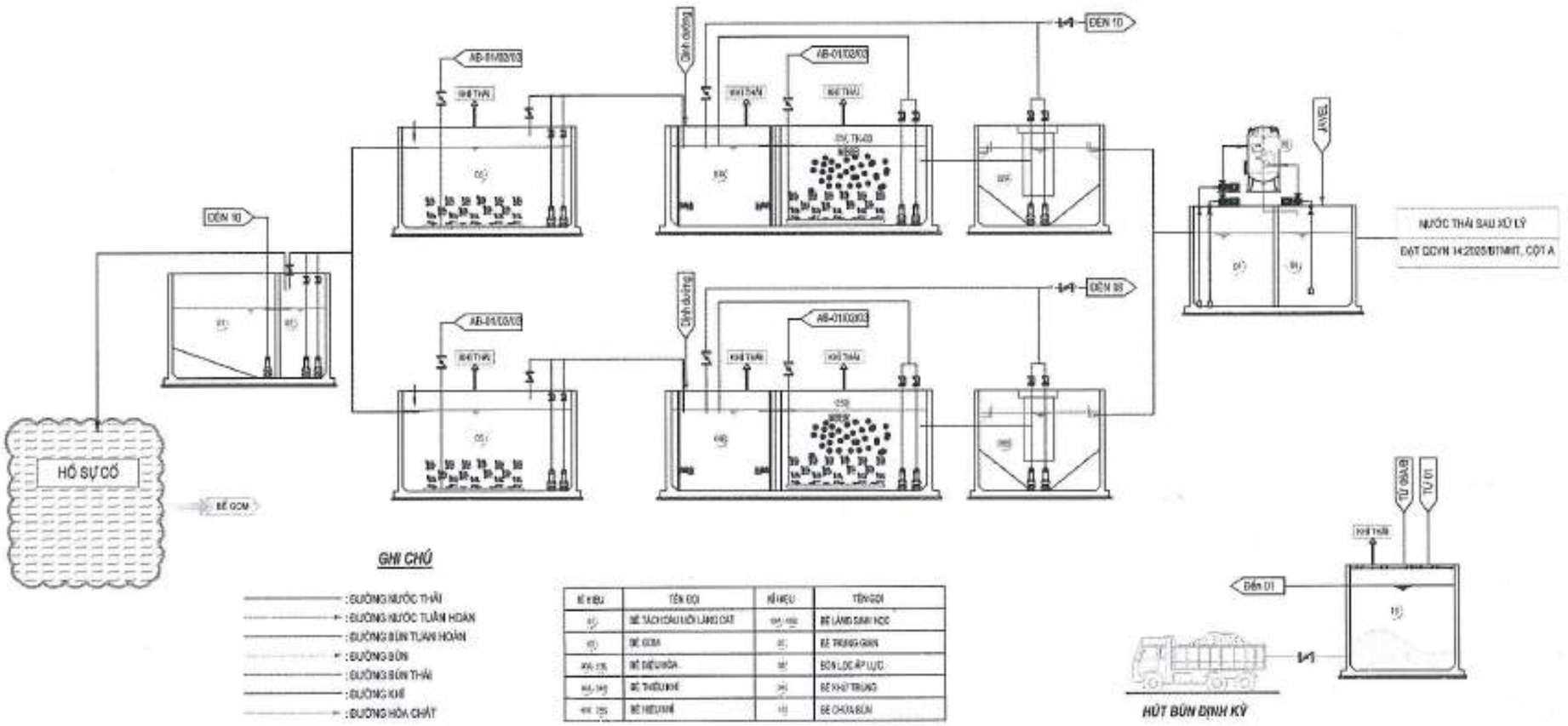
TÊN BẢN VẼ:

MB TỔNG THỂ HỆ THỐNG
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-01

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ 400M3/NGÀY ĐÊM, CHIA 2 MODULE





GHI CHÚ

- : ĐƯỜNG NƯỚC THẢI
- : ĐƯỜNG NƯỚC TUẦN HOÀN
- : ĐƯỜNG BÙN TUẦN HOÀN
- : ĐƯỜNG BÙN
- : ĐƯỜNG BÙN THẢI
- : ĐƯỜNG KHÍ
- : ĐƯỜNG HÓA CHẤT

KÍ HIỆU	TÊN GỌI	KÍ HIỆU	TÊN GỌI
	BỂ TÁCH DẦU MỠ LẮNG CẶT		BỂ LẮNG SINH HỌC
	BỂ GOM		BỂ TRUNG GIAN
	BỂ ĐIỀU HÒA		BỒN LỌC ÁP LỰC
	BỂ THIẾU KHÍ		BỂ KHỬ TRÙNG
	BỂ HIẾU KHÍ		BỂ CHỨA BÙN

GHI CHÚ
KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM
TỈ LỆ BẢN VẼ

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN
THIẾT KẾ - THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC
ĐỊA CHỈ: SỐ 701 LƯƠNG VĂN NĂM, P. BẮC GIANG, T. BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN HẢO

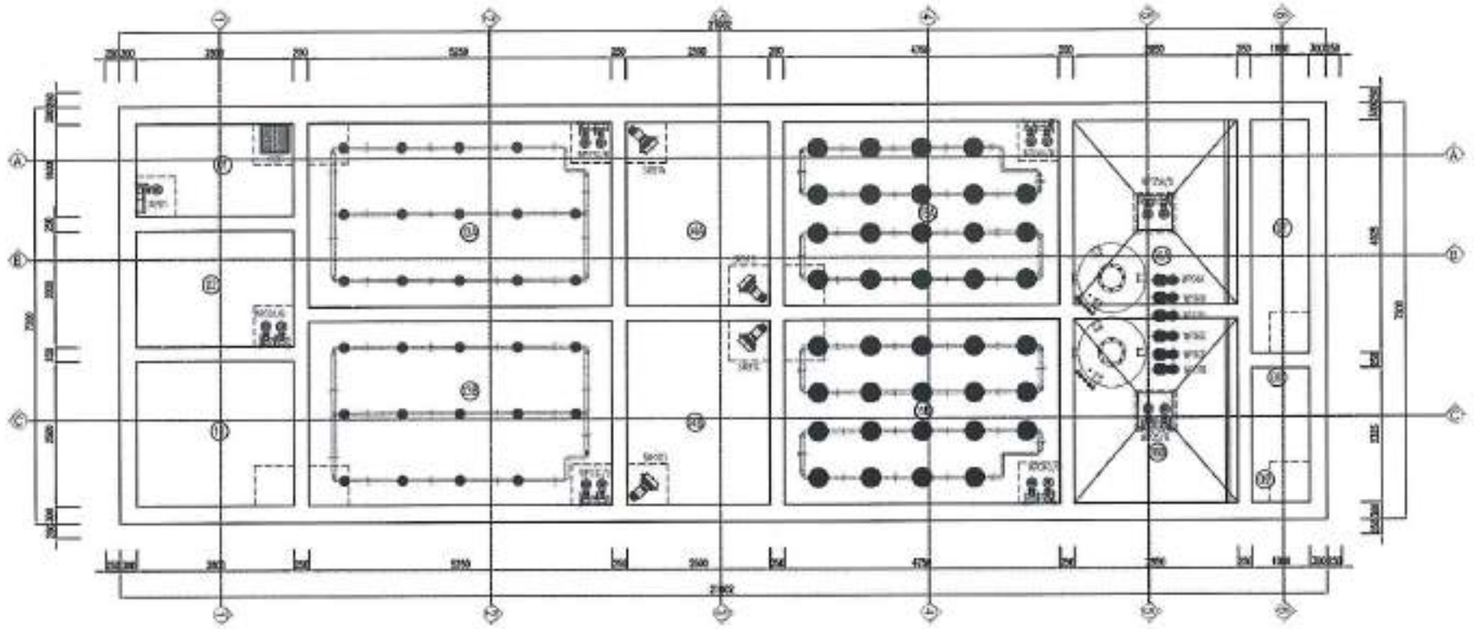
NGƯỜI VẼ
NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA
KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-02



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ
01. BỂ TÁCH DẦU MỠ CÔNG CỘNG
02. BỂ ĐỆM
03.BỂ ĐIỀU HÒA
04.BỂ THIẾU KHÍ
05.BỂ HIẾU KHÍ
06. BỂ LẮNG
07. BỂ TRUNG GIAN
08. BỂ KHỬ TRÙNG
09. BỂ CHỨA BÙN

CHÚ THÍCH
- CÁC KÍCH THƯỚC CHỈ CÓ GIÁ TRỊ KHI ĐỌC TRÊN BẢN VẼ
- ĐỂ CÓ CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ SỬ DỤNG KÍCH THƯỚC
- ĐỂ CÓ CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ SỬ DỤNG KÍCH THƯỚC
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐƠN VỊ MM

CHÚ THÍCH
KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM
TỶ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 371 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN HÀO

NGƯỜI VẼ

NGUYỄN VĂN THƯỞNG

KIỂM TRA

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

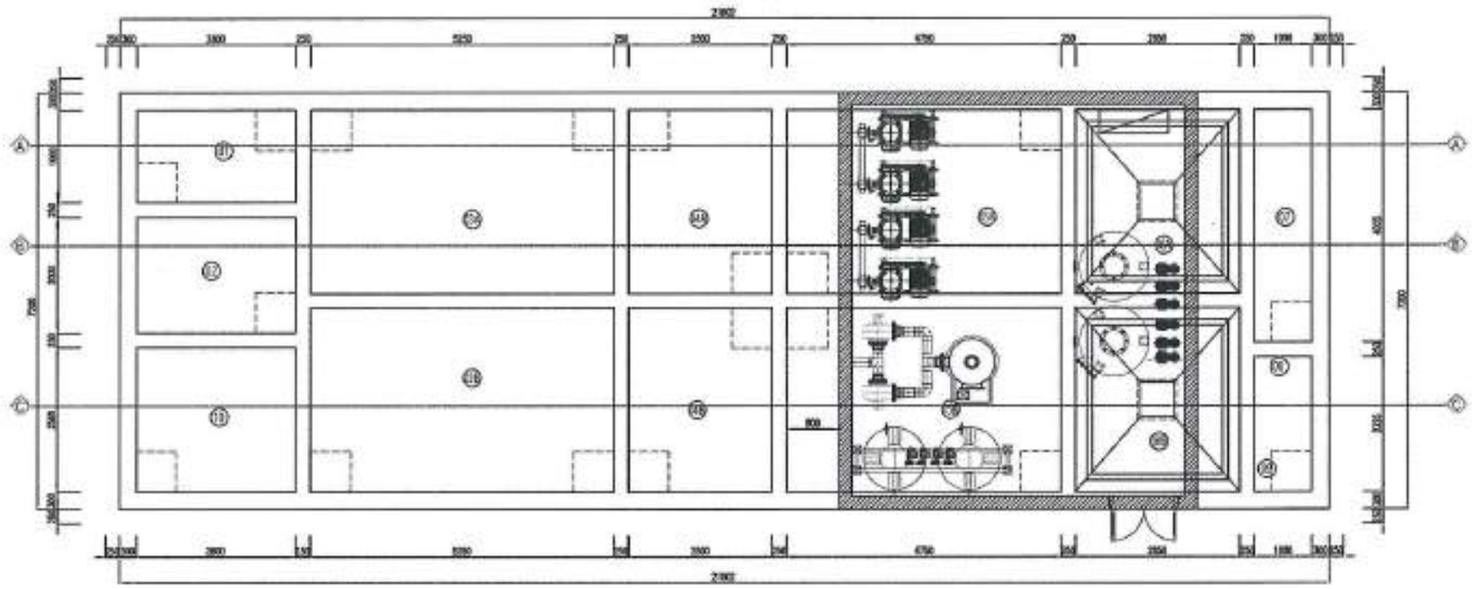
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ

MB BỐ TRÍ THIẾT BỊ BỂ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-05



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ MẶT BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ	CHÚ THÍCH	CHÚ THÍCH
[illegible]	[illegible]	[illegible]

GHI CHÚ:

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 101 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

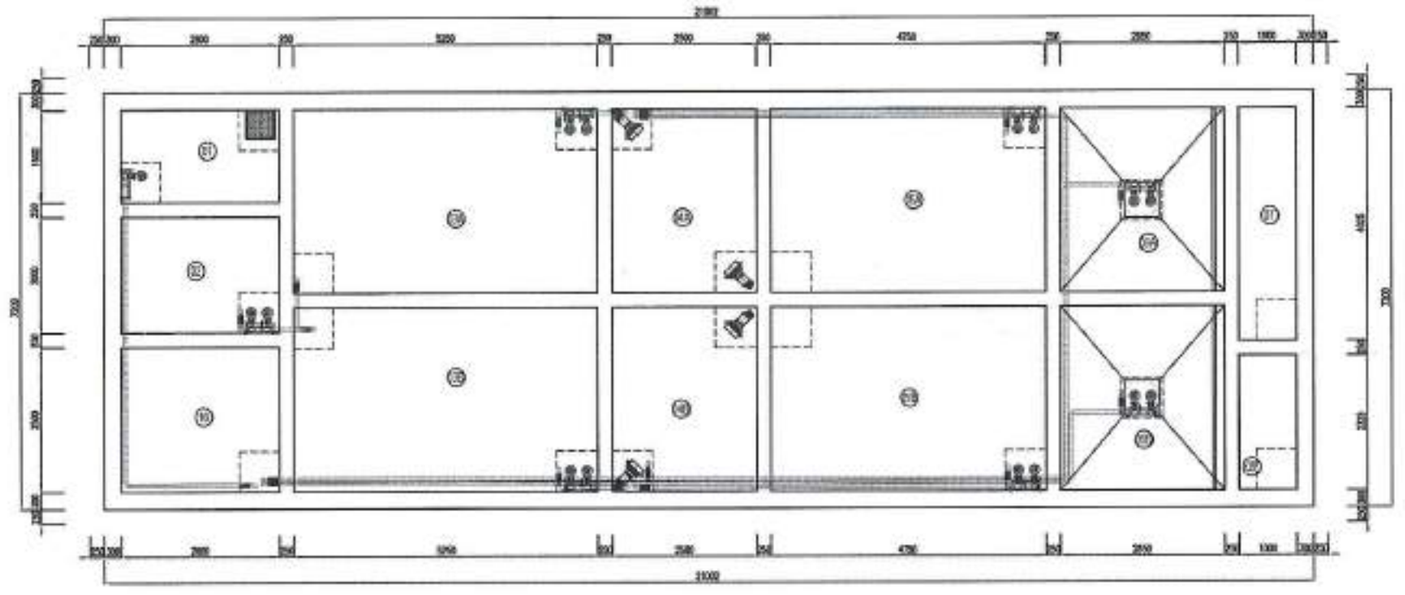
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ:

MB TỔNG THỂ HỆ THỐNG
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-04



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ

CHÚ THÍCH

CHÚ THÍCH

GHI CHÚ:

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 377 LƯƠNG VĂN NHỎ,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI KÝ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

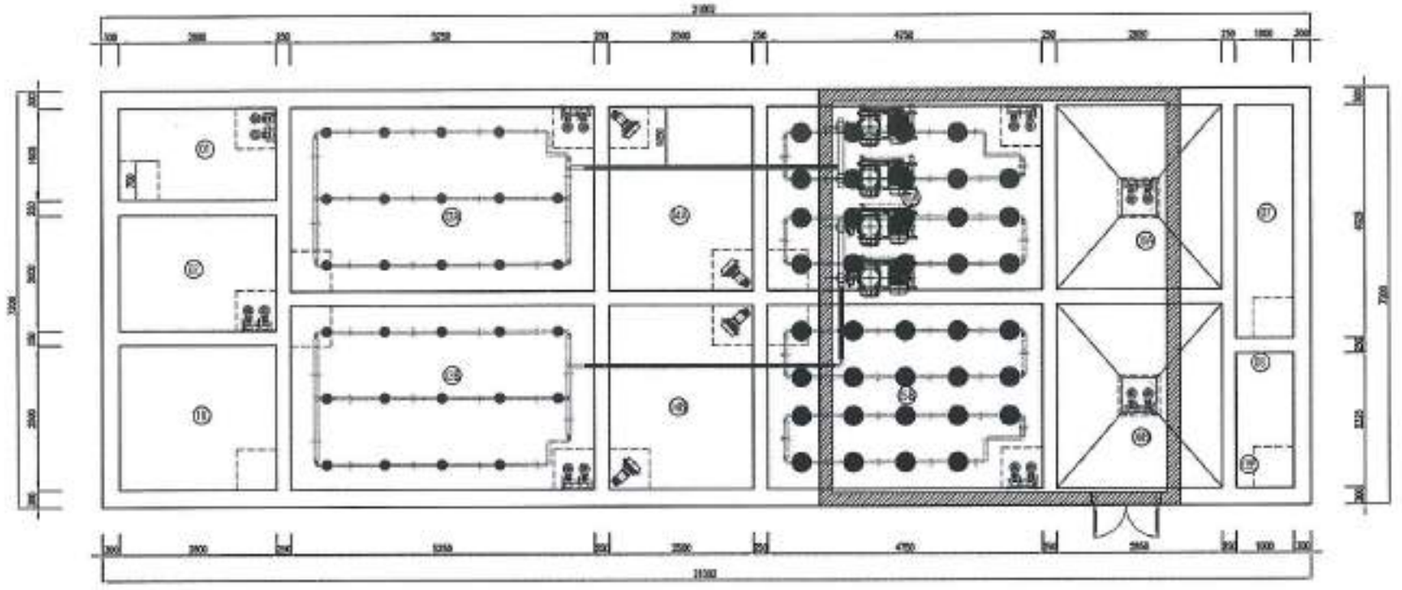
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ:

MB BỐ TRÍ THIẾT BỊ BỂ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-05



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG KHÍ BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 701 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN HÁO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ

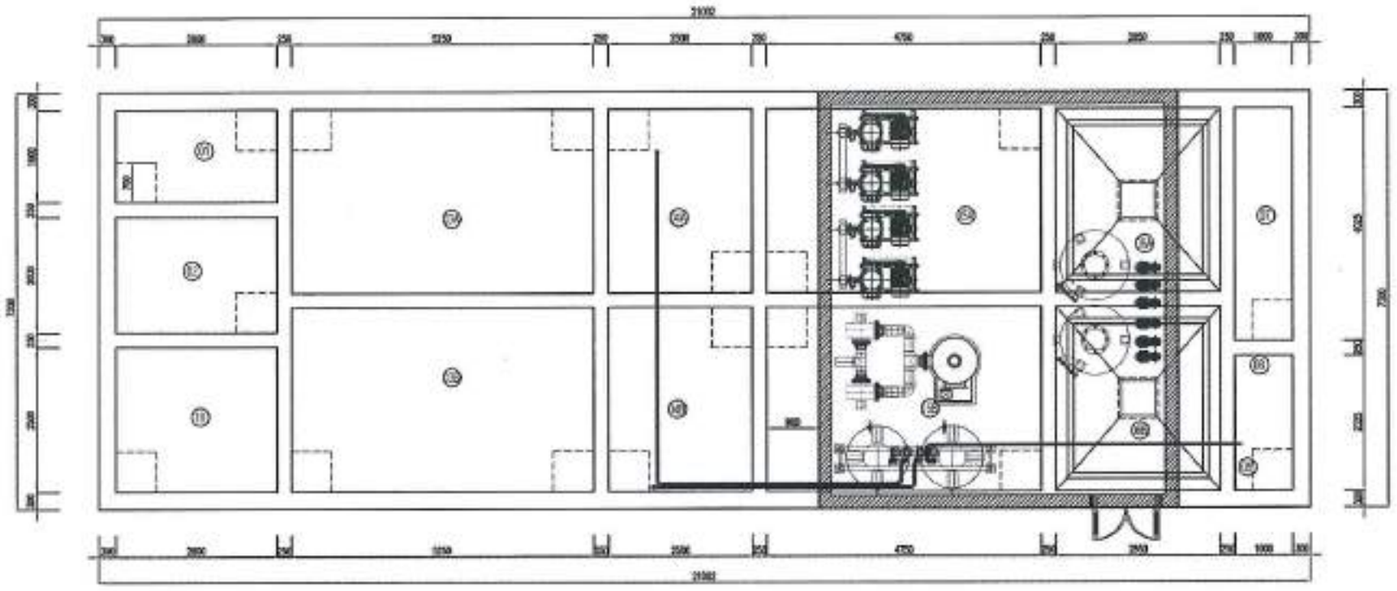
MB BỐ TRÍ THIẾT BỊ BỂ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-05

GHI CHÚ

CHÚ THÍCH

CHÚ THÍCH



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG HÓA CHẤT BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ

- ...

CHÚ THÍCH

- ...

CHÚ THÍCH

...

GHI CHÚ:

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 7071 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

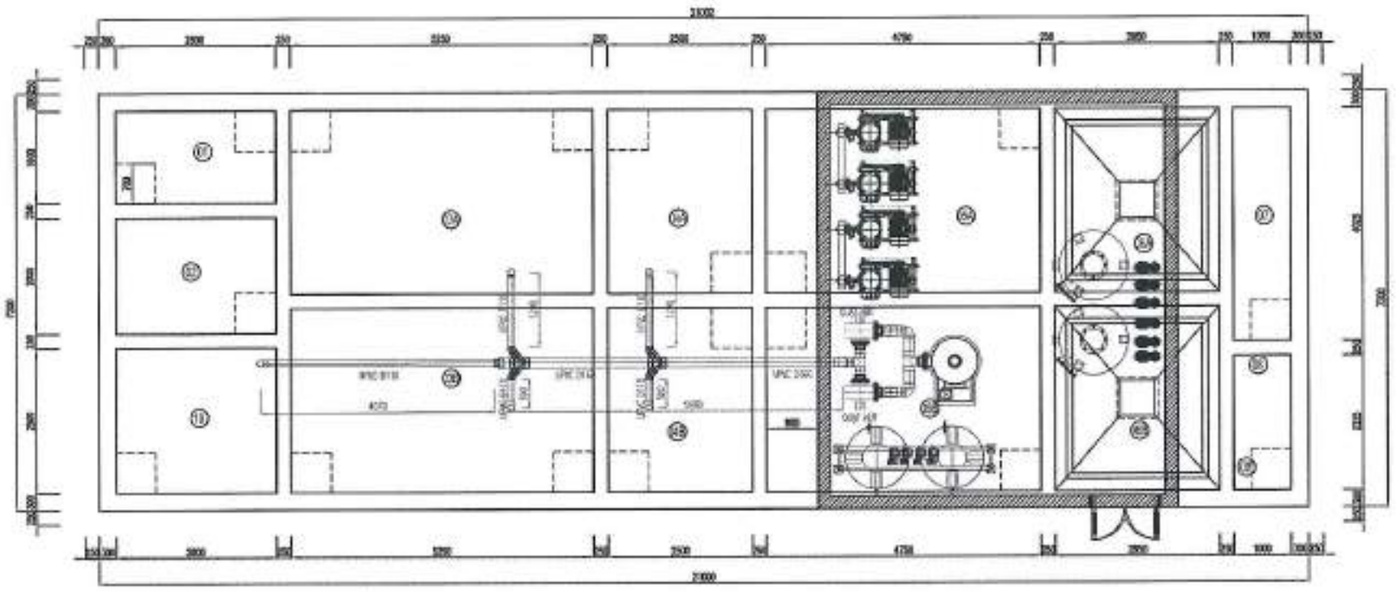
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ:

MB TỔNG THỂ HỆ THỐNG
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-01



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG THU GOM XỬ LÍ MÙI BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 7/71 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN HÁO

NGƯỜI VẼ

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ

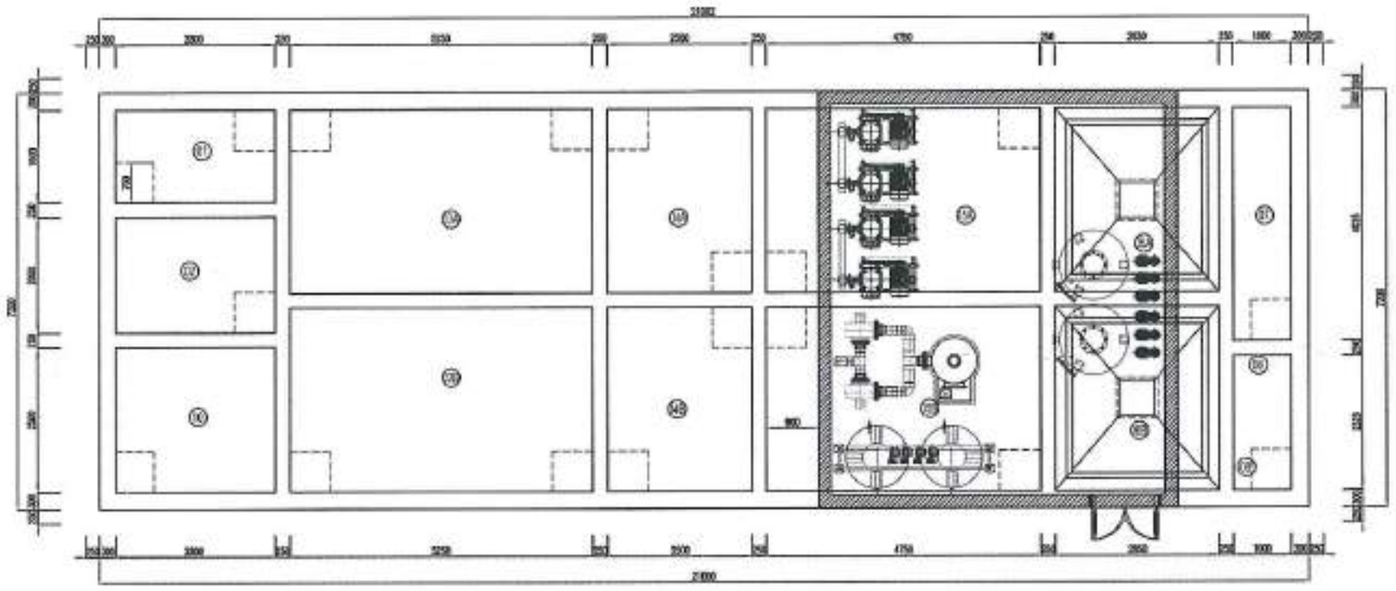
MB TỔNG THỂ HỆ THỐNG
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XLNT-05

GHI CHÚ

CHÚ THÍCH

CHÚ THÍCH



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG CỘT LỌC BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

GHI CHÚ
B1: BỂ TÁCH DẦU MỠ/HẦM CỐT
B2: BỂ ĐIỀU HÒA
B3&B3A: BỂ KỴ KHÍ
B4: BỂ THIẾU KHÍ
B5&B5A: BỂ HIẾU KHÍ
B6: BỂ LẮNG
B7: BỂ TRUNG GIAN
B8: BỂ LỌC ÁP LỰC
B9: BỂ KHỬ TRÙNG
B10: BỂ CHỨA BÙN

CHÚ THÍCH
- CÁC ĐƯỜNG ỐNG XỬ LÝ CỘT HƠI SỐ ĐƯỜNG ỐNG TRÊN HỆ THỐNG
- XEM CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ. SỬ DỤNG ĐƠN VỊ MM
- XEM CÁC SỐ TRONG BẢN VẼ SỬ DỤNG ĐƠN VỊ LÀ MỘT
- MẶT BẰNG BỂ XỬ LÝ SỬ DỤNG BẢN THAM CHIẾU/CHỈ HIỆU CHỈNH SAU SỬA
- KÍCH THƯỚC ĐƯỜNG ỐNG CHỈ MANG TÍNH CHẤT THAM KHẢO

CHÚ THÍCH
ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC
ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC LÊN MẶT
ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC
ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC THẢI SINH HOẠT
ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC THẢI SINH HOẠT
ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT CHÔN KẾT THÚC
ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT
ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT LÊN MẶT
ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT LÊN MẶT
ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT LÊN MẶT
KHÁC: TÙY THEO BẢN VẼ

GHI CHÚ:

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 371 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HÀO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

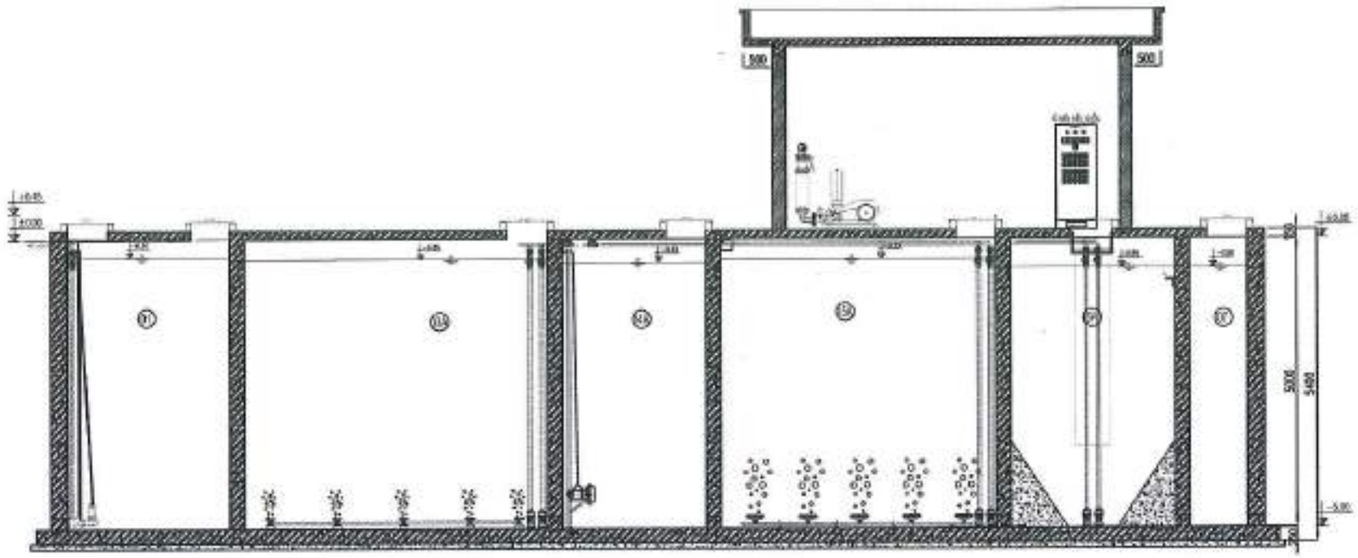
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

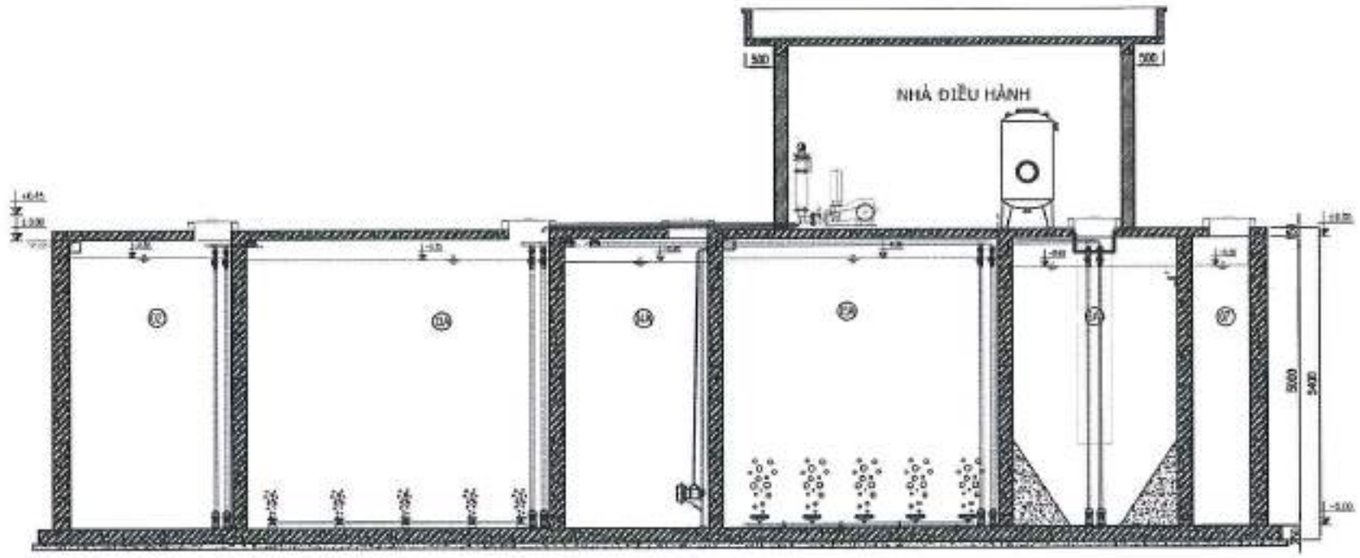
TÊN BẢN VẼ:

MB TỔNG THỂ HỆ THỐNG
XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XL-NT-05



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

GHI CHÚ	CHÚ THÍCH	CHÚ THÍCH
[illegible]	[illegible]	[illegible]

GHI CHÚ:

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN:

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 7/71 LƯƠNG VĂN KÍM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN HÀO

NGƯỜI VẼ:

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

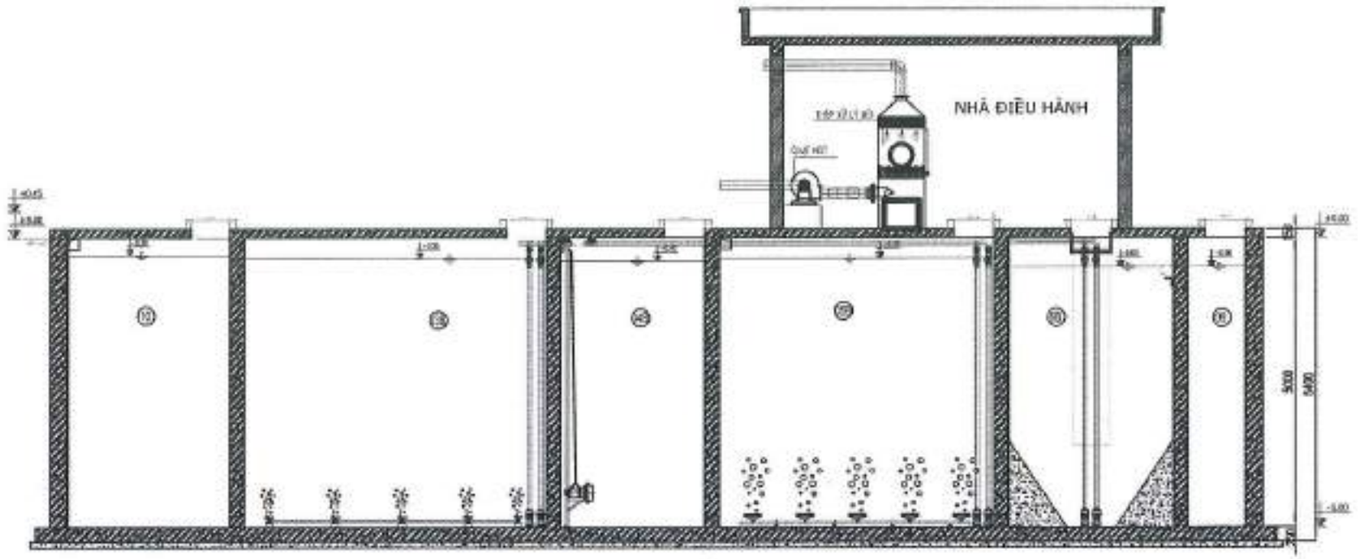
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ CƠ SỞ

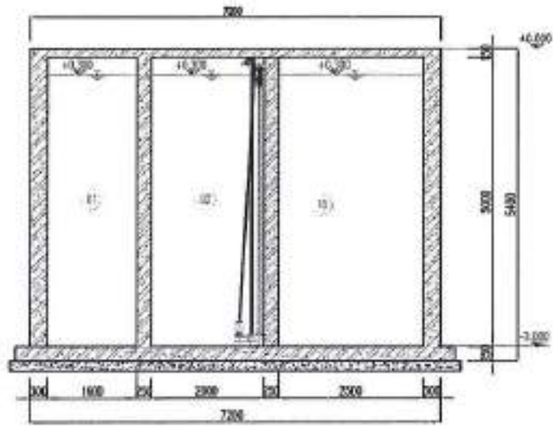
TÊN BẢN VẼ:

MẶT CẮT A-A, B-B

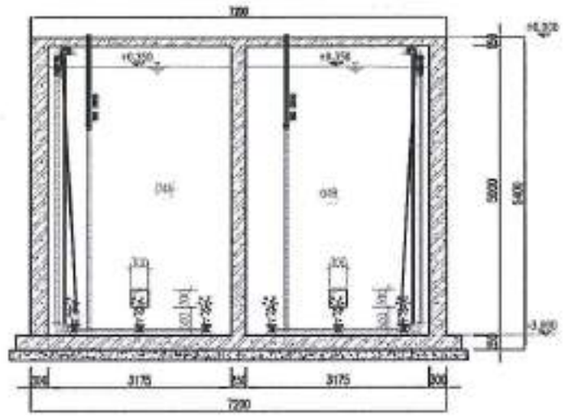
TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	KLXT-10



MẶT CẮT C-C



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

GHI CHÚ
KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM
TỈ LỆ BẢN VẼ

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN
THIẾT KẾ - THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC
ĐỊA CHỈ: SỐ 707 LƯƠNG VĂN NĂM, P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ
NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA
KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

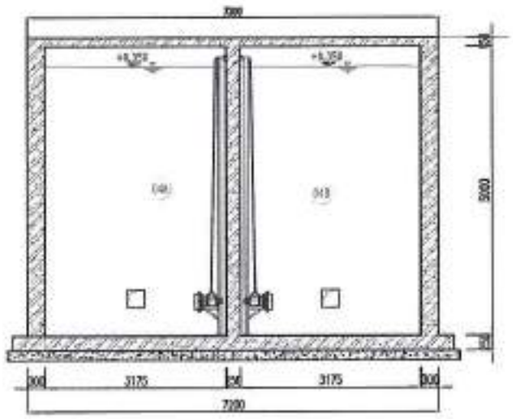
TÊN BẢN VẼ
MẶT CẮT C-C, 1-1, 2-2

TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	KLNT-11

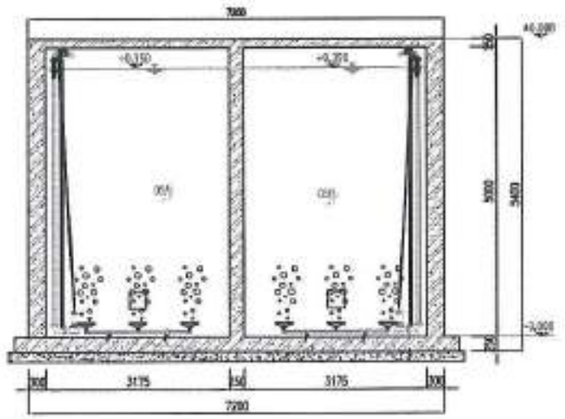
GHI CHÚ

CHỈ THÍCH

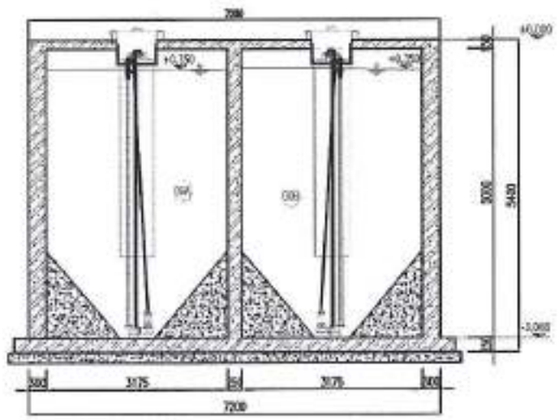
CHỈ THÍCH



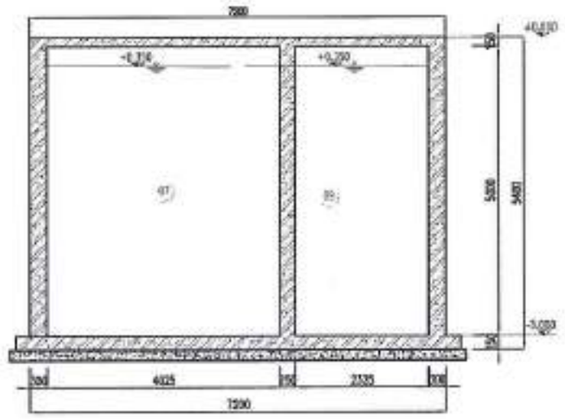
MẶT CẮT 3-3



MẶT CẮT 4-4



MẶT CẮT 5-5



MẶT CẮT 6-6

GHI CHÚ	CHÚ THÍCH	CHÚ THÍCH
B1. BỂ TIẾP XÚC KẾT HỢP BỂ CHỨA BÙN A1. BỂ CHỨA B2A/B2B. BỂ ĐIỀU HÒA B3A/B. BỂ THIẾU KHÍ B4A/B. BỂ HIẾU KHÍ B5. BỂ LẮNG B7. BỂ TRUNG GIAN B8. BỂ LỌC ÁP LỰC B9. BỂ KHỬ TRÙNG B6. BỂ CHỨA BÙN	- CÁC KÍCH THƯỚC TRÊN VỀ CỐT +0.000 ĐƯỢC XÁC ĐỊNH TỪ MẶT ĐẤT TỰ NHIÊN - ĐỐI VỚI CÁC KÍCH THƯỚC KHÁC KHI VẼ SẼ ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH - ĐỐI VỚI CÁC BỂ TRONG KHI VẼ SẼ ĐƯỢC SẮP XẾP LẠI CHO - MẶT BẰNG BỂ VẼ VỚI ĐẦY ĐỦ THÔNG SỐ CẦN THIẾT - KÍCH THƯỚC TRONG HỒ SƠ CHỈ THỂ HIỆN TRÊN BẢN VẼ - KHÔNG CỘNG	BỂ ĐIỀU HÒA BỂ LẮNG BỂ LỌC ÁP LỰC BỂ KHỬ TRÙNG BỂ CHỨA BÙN

GHI CHÚ

KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM

TỈ LỆ BẢN VẼ:

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN

DỰ ÁN

THIẾT KẾ - THI CÔNG
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN FEC

ĐỊA CHỈ: SỐ 701 LƯƠNG VĂN NĂM,
P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN HẢO

NGƯỜI VẼ

NGUYỄN VĂN THƯỜNG

KIỂM TRA:

KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN

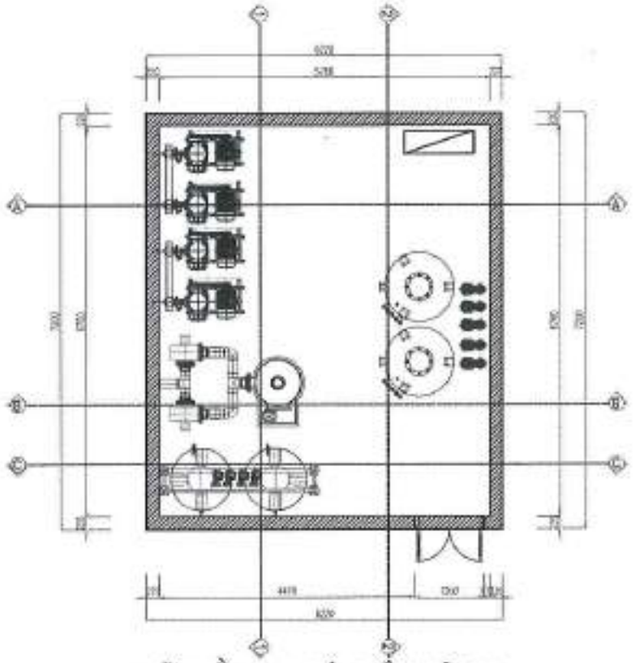
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

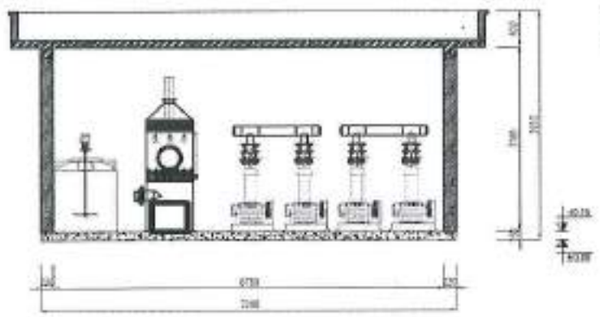
TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT 3-3, 4-4, 5-5, 6-6

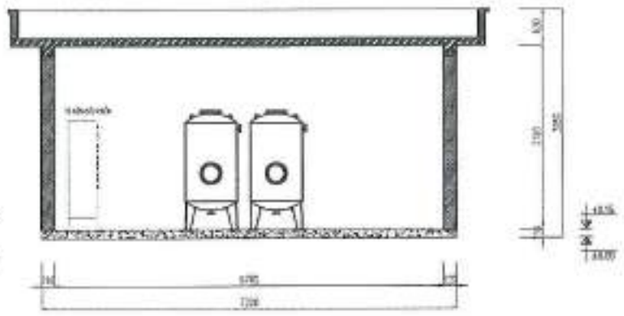
TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	



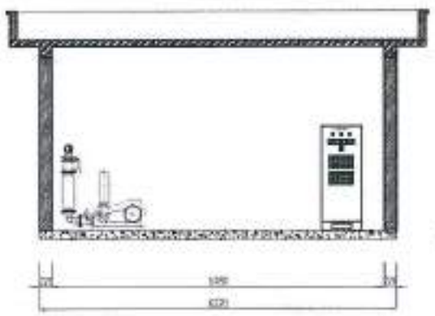
MẶT BẰNG NHÀ ĐIỀU HÀNH



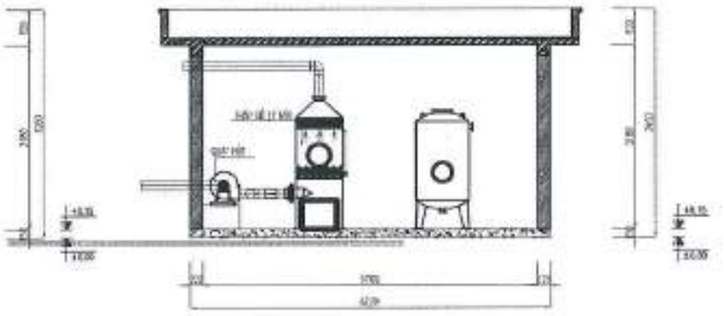
MẶT CẮT 1-1



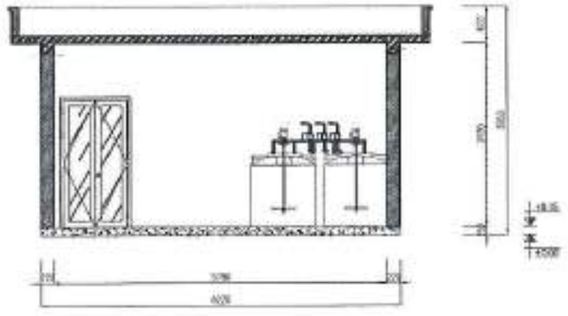
MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT C-C

GHI CHÚ

CHÚ THÍCH

- CÁC KÍCH THƯỚC CHỈ CÓ GIÁ TRỊ KHI CÓ SỰ ĐỒNG Ý CỦA ĐƠN VỊ TƯ VẤN
- KHI CÓ CÁC SỰ CỐ KHÔNG THÔNG THƯỜNG HÃY DỪNG LẠI VÀ BÁO NGAY
- KHI CÓ CHỈ DẪN MỘT PHẦN THÌ CẢ PHẦN ĐỐI XỨNG CŨNG ĐƯỢC HIỂU LÀ VẬY
- KHÔNG ĐƯỢC TỰ Ý THAY ĐỔI KẾT CẤU KHI CHƯA CÓ SỰ ĐỒNG Ý CỦA CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
- KHÔNG ĐƯỢC THÁO DỠ CÁC KẾT CẤU KHI CHƯA CÓ SỰ ĐỒNG Ý CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

CHÚ THÍCH

GHI CHÚ:	
KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM TỈ LỆ BẢN VẼ:	
CHỦ ĐẦU TƯ:	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÁI NGUYÊN
DỰ ÁN:	THIẾT KẾ - THI CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
HẠNG MỤC:	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN:	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC ĐỊA CHỈ: SỐ 777 LƯƠNG VĂN NĂM, P. BẮC GIANG, T.BẮC NINH
TỔNG GIÁM ĐỐC:	NGUYỄN VĂN HẢO
NGƯỜI VẼ:	NGUYỄN VĂN THƯỜNG
KIỂM TRA:	KS.NGUYỄN VĂN ĐOÀN
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:	THIẾT KẾ CƠ SỞ
TÊN BẢN VẼ:	NHÀ ĐIỀU HÀNH
TỶ LỆ BẢN VẼ	
NGÀY HOÀN THÀNH	10/2025
KÝ HIỆU BẢN VẼ	XL.NT-03