LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB VÀ CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

***

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án

"KHU ĐÔ THỊ CITY HOME"

Địa điểm: Phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Lê Nam

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG MINH THÁI

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Vân Anh

THÁI NGUYÊN, THÁNG 09 NĂM 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG 5
DANH MỤC HÌNH 8
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT 9
MỞ ĐẦU 10
1. Xuất xứ của dự án 10
1.1. Thông tin chung về dự án 10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án 12
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 12
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 13
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM 13
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án 17
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM 18
3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM 18
3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM 18
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 20
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM 23
5.1. Thông tin về dự án 23
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: 26
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 26
5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng 26
5.2.2. Giai đoạn vận hành 27
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư 27
5.3.1. Nước thải, khí thải 27
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại 28
5.3.3. Tiếng ồn, độ rung 28
5.3.4. Các tác động khác 28
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 29
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải 29
5.4.2. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại 31

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung 33
5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 34
5.4.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 36
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư 38
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 38
5.5.2. Giám sát môi trường 38
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 40
1.1. Thông tin về Dự án 40
1.1.1. Tên dự án: 40
1.1.2. Tên Chủ dự án: 40
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án: 40
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án 41
1.1.5. Hiện trạng các công trình hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án 41
1.1.6. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án 43
1.1.7. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 43
1.2. Quy mô khối lượng các hạng mục công trình chính của dự án 44
1.2.1. Các hạng mục công trình chính 44
1.2.2. Quy mô các hạng mục công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật 47
1.2.5.2. Hệ thống đường giao thông 49
1.2.5.4. Hệ thống cấp điện 53
1.2.5.5. Hệ thống thông tin liên lạc 54
1.2.3. Quy mô các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 54
1.3. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 60
1.3.1. Nhu cầu nhân lực, nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng 60
1.3.2. Nhu cầu nguyên vật liệu, nhiên liệu giai đoạn vận hành 65
1.3.3. Sản phẩm của dự án 65
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 65
1.5. Biện pháp tổ chức thi công 66
1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công 66
1.5.2. Biện pháp, công nghệ thi công xây dựng dự án 68
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 77
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án 77
1.6.2. Tổng vốn đầu tư 77
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 77
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 81
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 81

2.1.1. Điều kiện tự nhiên 81
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội 90
2.1.3. Hiện trạng và quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại khu vực 90
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học 90
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 90
2.2.2. Hiện trạng đa đạng sinh học 102
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 103
2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án 103
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 104
2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án 104
2.4.1. Sự phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và quy hoạch xây dựng 104
2.4.2. Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia 104
2.4.3. Sự phù hợp với hiện trạng sử dụng đất và điều kiện tự nhiên – xã hội 105
2.4.4. Sự phù hợp với định hướng phát triển kinh tế – xã hội của địa phương 105
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 106
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng 106
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động 108
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng 144
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 168
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải 169
3.2.2. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án trong giai đoạn vận hành 188
3.2.3. 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 vận hành dự án 192
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 213
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 213
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc tự động liên tục 213
3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT 214
3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 214
3.4.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT 214
3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 215
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 217

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 218
5.1. Chương trình quản lý môi trường 218
5.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng 218
5.1.2. Giai đoạn vận hành 218
5.2. Chương trình giám sát môi trường 235
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng: 235
5.2.2. Giai đoạn vận hành: 235
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN 237
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 237
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử 237
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến 237
6.1.3. Tham vấn bằng hình thức gửi phiếu lấy ý kiến 237
6.1.4. Tham vấn bằng văn bản theo quy định 237
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 237
6.3. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) 237
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 238

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM 19
Bảng 0. 2. Liệt kê các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM 20
Bảng 1. 1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án 41
Bảng 1. 2. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất của dự án 44
Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng đào, đắp san nền khu vực dự án 47
Bảng 1. 4. Tổng hợp khối lượng xây tường chắn 48
Bảng 1. 5. Nhu cầu dùng nước của dự án 50
Bảng 1.6. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước của dự án 52
Bảng 1. 7. Phụ tải điện hộ gia đình khu vực đô thị 53
Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa 55
Bảng 1.9. Tính toán lưu lượng nước thải của dự án 56
Bảng 1. 10. Khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án 57
Bảng 1.11. Tính toán khối lượng chất thải rắn 58
Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu chính phục vụ thi công xây dựng dự án 63
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng 87
Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm 87
Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm 88
Bảng 2. 4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm 88
Bảng 2. 5. Tốc độ gió trung bình các tháng 89
Bảng 2.6 Vị trí lấy mẫu môi trường 91
Bảng 2.7 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 1 92
Bảng 2.8 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 2 93
Bảng 2.9 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 3 94
Bảng 2.10 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 4 95
Bảng 2.11 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 5 95
Bảng 2.12 Kết quả phân tích mẫu nước mặt 1 96
Bảng 2.13 Kết quả phân tích mẫu nước mặt 2 98
Bảng 2.13 Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất 1 99
Bảng 2.14 Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất 2 100
Bảng 2.15 Kết quả phân tích mẫu đất 1 101
Bảng 2.16 Kết quả phân tích mẫu đất 2 101
Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án 106
Bảng 3.2. Thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 108
Bảng 3. 3. Thành phần và nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải rửa xe 111
Bảng 3.4. Tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình san lấp mặt bằng 112
Bảng 3.5. Dự báo nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào và đắp 113
Bảng 3.6. Hệ số phát thải bụi trong hoạt động vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng. 114
Bảng 3.7. Dự báo bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng... 114

Bảng 3.8. Các loại thiết bị sử dụng trong quá trình san lấp mặt bằng 114
Bảng 3.9. Dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị san lấp mặt bằng 115
Bảng 3.10. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án 116
Bảng 3.11. Kết quả tính toán nồng độ phát tán khí thải từ hoạt động vận chuyển 117
Bảng 3.12. Hệ số phát thải từ các phương tiện sử dụng trong công trình xây dựng... 118
Bảng 3.13. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công dự án 119
Bảng 3.14. Kết quả dự báo ô nhiễm khí thải từ vận hành máy móc, thiết bị thi công đối với môi trường không khí khu vực dự án 119
Bảng 3.15. Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại 120
Bảng 3.16. Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công 121
Bảng 3.17. Kết quả tính toán dự báo khối lượng CTR xây dựng từ hoạt động thi công xây dựng của dự án 124
Bảng 3.18. Một số loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng 126
Bảng 3.19. Tính toán dự báo khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án 126
Bảng 3.20. Mức độ ồn điển hình của các thiết bị thi công ở khoảng cách 2m 128
Bảng 3.21. Kết quả dự báo mức ồn lan truyền theo khoảng cách từ vận hành các máy móc thiết bị thi công xây dựng dự án 130
Bảng 3.22. Độ rung ở khoảng cách 10m của một số máy móc thiết bị thi công 131
Bảng 3.23. Độ rung theo khoảng cách của các phương tiện thi công (dB) 132
Bảng 3.24. Danh mục các phương tiện chữa cháy tại chỗ dự kiến đầu tư cho giai đoạn thi công dự án 164
Bảng 3.25. Nguồn, đối tượng, quy mô tác động trong giai đoạn vận hành 168
Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 170
Bảng 3.27. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án 171
Bảng 3.28. Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông 172
Bảng 3.29. Dự báo lưu lượng các loại phương tiện giao thông vận tải hoạt động trong khu vực dự án vào giờ cao điểm 172
Bảng 3.30. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông 173
Bảng 3.31. Dự báo tải lượng ô nhiễm môi trường không khí do các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành 173
Bảng 3.32. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ việc lưu giữ rác thải 174
Bảng 3.33. Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải máy phát điện dự phòng 176
Bảng 3.34. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện 177
Bảng 3.36. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án 182
Bảng 3. 37. Tính chất nước thải đầu ra sau xử lý của trạm XLNT tập trung 193
Bảng 3. 38. Bảng tính toán thông số sơ đồ công nghệ trạm XLNT của dự án 198
Bảng 3.39. Danh mục các công trình bảo về môi trường của dự án 213

Bảng 3.40. Kế hoạch xây lắp các công trình, xử lý chất thải, bảo vệ môi trường.....213
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án.....219

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí địa lý của dự án.....41
Hình 1.3. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.....78
Hình 2. 1. Vị trí lấy mẫu môi trường tại dự án.....91
Hình 3. 1. Sơ đồ nguyên lý mô tả quy trình vận hành công trình cầu rửa xe trên công trường thi công.....146
Hình 3.2. Cấu tạo bể xử lý tuần hoàn nước rửa xe.....147
Hình 3.3. Cấu tạo rãnh thu nước tạm trong giai đoạn thi công.....154
Hình 3.4. Sơ đồ quy trình công nghệ giai đoạn 1 của dự án.....194
Hình 3. 5. Sơ đồ quy trình công nghệ giai đoạn 2 của dự án.....195
Hình 3.6. Sơ đồ quy trình phân loại CTRSH của dự án.....203
Hình 3.7. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường trong giai đoạn xây dựng.....215
Hình 3.8. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành.....215
Hình 3.9. Cơ cấu tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động.....215

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Viết tắt	Tiếng việt
ANTT	An ninh trật tự
$BOD_5(20^0C)$	Nhu cầu Ôxy sinh hoá 5 ngày ở 20^0C
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BVMT	Bảo vệ môi trường
COD	Nhu cầu oxy hoá học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTĐT	Công trình đô thị
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KHCN	Khoa học và công nghệ
KTXH	Kinh tế xã hội
NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QL	Quốc lộ
TBA	Trạm biến áp
TDTT	Thể dục thể thao
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Chất rắn lơ lửng
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
UBND	Ủy ban nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng
VSATTP	Vệ sinh an toàn thực phẩm
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải
XMCD	Xe máy chuyên dùng

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Đồ án quy hoạch xây dựng chung thị xã Phổ Yên (nay là phường Phổ Yên, phường Vạn Xuân, phường Trung Thành, phường Phúc Thuận và phường Thành Công) tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035 đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3645/QĐ-UBND ngày 22/11/2017, và điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035 được UBND tỉnh Thái nguyên phê duyệt tại Quyết định số 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 đã xác định, Phổ Yên là đô thị công nghiệp phía Nam, trung tâm tiếp nhận, chuyển giao và lan tỏa công nghệ hiện đại của tỉnh; kết hợp hài hòa các ngành kinh tế du lịch, dịch vụ, nông - lâm nghiệp, đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững.

Mặt khác, Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1029/QĐ-TTg, ngày 24/9/2024, với mục tiêu đưa Thái Nguyên phát triển nhanh, toàn diện, bền vững, trở thành trung tâm công nghiệp hiện đại, trung tâm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng lớn của quốc gia, với điểm nhấn là phát triển công nghệ cao, du lịch gắn với văn hóa trà và Khu du lịch quốc gia Hồ Núi Cốc.

Thành phố Phổ Yên cũ (nay là phường Phổ Yên, phường Vạn Xuân, phường Trung Thành, phường Phúc Thuận và phường Thành Công) là một trong những trung tâm công nghiệp của tỉnh Thái Nguyên với nhiều khu công nghiệp cụm công nghiệp cả cũ và mới xây dựng. Ngoài các dự án công nghiệp như khu công nghiệp nam Phổ Yên, khu công nghiệp Yên Bình, khu công nghiệp Điềm Thụy,... còn có nhiều dự án về các lĩnh vực du lịch, phát triển đô thị như: khu du lịch đồi Trinh Nữ, khu du lịch hồ Suối Lạnh và một phần khu du lịch Hồ Núi Cốc thuộc xã Phúc Tân (nay là xã Đại Phúc),... và nhiều dự án khác. Hiện nay dự án Tổ hợp khu đô thị - dịch vụ - công nghiệp Yên Bình, khu công nghiệp Điềm Thụy tại thị xã Phổ Yên (nay là phường Phổ Yên, phường Vạn Xuân, phường Trung Thành, phường Phúc Thuận và phường Thành Công) và huyện Phú Bình (nay là xã Phú Bình, xã Tân Thành, xã Điềm Thụy, xã Kha Sơn và xã Tân Khánh), là tiền đề quan trọng để chuyển dịch cơ cấu kinh tế của thị xã. Tháng 3 năm 2012, tập đoàn Samsung đã chính thức tổ chức lễ khởi công "Khu Tổ hợp Công nghệ cao" tại Thành phố Phổ Yên cũ, (tại KCN Yên Bình, cách Hà Nội 61 km) với tổng số vốn đầu tư bước đầu 2 tỷ USD, hiện đã đi vào hoạt động sẽ có công suất đạt khoảng 100 triệu sản phẩm mỗi năm.

Vị trí đắc địa, Thành phố Phổ Yên cũ (nay là phường Phổ Yên, phường Vạn Xuân, phường Trung Thành, phường Phúc Thuận và phường Thành Công) có nhiều lợi thế phát triển với hệ thống giao thông ngang dọc với Quốc lộ 3, đường cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên và tuyến đường sắt Hà Thái, tuyến đường Sông Cầu chạy qua, rất thuận lợi cho thu hút đầu tư phát triển công nghiệp, thương mại dịch vụ của tỉnh nói chung và Phổ Yên cũ (nay là phường Phổ Yên, phường Vạn Xuân, phường Trung Thành, phường Phúc Thuận và phường Thành Công) nói riêng. Trong tương lai gần việc đầu tư phát triển các khu dân cư, khu đô thị trong đó có dự án Khu đô thị City Home là việc làm hết

sức cần thiết cho tỉnh Thái Nguyên nói chung.

Ngày 10/12/2021, UBND tỉnh Thái Nguyên đã ban hành Quyết định số 3981/QĐ-UBND về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị City Home với hình thức lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án theo hình thức đấu thầu dự án có sử dụng đất theo quy định của Luật Đấu thầu. Đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án là Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên theo Quyết định số 1891/QĐ-UBND ngày 16/8/2022 với thành viên đại diện cho Liên danh là Công ty cổ phần Tập đoàn BNB đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần có Mã số doanh nghiệp 0109299187, đăng ký lần đầu ngày 07/08/1920, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 15/11/2021.

Công ty TNHH TNHH Ciputra Thái Nguyên được Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4601578829, đăng ký lần đầu ngày 23/7/2021.

- ***Xác định đối tượng và thẩm quyền thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án:***

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày ngày 17 tháng 11 năm 2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022; Căn cứ 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; Căn cứ khoản 1 Điều 5 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Yếu tố nhạy cảm môi trường: Căn cứ điểm đ, Khoản 4, Điều 25 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường Dự án có yếu tố nhạy cảm môi trường.

- Dự án đầu tư Nhóm II: Căn cứ điểm đ, khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất quy mô nhỏ nhưng có yếu tố nhạy cảm về môi trường thuộc Dự án đầu tư Nhóm II.

- Đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường: Căn cứ quy định tại điểm b, Khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án đầu tư nhóm II quy định tại đ, Mục 4, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

- Thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Căn cứ Khoản 3 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án đầu tư thuộc thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Sở Nông Nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên.

Chủ đầu tư Dự án là Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên (Đại diện Liên danh là Công ty cổ phần Tập đoàn BNB) lập báo cáo ĐTM cho dự án với sự tư vấn của Công ty TNHH Môi trường Minh Thái.

- ***Loại hình dự án***

- Loại hình dự án: Đây là dự án đầu tư xây dựng mới.

- Quy mô: Dự án có tiêu chí như dự án nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Căn cứ khoản 3, Điều 10 Luật Đầu tư công số

58/2024/QH15, Dự án thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đến dưới 2.000 tỷ đồng.

- Dự án có tiêu chí về môi trường là Dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường: Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất quy mô nhỏ nhưng có yếu tố nhạy cảm về môi trường thuộc Dự án đầu tư Nhóm II.

Cấu trúc và nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được lập theo quy định tại Mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

- Cơ quan phê duyệt Chủ trương đầu tư của dự án: UBND tỉnh Thái Nguyên.
- Cơ quan phê duyệt Quy hoạch dự án: UBND thị xã Phổ Yên
- Cơ quan phê duyệt Báo cáo Nghiên cứu khả thi: Sở Xây dựng Thái Nguyên.

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

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

- Dự án "Khu đô thị City Home" là phù hợp với các mục tiêu, định hướng của Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Góp phần thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường: Thực hiện đô thị hóa bền vững, phát triển đô thị gắn với phát triển hạ tầng kỹ thuật về bảo vệ môi trường; chú trọng phát triển không gian xanh, công trình xanh, đô thị sinh thái, đô thị thông minh, chống chịu với biến đổi khí hậu;

+ Đẩy mạnh thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Chương trình mục tiêu quốc gia; kiểm soát ô nhiễm, phát triển các mô hình khu dân cư, tuyến đường… kiểu mẫu, xây dựng cảnh quan môi trường xanh – sạch – đẹp, duy trì và nâng cao chất lượng môi trường;

+ Tăng cường đầu tư, hiện đại hóa trang thiết bị thu gom và hệ thống trạm trung chuyển ở các đô thị;

+ Xây dựng kết cấu hạ tầng về bảo vệ môi trường chống chịu với các tác động của biến đổi khí hậu.

- Đặc trưng của Dự án khu dân cư, khu đô thị phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ khu nhà ở, khu dịch vụ - công cộng,...Toàn bộ nước thải phát sinh tại Dự án được thu gom và xử lý thông qua 01 trạm xử lý nước thải công suất 1.200 m^3 /ngày.đêm đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt. Do đó, việc đầu tư xây dựng dự án hoàn toàn phù hợp với mục tiêu ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường theo Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến

năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

1.3.2. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh

Dự án đã được UBND phường Tân Hương và phường Đông Cao, thị xã Phổ Yên phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 "Khu đô thị City" ngày 23/04/2021; Quyết định số 3055/QĐ-UBND phê duyệt; Dự án đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2021.

Việc đầu tư của Dự án là phù hợp với các quy hoạch của tỉnh, địa phương, quy hoạch phát triển liên quan đã được phê duyệt, cụ thể:

- Quyết định số 17/2015/QĐ-UBND ngày 22/06/2015 của UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt vùng tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

- Quyết định 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;

- Quyết định số 1869/QĐ-UBND ngày 10/06/2021 phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2035;

- Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất thành phố Phổ Yên thời kỳ 2021-2030 đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3136/QĐ-UBND ngày 08/10/2021 và điều chỉnh tại Quyết định số 2401/QQD-UBND ngày 01/10/2023. Cụ thể đã được HĐND tỉnh Thái Nguyên đưa vào danh mục dự án cần thu hồi tại Nghị quyết số 208/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của HĐND tỉnh Thái Nguyên về việc thông qua điều chỉnh danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa năm 2021 và thông qua danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa năm 2022 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; Nghị quyết số 105/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 về việc thông qua danh mục và điều chỉnh danh mục dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên. Được UBND tỉnh Thái Nguyên cụ thể hóa tại Quyết định số 3500/QĐ-UBND ngày 30/12/2023 về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 thành phố Phổ Yên.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật

- *Luật:*

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

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

- Luật thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 19 tháng 06 năm 2017;

- Luật đê điều số 05/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020 có hiệu lực từ ngày 01/7/2021;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa

Việt Nam khoá XV, kỳ họp bất thường lần thứ 5 thông qua ngày 18 tháng 01 năm 2024.

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 06 năm 2020;

- Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2024;

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2009;

- Luật Quy hoạch đô thị và Nông thôn số 47/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 26/11/2024;

- Luật nhà ở số 27/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27 tháng 11 năm 2023;

- Luật an toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13, ngày 25/06/2015 của Quốc hội, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2016;

- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12, ngày 17/06/2010 của Quốc hội, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2011, được sửa đổi, bổ sung tại Luật An toàn thực phẩm số 02/VBHN-VPQH, ngày 29/06/2018, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019;

- Luật Bảo vệ sức khỏe nhân dân số 21-LCT/HDDNN8, ngày 29/6/1989 của Quốc hội, có hiệu lực thi hành từ ngày 10/07/1989;

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10, ngày 29/6/2001 của Quốc hội, có hiệu lực từ ngày 04/10/2001, được sửa đổi, bổ sung tại Luật sửa, đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13, ngày 22/11/2013, có hiệu lực thi hành từ 01/07/2014.

- *Nghị định:*

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

- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

- Nghị định 62/2019/NĐ-CP 11/07/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015NĐ-CP ngày 13/04/2015

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 về 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 26/1/2021 của Chính phủ Hướng dẫn về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

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

- Nghị định 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;

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định 100/2015/NĐ-CP; Nghị định số 49/2021/NĐ-CP Sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 100/2015/NĐ-CP về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

- Nghị định 02/VBHN-BXD ngày 20/4/2023 của Bộ Xây dựng về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về Thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dân thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

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

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP, ngày 31/7/2014 của Chính Phủ. Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật phòng cháy chữa cháy.

- *Thông tư và các Văn bản khác:*

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

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

- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/06/2014 của Bộ trưởng 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;

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

- Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên

và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15/5/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 20/02/2021 của Bộ trưởng Bộ Công An quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy và nghị định số 136/2020/nđ-cp ngày 24 tháng 11 năm 2020 của chính phủ 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.

- Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TN&MT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải.

- *Các văn bản quy định của UBND tỉnh Thái Nguyên*

- Quyết định số 17/2015/QĐ-UBND ngày 24/6/2015 v/v phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

- Quyết định số 3034/QĐ-UBND ngày 14/11/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phòng chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 1232/QĐ-UBND ngày 26/4/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phân giao nhiệm vụ quản lý, khai thác công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 1866/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 v/v phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2035;

- Quyết định số 1869/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 v/v phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2035;

- Quyết định số 299/QĐ-UBND ngày 29/1/2019 về việc Phê duyệt trương trình phát triển đô thị thành phố Phổ Yên giai đoạn 2018-2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 3422/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2025 thành phố Phổ Yên.

- Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23/04/2021 về việc Phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

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

- 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.

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

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

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

- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- QCVN 01:2022/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diezel và nhiên liệu sinh học.

- QCVN 07:2023 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng kỹ thuật;

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

- QCVN 26:2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- QCVN 27:2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc của bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

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

- TCVN 5760:1993 - Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.

- TCXD 13606:2023 - Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

- TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 3890:2023 - Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí.

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

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

- Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23/04/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home.

- Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị City Home.

- Quyết định số 1891/QĐ-UBND ngày 15/8/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận nhà đầu tư.

- Văn bản số 524/ CTKTTL – KHKT ngày 27/8/2025 thỏa thuận đấu nối hạ tầng thoát nước cho dự án Khu đô thị City home.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 0109299187 do phòng Đăng ký kinh doanh của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hà Nội cấp lần đầu ngày 07/008/2020, thay

đổi lần thứ 4 ngày 15/11/2021.

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

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

- Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.
- Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án.
- Hồ sơ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đo thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên.
- Hồ sơ thiết kế cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM

3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM Dự án "Khu đô thị City Home" tại phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên do Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên (Đại diện Liên danh là Công ty cổ phần Tập đoàn BNB) là Chủ đầu tư dự án chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH Môi trường Minh Thái.

Cấu trúc của Báo cáo ĐTM được lập theo Mẫu số 04 Phụ lục ban hành kèm Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 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 Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật bảo vệ môi trường.

- Chủ dự án: ***Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên (Đại diện Liên danh là Công ty cổ phần Tập đoàn BNB)***

+ Đại diện: Ông Nguyễn Lê Nam
+ Chức vụ: Tổng Giám Đốc
+ Địa chỉ: E24-N05 Khu đô thị Dịch Vọng, ngõ 6 phố Thành Thái, phường Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.
+ Điện thoại: 0916.328.899

- Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty TNHH Môi trường Minh Thái

+ Đại diện: Bà Nguyễn Thị Vân Anh
+ Chức vụ: Giám đốc.
+ Địa chỉ: Số nhà 19, ngõ 149, phường Ô Cách, phường Việt Hưng, thành phố Hà Nội, Việt Nam.
+ Điện thoại: 0912254624

Bảng 0.1. Danh sách những người tham gia thực hiện báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành	Nội dung phụ trách trong ĐTM	Chữ ký
A. Chủ dự án: ***Công ty Cổ phần Tập đoàn BNB***					
1	Nguyễn Lê Nam	Tổng Giám đốc		Chủ trì thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM.	
2	Lê Văn Việt	Phòng PTDA		Kiểm soát việc thực hiện lập báo cáo ĐTM và cung cấp các thông tin, dữ liệu của dự án.	
3	Cao Phương Mai	Phòng PTDA		Phối hợp thực hiện và cung cấp các thông tin, dữ liệu của dự án.	
B. Đơn vị tư vấn: ***Công ty TNHH Môi trường Minh Thái***					
1	Nguyễn Thị Vân Anh	TS	Công nghệ kỹ thuật môi trường	Chỉ đạo trực tiếp, Chủ trì tư vấn lập ĐTM của dự án.	
2	Ngô Minh Công	ThS	Công nghệ môi trường	Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM; Viết xuất xứ dự án và giới thiệu thông tin về dự án; Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công.	
3	Nguyễn Hữu Ngọc	KS	Lâm nghiệp	Viết các nội dung về đánh giá các tác động và đề xuất các giải pháp phòng ngừa ứng phó rủi ro sự cố môi trường của Dự án.	
4	Phạm Thu Hiền	CN	Quản lý TN&MT	Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành; Tổ chức tham vấn cộng đồng và tổng hợp tham vấn cộng đồng; Lập chương trình quản lý và giám sát môi trường.	
5	Bùi Thị Huệ	CN	Quản lý TN&MT	Viết các nội dung về đánh giá hiện trạng môi trường, điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án và kết hợp với đơn vị lấy mẫu đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực dự án.	

Các bước tiến hành lập báo cáo ĐTM được thực hiện như sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu các tài liệu liên quan đến dự án;

+ Bước 2: Tiến hành khảo sát, thu thập thông tin liên quan đến dự án, gồm:

- Thu thập thông tin, số liệu về hiện trạng môi trường nền khu vực dự án
- Thu thập thông tin liên quan đến các khu vực xung quanh chịu tác động từ dự án
- Thu thập thông tin về khu vực xả nước thải của dự án.
- Lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường nền khu vực dự án.

+ Bước 3: Tổng hợp các số liệu thu thập.

+ Bước 4: Lập các báo cáo chuyên đề cho dự án.

+ Bước 5: Lập báo cáo tổng hợp.

+ Bước 6: Tiến hành tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng, các tổ chức.

+ Bước 7: Hoàn thiện nội dung báo cáo và trình thẩm định, phê duyệt.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Các phương pháp được áp dụng trong quá trình ĐTM và việc áp dụng các phương pháp trong báo cáo ĐTM của dự án dự án như trong bảng sau đây.

Bảng 0. 2. Liệt kê các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

STT	Tên phương pháp	Mục đích, nội dung áp dụng	Vị trí áp dụng
I	***Các phương pháp nhận dạng tác động***		
1	Phương pháp liệt kê danh mục *(Cataloging)*	+ Liệt kê kèm theo mô tả nội dung, khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án được triển khai trong từng giai đoạn: Chuẩn bị, thi công và vận hành của dự án. + Liệt kê các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và các vấn đề môi trường liên quan trong quá trình triển khai các hoạt động của dự án. + Liệt kê các tác động môi trường, liệt kê các đối tượng bị tác động và các vấn đề môi trường liên quan đến từng hoạt động của dự án.	⇒ Áp dụng ở Chương 1: Liệt kê, mô tả các hạng mục của dự án và các vấn đề liên quan. ⇒ Áp dụng ở Chương 2: Liệt kê, thống kê số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và các vấn đề môi trường liên quan khác. ⇒ Áp dụng ở Chương 3: Nhận dạng các tác động và đối tượng bị tác động môi trường.
2	Phương pháp ma trận *(Matrix)*	+ Lập bảng ma trận đối chiếu từng hoạt động của dự án với từng thông số hoặc thành phần môi trường để đánh giá mối quan hệ nguyên nhân - hậu quả, mức độ định lượng. + Trong bảng này các cột đứng thể hiện các hoạt động của dự án, các hàng ngang thể hiện các đặc điểm (các thông số) môi trường có khả	⇒ Áp dụng ở Chương 3: Nhận dạng các tác động và đối tượng bị tác động môi trường.

		năng bị tác động. Mức độ (cường độ) tác động được đánh giá bằng cách cho điểm. Thang điểm thường từ 1 đến 3; 1 đến 5 hoặc 1 đến 10. Tác động tiêu cực càng mạnh điểm số càng cao. Tổng số điểm cho thấy thành phần hoặc thông số môi trường nào bị tác động nặng nhất do dự án.	
II	***Các phương pháp dự báo, đánh giá tác động***		
1	Phương pháp đánh giá nhanh *(Rapid Assessment)*	Là phương pháp dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ các hoạt động xây dựng và hoạt động của dự án theo các hệ số phát thải theo hướng dẫn tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải để từ đó đánh giá tải lượng, lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm và so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành trong quá trình đánh giá tác động môi trường: + Đánh giá các hoạt động, dự báo về thải lượng, nồng độ ô nhiễm đối với các nguồn chất thải hoặc tiếng ồn, rung động. + Đánh giá dự báo về mức độ, phạm vi, quy mô bị tác động trên cơ sở định lượng theo hệ số ô nhiễm từ các tài liệu và các phương pháp tính toán dự báo nhanh lan truyền ô nhiễm bụi, khí thải, lan truyền tiếng ồn, rung; tính toán ô nhiễm bùn đất trong nước mưa chảy tràn bề mặt; ...	⇒ Áp dụng ở Chương 2: Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, sức chịu tải môi trường khu vực dự án. ⇒ Áp dụng ở Chương 3: Đánh giá, so sánh các kết quả tính toán dự báo ô nhiễm môi trường so với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành. Đánh giá dự báo lan truyền ô nhiễm đối với khí thải, nước thải, CTR, tiếng ồn và rung động từ các hoạt động của dự án.
2	Phương pháp mô hình định lượng toán học *(Mathematical quantitative modeling method)*	Dùng mô hình toán học mô phỏng hành vi của hệ thống môi trường. Sự thay đổi một cách dễ dàng dữ liệu ban đầu của các mô hình toán học cho phép xem xét, cân nhắc và so sánh nhiều kết quả tương ứng với nhiều dữ liệu giả định ban đầu khác	⇒ Áp dụng ở Chương 3 của báo cáo để dự báo cường độ các tác động từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

		nhau. Mô hình định lượng toán học được áp dụng trong dự báo cường độ tác động của dự án với quy mô lớn và trung bình.	
II	***Các phương pháp khác***		
1	Phương pháp thống kê *(Statistical methods)*	Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa phương, cũng như các tài liệu nghiên cứu đã được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Những tài liệu này được hệ thống lại theo thời gian, hiệu chỉnh và giúp cho việc xác định hiện trạng môi trường, cũng như xu thế biến đổi môi trường trong khu vực dự án, làm cơ sở cho việc dự báo tác động môi trường khi thực hiện dự án, cũng như đánh giá mức độ của tác động đó. + Thu thập các số liệu khí tượng, số liệu về tự nhiên, kinh tế - xã hội và các ý kiến về dự án. + Xây dựng cơ sở dữ liệu và thông số đầu vào cho mô hình tính toán dự báo khả năng lan truyền chất ô nhiễm không khí từ các nguồn khí thải tại	⇒ Áp dụng ở Chương 2. Phục vụ cho các nội dung về hiện trạng tự nhiên và xã hội của khu vực. ⇒ Áp dụng ở Chương 3. Sử dụng kết quả để xây dựng cơ sở dữ liệu và thông số đầu vào cho mô hình tính toán dự báo khả năng lan truyền chất ô nhiễm không khí từ các nguồn khí thải,...
2	Phương pháp tổng hợp *(Synthesis method)*	+ Phương pháp tổng hợp là phương pháp nghiên cứu dựa trên cơ sở tổng hợp các số liệu thu thập, kết quả phân tích, số liệu tính toán và so sánh chúng với các TCVN, QCVN hiện hành. Trên cơ sở kết quả của các phương pháp so sánh rút ra kết luận về quy mô, phạm vi tác động, ảnh hưởng của dự án đến môi trường. + Từ các kết luận thu được, phương pháp tổng hợp cũng cho phép đề xuất, lựa chọn các biện pháp giảm thiểu tác động tối ưu nhất, kinh tế nhất nhằm giảm thiểu mức độ gây ra ô nhiễm môi trường.	⇒ Áp dụng ở Chương 3 của báo cáo
3	Phương pháp khảo	Phương pháp khảo sát thực địa được	⇒ Áp dụng ở Chương 2 của

	sát thực địa *(Field survey method)*	áp dụng để đánh giá hiện trạng và xác định cụ thể các đối tượng có thể bị tác động bởi Dự án. Phương pháp khảo sát thực địa được áp dụng để đánh giá hiện trạng và xác định cụ thể các đối tượng có thể bị tác động bởi Dự án. Tiến hành điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường, đa dạng sinh học khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất, cũng như thực hiện khảo sát hiện trường về vị trí địa lý, kinh tế - xã hội trong khu vực dự án và khu vực xung quanh, nguồn phát sinh và tiếp nhận nước thải,… để xác định, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.	báo cáo.
4	Phương pháp kế thừa *(Inheritance method)*	Kế thừa các số liệu, dữ liệu và các tài liệu kỹ thuật liên quan đến dự án.	⇒ Áp dụng ở Chương 1: Mô tả hiện trạng sử dụng đất và các công trình bảo vệ môi trường của dự án. ⇒ Áp dụng ở Chương 2: Kế thừa các số liệu điều tra, khảo sát về điều kiện tự nhiên, môi trường khu vực dự án.
5	Phương pháp chồng bản đồ *(Map Overlay Method)*	Phương pháp này nhằm xem xét sơ bộ các tác động của dự án đến từng thành phần môi trường trong vùng, từ đó định hướng nghiên cứu tiếp theo. Phương pháp chập bản đồ dựa trên nguyên tắc so sánh các bản đồ chuyên ngành (bản đồ địa hình, địa mạo, sử dụng đất, địa chất, phân bố dân cư,…) với các bản đồ môi trường cùng tỷ lệ.	⇒ Áp dụng ở Chương 1, 2, 3 của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Khu đô thị City Home.

- Địa điểm thực hiện: Phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên (nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên).

- Chủ dự án: Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH

Ciputra Thái Nguyên (Đại diện Liên danh là Công ty cổ phần Tập đoàn BNB)

- Tổng vốn đầu tư (không bao gồm chi phí bồi thường hỗ trợ, tái định cư): 1.040.598 triệu đồng (Bằng chữ: *Một nghìn không trăm bốn mươi tỷ năm trăm chín mươi tám triệu đồng)*.

- Tiến độ thực hiện: Dự kiến Quý III/2025 đến Quý IV năm 2028.

- Dự án "Khu đô thị City Home" đã được Uỷ ban Nhân dân tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3981/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 14/12/2021 và Quyết định chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1891/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 16/8/2022.

5.1.2. Quy mô, công suất của dự án:

- Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng động bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm các hạng mục chính: GPMB, San nền, xây dựng đường giao thông, hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện, hệ thống PCCC, cây xanh, mặt nước… với diện tích 481.436 m^2.

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: Xây dựng công rrinhf nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Các công trình thương mại dịch vụ: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m^2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

- Số lượng ô đất ở liền kề 1.133 lô.

5.1.3. Công nghệ sản xuất:

Đây là Dự án thuộc loại hình xây dựng và vận hành Khu đô thị mới, chủ yếu về công nghệ của Dự án là vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và vận hành các hoạt động kinh doanh dịch vụ, nhà ở. Quy trình công nghệ sản xuất của Dự án như sau: Xây dựng khu đô thị theo quy hoạch đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt → Bán, chuyển nhượng cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu (đối với các khu nhà liền kề, khu biệt thự, nhà ở xã hội, thương mại dịch vụ,…) hoặc trực tiếp quản lý, vận hành đối với các công trình công cộng, dịch vụ thương mại, hạ tầng kỹ thuật,… theo quy định của pháp luật.

5.1.4. Phạm vi của dự án:

5.1.4.1. Các hạng mục công trình chính

Dự án có tổng diện tích khoảng 481.436 m^2, quy mô các công trình chính được đầu tư xây dựng bao gồm:

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: Xây dựng công trình nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Các công trình thương mại dịch vụ: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m^2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

- Số lượng ô đất ở liền kề 1.133 lô.

5.1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Đào đắp và san nền:

+ Khối lượng đào, bóc nền khoảng 1.148,19 m^3; khối lượng đất bóc tách hữu cơ đất trồng lúa khoảng 147.505,71 m3.

+ Khối lượng đắp nền trông cây xanh khoảng 113.686,61 m^3; khối lượng đắp nền các lô đất dự án khoảng 487.454,4 m^3.

- Hệ thống kè tường chắn

+ Hệ thống kè bằng tường xây đá hộc dài 864,8 m.

+ Hệ thống kè gia cố suối dài 964,89 m.

+ Hệ thống kè bằng tường xây gạch dài 630,94 m.

+ Hệ thống mái taluy bằng đất dài 356,83 m.

- Đường giao thông

**) Giao thông đối ngoại:*

+ Tuyến đường số 11, 15, 17: Bề rộng nền đường Bnền=30,0m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=15,0m; dải phân cách giữa: Bdpc=2m; Vỉa hè: Bhè=6,5m x 2 = 13,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Tuyến đường số 1: Bề rộng nền đường Bnền=22m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=12,5m; Vỉa hè: Bhè=4,75m x 2 = 9,5m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Tuyến đường số 6: Bề rộng nền đường Bnền=22,0m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=12,0m; Vỉa hè: Bhè=5,0m x 2 = 10,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Tuyến đường số 23: Bề rộng nền đường Bnền=24,0m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=14m; Vỉa hè: Bhè=5,0m x 2 = 10,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

**) Giao thông đối nội*

+ Tuyến đường số 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 29, 30: Bề rộng nền đường Bnền=15,0m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=7,0m; Vỉa hè: Bhè=4,0m x 2 = 8,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Tuyến đường số 9, 24, 28: Bề rộng nền đường Bnền=7,0m toàn bộ thiết kế mặt đường xe chạy; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

5.1.4.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải.

- 01 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 12 m^2.

- Diện tích cây xanh mặt nước 71.015,20 m^2 (trong đó: Cây xanh cảnh quan 61.814,70 m^2; mặt nước 7.782,70 m^2; Cây xanh cách ly 1.417,80 m^2) chiếm 14,75 % diện tích của Dự án.

5.1.3.4. 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.

- Vận hành máy móc, trang thiết bị thi công, xây dựng.

- Hoạt động của 01 khu điều hành thi công trong ranh giới Dự án.

- Phá dỡ, di dời các công trình hiện hữu thuộc phạm vi quy hoạch xây dựng các hạng mục công trình tại các khu vực của Dự án.

- Phát quang, dọn dẹp mặt bằng, bóc lớp đất hữu cơ bề mặt; san nền và xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Đầu tư xây dựng các hạng mục công trình trên khu đất Dự án.

b) Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành

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

- Hoạt động thu gom, thoát nước thải sinh hoạt phát sinh trong phạm vi Dự án.

- Hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải trong phạm vi Dự án.

- Thu gom, phân loại và quản lý các loại chất thải phát sinh từ hoạt động của Dự án.

5.1.4.5. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường:

- Hoạt động khai thác và vận chuyển nguyên vật liệu đến công trình: tất cả các loại vật liệu phục vụ Dự án đều được Chủ Dự án mua của các đơn vị cung cấp đến chân công trình.

- Hoạt động giải phóng mặt bằng, di rời các cơ sở sản xuất công nghiệp, bãi rác, các ngôi mộ lẻ trên khu đất của Dự án.

- San nền trên khu đất khu dân cư hiện hữu, khu đất quốc phòng, đất đường Trần Quang Khải.

- Hoạt động xây dựng các công trình nhà ở ngoài các căn do chủ đầu tư xây dựng.; xây dựng công trình thể dục thể thao; xây dựng các công trình công cộng đơn vị ở, công trình cơ quan, trường chuyên nghiệp, trường học; hoạt động xây dựng, kinh doanh, dịch vụ của các nhà đầu tư thứ cấp trong khuôn viên dự án.

- Hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng và bê tông nhựa: bê tông xi măng và bê tông nhựa phục vụ thi công được cung cấp từ các trạm trộn có đủ giấy phép hoạt động đưa đến chân công trình.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ với tổng diện tích khoảng 429.475,00 m^2 (42,94 ha), là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm đ, Khoản 4, Điều 25 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng phục vụ thi công các công trình của Dự án phát sinh bụi, khí thải và đất đá thải.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc thiết bị phục vụ thi công phát sinh bụi, khí thải tiếng ồn và độ rung, ảnh hưởng đến mỹ quan, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, nước mưa chảy tràn và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, ngập úng.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, phương tiện giao thông, đun nấu; mùi từ hệ thống thoát nước thải, các vị trí tập kết tạm rác thải.

- Hoạt động của Khu đô thị phát sinh nước thải sinh hoạt.

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; bùn thải phát sinh từ hệ thống thoát nước 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. Nước thải, khí thải

5.3.1.1. Nước thải

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án với lưu lượng tối đa khoảng 12,0 m^3/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng N, Tổng P, BOD_5, TSS, Coliform.

- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu, nước rửa máy móc thiết bị thi công, nước rửa cốt liệu, trộn bê tông với lưu lượng tối đa khoảng 13,0 m^3/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ.

b) Giai đoạn vận hành

Nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cộng đồng dân cư trong các khu nhà ở, các khu thương mại dịch vụ, trường học, trung tâm thể dục thể thao, cơ quan, trường chuyên nghiệp. Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng 1.160 m^3/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng nitơ, tổng phốt pho, BOD_5, chất rắn lơ lửng (TSS), Coliform.

5.3.1.2. Khí thải

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ, đào đắp san lấp mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, các công trình nhà ở, các công trình thương mại dịch vụ, trường học, trung tâm thể dục thể thao, cơ quan, trường chuyên nghiệp; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải; hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, NOx, SO_2, VOCs.

b) Giai đoạn vận hành

Bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động phương tiện giao thông, máy phát điện dự phòng, hoạt động đun nấu thức ăn, vị trí tập kết rác. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, NO_2, SO_2, H_2S, Metyl Mercaptan.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng phát sinh tối đa khoảng 160,0 kg/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu bao bì, nhựa, chất hữu cơ dễ phân hủy.

- Chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng tối đa khoảng 58.152,35 tấn/tổng thời gian thi công. Thành phần gồm: gỗ, bao bì xi măng, sắt thép vụn, gạch đá dư thừa.

- Sinh khối phát sinh từ hoạt động phát quang khoảng 501,71 tấn. Thành phần chủ yếu là cành lá, gốc, rễ của các loại cây tạp, cây ăn quả và cây hoa màu.

- Khối lượng đất đào từ quá trình bóc tầng mặt đất trồng lúa, đào vét bùn, vét hữu cơ khaongr 147.505,71 m^3. Thành phần chủ yếu là đất, bùn.

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải sinh hoạt phát sinh từ các công trình nhà ở, các công trình thương mại dịch vụ, trường học, trung tâm thể dục thể thao, cơ quan, trường chuyên nghiệp với khối lượng khoảng 17,162 tấn/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu: bao bì, nhựa, chất hữu cơ dễ phân hủy.

- Chất thải từ cắt tỉa cành cây phát sinh với khối lượng khoảng 8,8 tấn/tháng. Thành phần chủ yếu là lá, cành cây trong quá trình trồng dặm và cắt tỉa cây.

- Bùn cặn phát sinh từ các bể tự hoại tối đa khoảng 47,8 m^3/tháng.

- Bùn cặn phát sinh từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải khoảng 8,28 m^3/tháng.

5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công khoảng 280,06 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: Chất thải nhiễm dầu, bao bì kim loại chứa thành phần nguy hại thải, vật liệu hàn thải, pin, acquy thải, bóng đèn huỳnh quang thải, các thiết bị, linh kiện điện tử thải.

b) Giai đoạn vận hành:

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các khu nhà ở, các khu thương mại dịch vụ, trường học, trung tâm thể dục thể thao, cơ quan, trường chuyên nghiệp với khối lượng khoảng 264,0 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: Hộp mực in thải, bóng đèn huỳnh quang bỏ, các loại pin, ắc quy thải, bao bì thuốc bảo vệ thực vật.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công xây dựng Dự án, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất cát san nền, đất đá thải.

- Giai đoạn vận hành: Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào Dự án, từ hoạt động của máy phát điện dự phòng.

5.3.4. Các tác động khác

- Việc chiếm dụng đất (trong đó có đất kênh mương thủy lợi, đất nông nghiệp,

đất trồng lúa, đất giao thông,…) và hoạt động xây dựng cải tạo hệ thống các công trình thuỷ lợi ảnh hưởng tới khả năng cung cấp nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp, đời sống kinh tế - xã hội và hoạt động canh tác, sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực Dự án và lân cận.

- Hoạt động phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng trong phạm vi Dự án; cải tạo nâng cấp hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật tại các khu dân cư hiện trạng trong phạm vi Dự án có khả năng gây gián đoạn hoạt động đi lại của người dân, ảnh hưởng đến sinh hoạt cộng đồng và người dân sinh sống trên địa bàn.

- Hoạt động bóc lớp đất hữu cơ bề mặt diện tích đất chuyên trồng lúa trong phạm vi Dự án phát sinh đất hữu cơ; hoạt động đào đắp, san nền, thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, đá thải, phế thải có nguy cơ gây ngập úng và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra các sự cố ảnh hưởng đến môi trường.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực Dự án với lưu lượng theo trận mưa lớn nhất khoảng 20,9 m^3/s trong giai đoạn thi công và khoảng 4,58 m^3/s trong giai đoạn vận hành. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

5.4.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Biện pháp thu gom, xử lý nước thải xây dựng:

+ Nước thải thi công/nước thải rửa xe được thu gom vào 02 hố lắng tại khu vực cầu rửa xe (dung tích hố 16 m^3, có bố trí gói thấm dầu) để lắng cặn; kích thước hố lắng là 02 m x 02 m x 04 m, gồm 01 ngăn chứa và 01 ngăn lắng. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng để rửa các phương tiện phục vụ thi công, hoặc phun nước giảm bụi, không xả thải ra môi trường. Gói thấm dầu được thu gom xử lý cùng với chất thải nguy hại.

+ Quy trình xử lý: Nước thải thi công/nước thải rửa xe → Rãnh thoát nước → Hố lắng tạm (bố trí gói thấm dầu) → Tuần hoàn để rửa xe, hoặc phun nước giảm bụi, không xả ra ngoài môi trường.

- Biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

+ Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương để giảm lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

+ Lắp đặt 5 nhà vệ sinh lưu động có kích thước 270 cm x 135 cm x 260 cm, dung tích bể chứa chất thải là 2.000 lít, bể chứa nước sạch dự trữ là 500 lít tại khu vực công trường thi công để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

+ Quy trình: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể.

b) Giai đoạn vận hành:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại các khu vực của Dự án được thu gom

và xử lý sơ bộ tại các khối công trình chức năng, được thu gom bằng hệ thống công BTCT D300 mm, D400 mm về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt trước khi xả thải ra môi trường.

Hệ thống thu gom nước thải: 7.793 m cống bê tông cốt thép đường kính D300 mm; 1.790 m cống bê tông cốt thép đường kính D400 mm, 414 hố ga.

Quy trình thu gom: Nước thải (sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn, bể tách mỡ) → Hệ thống cống thu gom nước thải → Trạm xử lý nước thải tập trung → Xả ra môi trường.

c) Cam kết của dự án:

- Xây dựng và vận hành mạng lưới thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Lập hàng rào bằng tôn cao 2,0 - 3,0 m xung quanh khu vực công trường thi công gần các khu vực dân cư; sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình cao tầng khi thi công; sử dụng phương tiện vận chuyển được đăng kiểm theo quy định; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo thi công tới đâu sạch tới đó; thường xuyên thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, bảo đảm tất cả các xe đều được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường.

- Phun rửa các tuyến đường vận chuyển vật liệu trong Dự án với tần suất 02 lần/ngày.

- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 02 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết.

- Tại khu vực tập kết rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun chế phẩm khử mùi định kỳ 01 lần/ngày.

- Lắp đặt hệ thống giảm thanh và ống thoát khí thải cho máy phát điện dự phòng.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh.

b) Giai đoạn vận hành:

- Đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng hồ sơ quy hoạch đã được phê duyệt tại từng hạng mục của Dự án: Diện tích cây xanh mặt nước 71.015,20 m^2 chiếm 14,75% % diện tích của Dự án.

- Trồng cây xanh sân vườn và hè đường nội bộ, kết nối hệ thống cây xanh giữa các

công trình cao tầng và thấp tầng phù hợp với cảnh quan thiên nhiên khu vực.

- Lắp đặt hệ thống phun tia tại các bãi cỏ, vườn hoa tưới cây, đảm bảo độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu khu vực.

- Lắp đặt hệ thống thông gió cho khu vực nhà bếp, các khu vệ sinh.

- Tại khu vực tập kết tạm rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun khử mùi định kỳ hàng ngày.

- Các hố ga có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thường xuyên để thu gom bùn, bảo trì các thiết bị.

- Các trạm bơm nước thải được xây dựng và lắp đặt chìm trong giếng kín, có bố trí ống thông hơi xả mùi hôi ở cao độ ≥ 3 m so với cao độ mặt đất tại vị trí trạm bơm để giảm tiếng ồn và mùi hôi.

- Không lưu chứa rác sinh hoạt dễ phân hủy qua đêm; hàng ngày dùng chế phẩm sinh học khử mùi tại các khu vực lưu chứa rác.

c) Cam kết của dự án:

Quản lý, giám sát, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án, bảo đảm đạt QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

5.4.2. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Thu gom đất đào móng, chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng như xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng lưu chứa tại bãi thải tạm của Dự án, phân loại và sử dụng để cân bằng đào đắp, san lấp mặt bằng của Dự án.

- Đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng mặt đất trồng lúa của Dự án được lưu chứa tại các khu vực cây xanh trong khuôn viên Dự án có diện tích khoảng 71.015,20 m^2. Khu vực tạm chứa đất bóc bề mặt bố trí bờ bao cao từ 1,2 m - 1,5 m để ngăn đất lưu chứa chảy tràn ra khu vực xung quanh. Đất hữu cơ từ bóc bề mặt được sử dụng toàn bộ để trồng cây xanh tại Dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại bằng các thùng chứa rác tạm thời, cụ thể: Bố trí các cụm 03 thùng rác có dung tích mỗi thùng 120 lít (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) đặt tại khu vực thi công, khu nghỉ chân công nhân.

- Chất thải rắn xây dựng được thu gom, phân loại và lưu giữ trong bãi chứa tạm tại mỗi công trường thi công, được phủ bạt chống phát tán bụi và thiết kế bờ bao phòng chống rửa trôi khi trời mưa; hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

- Bố trí các thùng rác có dung tích: 20 lít, 40 lít, hoặc thùng rác 03 ngăn tại các khu vực, công trình do Chủ dự án trực tiếp xây dựng và quản lý vận hành (639 căn nhà ở biệt thự và liền kề) để phân loại rác thải tại nguồn theo đúng quy định.

- Bố trí các thùng rác 03 ngăn có màu sắc khác nhau tại các khu vực công trình thương mại dịch vụ, hỗn hợp, đường giao thông với khoảng cách khoảng 50 - 100 m để thu gom chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng hàng ngày thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với các khu vực, công trình mà Chủ đầu tư không đầu tư xây dựng: Việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sẽ do đơn vị quản lý hạ tầng sau đầu tư hoặc chính quyền địa phương đảm nhận theo quy định pháp luật.

- Bùn từ hệ thống cống thoát nước thải, nước mưa được hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng tiến hành nạo vét, thu gom và vận chuyển đi xử lý định kỳ 03 tháng/lần.

- Bùn từ các bể tự hoại được hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện bơm hút, thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý định kỳ 03 tháng/lần.

c) Cam kết của dự án

Thực hiện quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu trữ trong 05 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 120 lít/thùng có nắp đậy, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường.

- Các thùng chứa chất thải nguy hại được lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường có diện tích 10 m^2. Kho chứa chất thải nguy hại có mái che, tường bằng tôn, nền bê tông chống thấm, có bảng tên, biển cảnh báo khu vực chứa chất thải nguy hại.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

- Bố trí 01 kho chất thải nguy hại tại khu đất hạ tầng kỹ thuật trong khuôn viên Dự án, diện tích 12 m^2.

- Kho chứa chất thải nguy hại được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định, thông số cụ thể:

+ Kho chứa được thiết kế: Sàn bê tông, có vách ngăn chia ô, có mái che, có biển báo khu vực chứa chất thải nguy hại.

+ Kho chứa có thiết kế gờ cao 10 cm và hố thu có kích thước 40 x 40 x 40 cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

+ Trong kho chứa có trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy.

- Phương án thu gom, lưu giữ:

+ Giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn led hỏng, pin và ắc quy thải, vỏ chai lọ được phân loại theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Thu gom, lưu giữ trong các

thùng chuyên dụng riêng chứa trong kho chứa chất thải nguy hại.

+ Đối với vỏ bao bì trong quá trình chăm sóc cây xanh: Thu gom lại sau quá trình bón phân, phun thuốc và tập kết tại kho chứa chất thải nguy hại.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

c) Cam kết của dự án:

Thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Sử dụng các phương tiện thi công hiện đại, có mức gây ồn thấp khi thi công nền móng.

- Kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy theo đúng quy định.

- Không vận hành thiết bị máy móc có độ ồn cao từ 11h30 - 13h30 và từ 22h00 - 6h00 để không ảnh hưởng đến các hoạt động của khu vực lân cận, khu dân cư hiện hữu, khu quốc phòng.

- Các máy móc cơ giới gây ra chấn động lớn không hoạt động cùng lúc để giảm tần suất cộng hưởng của độ rung.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công, quy định tốc độ và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế.

- Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao tối thiểu 02 m; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình.

- Công nhân lao động tại hiện trường được trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi.

- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo lộ trình áp dụng như sau:

+ Đến ngày 31/12/2026: Áp dụng QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ Kể từ ngày 01/01/2027: Áp dụng 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.

b) Giai đoạn vận hành

- Bố trí máy phát điện trong phòng cách âm; sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống rung; kiểm tra độ mòn định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng; ống khói có bố trí ống giảm thanh đi kèm theo máy.

- Trồng cây xanh dọc vỉa hè hai bên tuyến đường giao thông nội bộ, dải phân cách và các khuôn viên cây xanh để tạo cảnh quan sinh thái, hạn chế khả năng lan truyền tiếng ồn của các phương tiện giao thông, đồng thời thanh lọc, giảm bụi, khí thải khu vực, đảm bảo tỷ lệ cây xanh tối thiểu đạt quy định của QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

c) Cam kết của dự án:

Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án phải đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung tuân thủ quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Áp dụng đến ngày 31/12/2026); 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 (Áp dụng kể từ ngày 01/01/2027).

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi thường, hỗ trợ; chỉ triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thuê đất, giao đất theo quy định của pháp luật.

- Đất hữu cơ từ hoạt động bóc bề mặt diện tích đất trồng lúa trong phạm vi Dự án được thu gom, vận chuyển, tập kết tạm trong ranh giới Dự án và tận dụng toàn bộ vào mục đích trồng cây xanh trong phạm vi Dự án.

5.4.4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống thủy lợi và hoạt động sản xuất nông nghiệp

- Phối hợp với UBND tỉnh Thái Nguyên thực hiện công tác xây dựng và cải tạo hệ thống kênh mương thuỷ lợi theo đúng quy định. Chỉ triển khai phá dỡ các công trình thuỷ lợi hiện trạng sau khi hoàn thành xây dựng hoàn trả và đưa vào sử dụng các công trình thuỷ lợi thay thế.

- Thực hiện xử lý tài sản kết cấu hạ tầng thuỷ lợi (thanh lý, thu hồi), đất công trình thuỷ lợi theo quy định tại Luật Thuỷ lợi, Nghị định số 08/2025/NĐ-CP ngày 09/01/2025 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng thuỷ lợi.

- 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, đá thải xuống ruộng và đất canh tác của người dân.

5.4.4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

a) Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; trải bạt hoặc cứng hóa ngay các khu vực vừa san lấp.

- Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn xung quanh các công trường thi công (khoảng cách giữa các hố lắng khoảng 50 m). Bùn đất và cát tại hố lắng cặn được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến khu lưu giữ chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án. Nước mưa chảy tràn được thu gom vào khu vực quy hoạch làm mặt nước của Dự án, lắng cặn trước khi thoát ra các kênh thoát nước của khu vực.

- Thường xuyên khơi thông các ránh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực

xây dựng; thực hiện che chắn vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.

b) Giai đoạn vận hành:

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án được dẫn thoát ra kênh thoát nước hiện trạng phía Đông dự án

Quy trình: Nước mưa → Hệ thống cống thu gom → Lắng sơ bộ tại các hố ga → Hố thu gom nước mưa → Cửa xả → Thoát ra kênh thoát nước hiện trạng phía Đông dự án

Toạ độ vị trí các cửa xả nước mưa ra bên ngoài Dự án (theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 30'$, múi chiếu 3^0) cụ thể như sau:

+ Tọa độ vị trí cửa xả 01 (CX-01): X = 2366688.582; Y = 436971.595.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 02 (CX-02): X = 2366531.5; Y = 437049.091.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 03 (CX-03): X = 2366336.442; Y = 437139.369

+ Tọa độ vị trí cửa xả 04 (CX-04): X = 2366159.771; Y = 437186.413.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 05 (CX-05): X = 2365906.984; Y = 436844.181.

- Định kỳ thực hiện nạo vét mương, rãnh, hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước mưa đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không gây ngập úng khu vực Dự án và xung quanh.

5.4.4.4. Giảm thiểu tác động đến khả năng tiêu thoát nước cho khu vực

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; kiểm soát không để công nhân san gạt tại các vị trí sát kênh thoát nước.

- Đảm bảo các công trình thu gom và tiêu thoát nước mưa của từng hạng mục luôn được thông thoáng.

- Không tập kết nguyên vật liệu, bãi đổ phế liệu xây dựng tại những hướng thoát nước chính, các khu vực tiêu thoát nước.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ các tuyến tiêu thoát nước, đặc biệt là vào mùa mưa.

- Sử dụng bơm thoát nước mưa cưỡng bức trong trường hợp có mưa lớn gây nguy cơ ngập úng tại khu vực.

5.4.4.5. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Lập phương án đảm bảo an toàn giao thông khu vực Dự án trong thời gian thi công.

- Phối hợp với lực lượng chức năng tại địa phương thực hiện cắm biển báo, chỉ dẫn tuyến đường bộ gần Dự án.

- Tránh phương tiện ra vào, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án trong khung giờ cao điểm.

- Tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân xây dựng về ý thức tham gia giao thông đúng luật, đúng quy tắc, tránh ùn tắc giao thông.

- Lên kế hoạch tiếp nhận nguyên vật liệu hợp lý tại chân công trình để giảm thiểu ùn tắc và tai nạn giao thông.

5.4.4.6. Giảm thiểu tác động đến đời sống của người dân lân cận khu vực thực hiện Dự án

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn

xã hội; ưu tiên sử dụng công nhân địa phương.

- Luôn bố trí người trực cảnh giới trong thời gian thi công.

- Tiến hành hỗ trợ, đền bù thỏa đáng cho người dân bị ảnh hưởng tiêu cực bởi Dự án theo đúng quy định của pháp luật và đồng thuận của người dân.

- Thực hiện các chương trình tuyên truyền, hỗ trợ cộng đồng; Ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ cho các công việc phù hợp trong Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng kế hoạch phát triển hệ thống an sinh xã hội như trường học, trạm y tế, hạ tầng văn hóa,… đảm bảo đáp ứng nhu cầu của cư dân.

5.4.4.7. Giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự và sức khỏe cộng đồng khu vực thực hiện Dự án

- Thành lập Đội an ninh bảo vệ, thường xuyên túc trực, tuần tra, kiểm tra, đặc biệt là khu vực tập trung đông người nhằm tránh để xảy ra các tệ nạn xã hội.

- Tổ chức hệ thống giám sát an ninh như lắp đặt hệ thống camera giám sát, đèn chiếu sáng công cộng; phối hợp chặt chẽ với công an địa phương trong vấn đề an ninh trật tự.

- Tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức người dân trong việc bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, nếp sống văn minh đô thị.

- Bảo đảm hoạt động hiệu quả của hệ thống thu gom, xử lý chất thải rắn, nước thải và cấp nước sạch, hạn chế tối đa nguy cơ ô nhiễm.

- Tăng cường mảng xanh, diện tích cây bóng mát, hồ điều hòa, nhằm tạo vi khí hậu tốt, giảm tiếng ồn và bụi, hỗ trợ sức khỏe thể chất và tinh thần.

5.4.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

5.4.5.1. Sự cố cháy nổ

- Bố trí hệ thống báo cháy, chữa cháy đồng bộ và đặt tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Tổ chức các lớp tập huấn, tổ chức lực lượng phòng cháy, chữa cháy.

- Lắp đặt tủ báo cháy cho toàn bộ các khu vực chức năng, các đầu báo cháy lắp đặt ở những vị trí tương ứng cho từng khu vực.

- Bố trí bơm chữa cháy chia theo từng cụm. Việc bố trí các cụm bơm chữa cháy phải đáp ứng được các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy.

- Bố trí bình chữa cháy cho từng tầng (đối với công trình thương mại dịch vụ, công trình hỗn hợp, nhà ở xã hội), từng căn nhà ở thấp tầng và từng hạng mục của công trình theo quy định.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục, nhắc nhở người dân, cán bộ nhân viên làm việc tại Dự án chấp hành nghiêm túc quy định về an toàn trật tự xã hội, nội quy an toàn lao động và ý thức về bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ nghiêm túc các quy định về phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định của pháp luật.

5.4.5.2. Sự cố ngập úng

- Bố trí các rãnh thoát nước, cống ngang đường, đảm bảo không gây ngập úng khu vực lân cận. Chuẩn bị máy bơm dự phòng cho công trường để tiêu thoát cưỡng bức

khi cần thiết. Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước tạm khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục bộ phải thực hiện khơi thông cho thoát nước, không làm đục nguồn nước bằng cách lắp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất.

- Xây dựng, vận hành hệ thống thoát nước mưa đúng thiết kế quy hoạch được duyệt; có giải pháp thoát nước để đảm bảo khu vực lân cận của Dự án không bị ngập úng.

- Thu gom nước mưa về các hố ga riêng của từng công trình để lắng trước khi thoát ra môi trường. Dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác, thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước.

- Thực hiện gia cố tại các vị trí có độ chênh cao địa hình lớn (lớn hơn 0,5 m).

- Tiến hành nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục hiện tượng ngập úng trong trường hợp hoạt động của Dự án làm úng, ngập khu vực lân cận.

- Đảm bảo việc đấu nối nước mưa, nước thải theo đúng quy định.

5.4.5.3. Sự cố hệ thống thu gom nước thải

- Thiết kế hệ thống thu gom nước thải riêng biệt, đảm bảo độ dốc tự chảy phù hợp để tránh ứ đọng và tắc nghẽn, các tuyến ống sử dụng vật liệu bền, chống ăn mòn, đảm bảo kín nước.

- Kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống thoát nước thải định kỳ, đặc biệt tại các điểm giao cắt, hố ga.

- Đối với hệ thống các trạm bơm chuyển bậc: Trang bị bơm dự phòng, hệ thống điều khiển tự động ngắt/mở khi có sự cố; có máy phát điện dự phòng để đảm bảo hoạt động liên tục khi mất điện; thường xuyên kiểm tra thông số vận hành của trạm bơm để kịp thời phát hiện bất thường.

5.4.5.4. Sự cố Trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố Thái Bình

- Thông báo sớm cho cơ quan chức năng và cư dân nếu có sự cố xảy ra, kèm theo hướng dẫn phòng tránh dịch bệnh.

- Tăng cường bảo trì hệ thống thu gom nước thải nội khu, đảm bảo vận hành liên tục, không rò rỉ, không tắc nghẽn.

- Đề nghị thành phố Thái Bình nâng cấp công suất hoặc phân vùng xử lý nước thải nếu quy mô đô thị và dân cư tăng nhanh hơn dự báo ban đầu.

5.4.5.5. Sự cố ứ đọng chất thải

- Thông báo đến người dân qua các phương tiện thông tin đại chúng về tình trạng gián đoạn và thời gian dự kiến khắc phục; phối hợp với chính quyền địa phương để tìm giải pháp tạm thời.

- Huy động các lực lượng như tổ dân phố, đội vệ sinh tự quản hoặc thuê thêm nhân lực tạm thời; điều phối xe thu gom từ khu vực lân cận nếu có thể;

- Bố trí các điểm tập kết rác tạm thời tại khu vực ít ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt chung; đặt thùng chứa rác lớn có nắp đậy để giảm thiểu mùi hôi và ngăn chặn

động vật gây hại.

- Hướng dẫn người dân phân loại rác ngay tại nguồn để giảm lượng rác cần thu gom.

- Nếu sự cố kéo dài, cần tìm đơn vị thu gom rác khác để thay thế hoặc hỗ trợ trong thời gian chờ khắc phục.

- Bố trí lực lượng kiểm tra, phun thuốc khử trùng tại các điểm tập kết rác tạm thời; tăng cường tuyên truyền, nhắc nhở người dân không xả rác bừa bãi.

5.4.5.6. Sự cố kho chất thải nguy hại

Kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ và sự cố rò rỉ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo đúng quy định.

5.4.5.7. Sự cố thiên tai, sụt lún

- Các công trình xây dựng được xây có móng, khung theo đúng thiết kế được phê duyệt để đảm bảo mức độ an toàn của các công trình xây dựng.

- San nền và xây dựng công trình đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng do nước biển dâng, sóng to, bão lớn.

- Thi công đúng thiết kế và các quy định, quy trình kỹ thuật.

- Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình, kịp thời khắc phục các sự cố.

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

Chủ Dự án xây dựng, thực hiện chương trình quản lý môi trường đảm bảo đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường trước khi triển khai Dự án gồm:

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sử dụng phương tiện vận chuyển được bảo dưỡng đảm bảo phát sinh khí thải thấp nhất ra môi trường, luôn đi đúng tốc độ quy định và đảm bảo an toàn giao thông.

- Phun rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhằm giảm lượng bụi.

- Thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

- Phân công nhiệm vụ rõ ràng cho công nhân và người lao động.

- Lắp đặt các biển báo an toàn lao động.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của công nhân trong công tác phòng cháy chữa cháy.

b) Giai đoạn vận hành

- Bố trí các thùng, bao bì chứa chất thải tại các vị trí phát sinh và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Xây dựng kho chứa chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Trồng cây xanh, tăng cường vệ sinh nội bộ và bố trí phân luồng giao thông hợp lý.

- Thực hiện tưới cây, rửa đường với tần suất hợp lý.

5.5.2. Giám sát môi trường

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường sau:

5.5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

a) Giám sát không khí, tiếng ồn, rung:

- Vị trí giám sát: 04 điểm (01 tại khu vực giáp dự án trên đường Phạm Tu; 01 điểm tại tại khu vực giáp khu dân cư phía Tây Bắc dự án; 01 điểm tại tại khu vực giáp khu dân cư phía Nam dự án; 01 điểm tại kênh thoát nước thải dự án

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng, NO_2, SO_2, CO, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; 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 áp dụng đến ngày 31/12/2026; 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 áp dụng kể từ ngày 01/01/2027.

b) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

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

5.5.2.2. Giai đoạn vận hành:

a) Giám sát nước thải:

**) Giám sát tự động, liên tục*

- Vị trí giám sát: tại vị trí xả của Trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án.

- Thông số giám sát: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni. Truyền số liệu trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt.

**) Giám sát định kỳ*

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (tại cửa xả của trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án).

- Thông số giám sát: Các thông số theo QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt (miễn thực hiện với các thông số đã được giám sát tự động, liên tục).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt.

b) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

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

Chương 1
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về Dự án

1.1.1. Tên dự án:

- Tên Dự án: Khu đô thị City Home

- Địa điểm thực hiện Dự án: Phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên (nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên).

1.1.2. Tên Chủ dự án:

- Chủ dự án: Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên (Đại diện Liên danh là Công ty cổ phần Tập đoàn BNB)

- Địa chỉ: E24-N05 Khu đô thị Dịch Vọng, ngõ 6 phố Thành Thái, phường Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

- Đại diện: Ông Nguyễn Lê Nam

- Chức vụ: Tổng Giám Đốc

- Điện thoại: 0916.328.899

- Tổng mức đầu tư của dự án là: 1.214.463.528.000 đồng (đã bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư).

- Tiến độ thực hiện dự án: Dự kiến thực hiện dự án đến hết Quý IV/2028

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

- *Địa điểm thực hiện dự án:* Dự án "Khu đô thị City Home" được thực hiện trên địa bàn phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên.

- *Ranh giới và quy mô diện tích của dự án:*

Dự án có tổng diện tích khoảng 481.436 m^2 (48,1436 ha), quy mô dân số 6.500 người, được thực hiện theo Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị City Home tại phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên. Ranh giới khu đất dự án tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân.

+ Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân.

+ Phía Nam giáp các khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân và phường Đông Cao nay là phường Trung Thành.

+ Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân.

Sơ đồ vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án như trong hình sau.

Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí địa lý của dự án

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

Hiện trạng khu đất của dự án chủ yếu là đất trồng lúa nước: diện tích 429.475 m^2 - chiếm 86,3 %; đất giao thông: diện tích 27.584 m^2, chiếm 5,5%; đất dân cư hiện trạng: diện tích 18.379 m^2, chiếm 3,7%; đất nước mặt: diện tích 12.735 m^2, chiếm 2,6 %; đất nghĩa địa: diện tích 9.368 m^2, chiếm 1,9 %. Thống kê hiện trạng khu đất của dự án như trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng lúa	429.475,00	89,3
2	Đất nghĩa địa	9.368,00	1,9
3	Đất nước mặt	12.735,00	2,6
4	Đất dân cư hiện trạng	2.274,00	0,5
5	Đất giao thông	27.584,00	5,7
Tổng		**481.436,00**	**100**

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

1.1.5. Hiện trạng các công trình hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án

1.1.5.1. Hiện trạng hệ thống giao thông khu vực

- Giao thông đối ngoại: Đường huyện từ Ngã Ba Tân Hương (Quốc lộ 3 cũ) qua UBND phường Tân Hương cũ (nay là phường Vạn Xuân) đi phường Đông Cao cũ (nay là phường Trung Thành); Tuyến đường trục xã từ ngã ba phía Đông đường cao tốc Hà Nội Thái Nguyên đi các xóm khu vực phía Bắc khu quy hoạch, đi chùa Đôi Cao, đình

Phúc Duyên và nối với tuyến đê Trã đi đường Ba Hàng Tiên Phong.

- Giao thông đối nội:

+ Các tuyến đường bê tông dẫn vào các hộ dân cư hiện hữu đã được đổ bê tông, có lộ giới khoảng 2,0m – 4,0m.

+ Còn lại là các tuyến đường nội đồng và các bờ thửa

- Giao thông tĩnh: Khu vực không có bãi đỗ xe tập trung.

1.1.5.2. Hiện trạng cấp nước, cấp điện, mạng lưới hạ tầng viễn thông khu vực.

- Hiện trạng cấp nước:

Hiện trạng khu vực lập dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch, chỉ có phía trục đường Quốc lộ 3 là có đường ống cấp nước sạch chạy dọc theo tuyến đường. Các hộ dân trong khu vực nghiên cứu quy hoạch chủ yếu dùng nước giếng khoan, giếng đào.

- Hiện trạng cấp điện:

+ Tổng thể quanh khu vực nghiên cứu quy hoạch hệ thống cấp điện cho sinh hoạt và sản xuất đã tương đối thuận lợi và ổn định.

+ Phía bắc sát ranh giới khu vực quy hoạch có tuyến điện 22KV.

+ Phía Tây, phía Bắc, phía Nam sát ranh giới khu vực quy hoạch có tuyến điện 0.4KV.

+ Phía Tây, phía Bắc sát ranh giới khu vực quy hoạch có tuyến điện chiếu. Do vậy dự án được cấp điện từ nguồn này, điểm đấu nối được xác định cụ thể bởi ngành điện địa phương.

- Hiện trạng mạng lưới hạ tầng viễn thông:

+ Khu vực hiện được cấp nguồn từ điểm bưu điện ở các khu vực lân cân.

+ Hệ thống mạng lưới đường dây được treo trên cột cùng các cột trung áp, hạ áp.

1.1.5.3. Hiện trạng cao độ nền và thoát nước và vệ sinh môi trường

- Cao độ nền:

+ Khu vực nghiên cứu có địa hình thấp, phần lớn là diện tích đất nông nghiệp.

+ Trong ranh giới nghiên cứu có nhiều tuyến mương tưới cho nông nghiệp, trong đó 04 tuyến là mương xây mặt cắt ngang lòng mương 0,3x0,4m. Các tuyến khác là mương đất chiều rộng lòng mương <0,6m.

+ Phía Tây Nam và phía Nam ranh giới quy hoạch có tuyến kênh Hồ Núi Cốc lấy nước từ hệ thống Hồ Núi Cốc, là nguồn nước quan trọng cho nông nghiệp trong khu vực.

+ Hướng dốc địa hình trong ranh giới quy hoạch là từ hướng Tây sang Đông Từ Bắc xuống Nam cao độ nền thay đổi từ 12,5m đến 8,5m.

- Thoát nước mặt (thoát nước mưa):

Khu vực nghiên cứu hiện tại không có hệ thống thoát nước, nước mưa rơi xuống diện tích cả lưu vực, được chảy tràn theo địa hình tự nhiên, từ nơi địa hình cao xuống nơi cú địa hình thấp hơn và nước thải các hộ dấn chảy vào những con mương thoát nước chính hiện có dẫn ra suối nằm phía Đông khu vực lập dự án.

- Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

+ Hiện nay trong khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thu gom nước thải và chưa có hệ thống xử lý nước thải. Nước thải sinh hoạt của các hộ dân xả trực tiếp ra tự nhiên, không qua xử lý, là nguồn gây ô nhiễm môi trường.

+ Chất lượng nước: Nước chảy tràn do hoạt động tưới tiêu ở khu vực trồng trọt. Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, rác thải, dầu mỡ và tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước gây ảnh hưởng đến môi trường.

+ Môi trường đất: Việc sử dụng phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật và kích thích sinh trưởng không hợp lý dẫn đến lượng tồn dư trong đất, lâu ngày sẽ dẫn đến ô nhiễm môi trường đất.

+ Việc canh tác thiếu hợp lý các loại cây trồng gây ra thoái hóa, bạc mầu đất.

1.1.6. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án

- *Dân cư*

- Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng phường Vạn Xuân.

- Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng phường Vạn Xuân.

- Phía Nam giáp các khu dân cư hiện trạng phường Vạn Xuân và phường Trung Thành.

- Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng phường Vạn Xuân.

- *Sông, ngòi, ao, hồ, kênh, mương*

- Trong khu đất dự án và xung quanh khu đất có hệ thống kênh mương thủy lợi, có chức năng tưới tiêu thủy lợi cho khu vực và cũng là nguồn tiếp nhận thoát nước mưa của Dự án.

- *Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử*

- Trong khu đất dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử cần bảo vệ.

- Cách khu vực dự án 200m về phía Bắc dự án giáp chùa Đôi Cao

- *Các công trình kiến trúc*

Trong phạm vi khu đất dự án không có công trình kiến trúc nào có quy mô, mang tính chất quan trọng ảnh hưởng lớn tới công tác triển khai thực hiện dự án.

- *Giao thông*

Dự án tiếp đường Phạm Tu phía Tây dự án.

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

1.1.7.1. Mục tiêu của dự án

Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Hình thành một khu đô thị hiện đại, đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị xã Phổ Yên. Bảo đảm sự phát triển đồng bộ và bền vững về kinh tế xã hội và môi trường, thực hiện chuyển đổi công nghiệp hóa của địa phương. Khai thác có hiệu quả quỹ đất, góp phần bảo vệ môi trường, tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

1.1.7.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án

a) Loại hình dự án: Dự án Khu đô thị City Home thuộc loại hình dự án đầu tư xây dựng mới khu đô thị, với quy mô Dự án có tiêu chí như dự án nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) căn cứ khoản 3, Điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15, Dự án thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đến dưới 2.000 tỷ đồng). Dự án có tiêu chí về môi trường là Dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường "Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất quy mô nhỏ nhưng có yếu tố nhạy cảm về môi trường thuộc Dự án đầu tư Nhóm II".

b) Quy mô, công suất của dự án:

- Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng động bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm các hạng mục chính: GPMB, San nền, xây dựng đường giao thông, hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện, hệ thống PCCC, cây xanh, mặt nước… với diện tích 481.436 m^2.

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: Xây dựng công rrinhf nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Các công trình thương mại dịch vụ: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m^2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

- Số lượng ô đất ở liền kề 1.133 lô.

c) Công nghệ sản xuất của dự án:

Dự án thuộc nhóm các dự án về xây dựng, không phải dự án sản xuất nên không có công nghệ sản xuất, mà công nghệ trong quá trình vận hành của dự án chủ yếu là công nghệ xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.

1.2. Quy mô khối lượng các hạng mục công trình chính của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Quy hoạch sử dụng đất của dự án

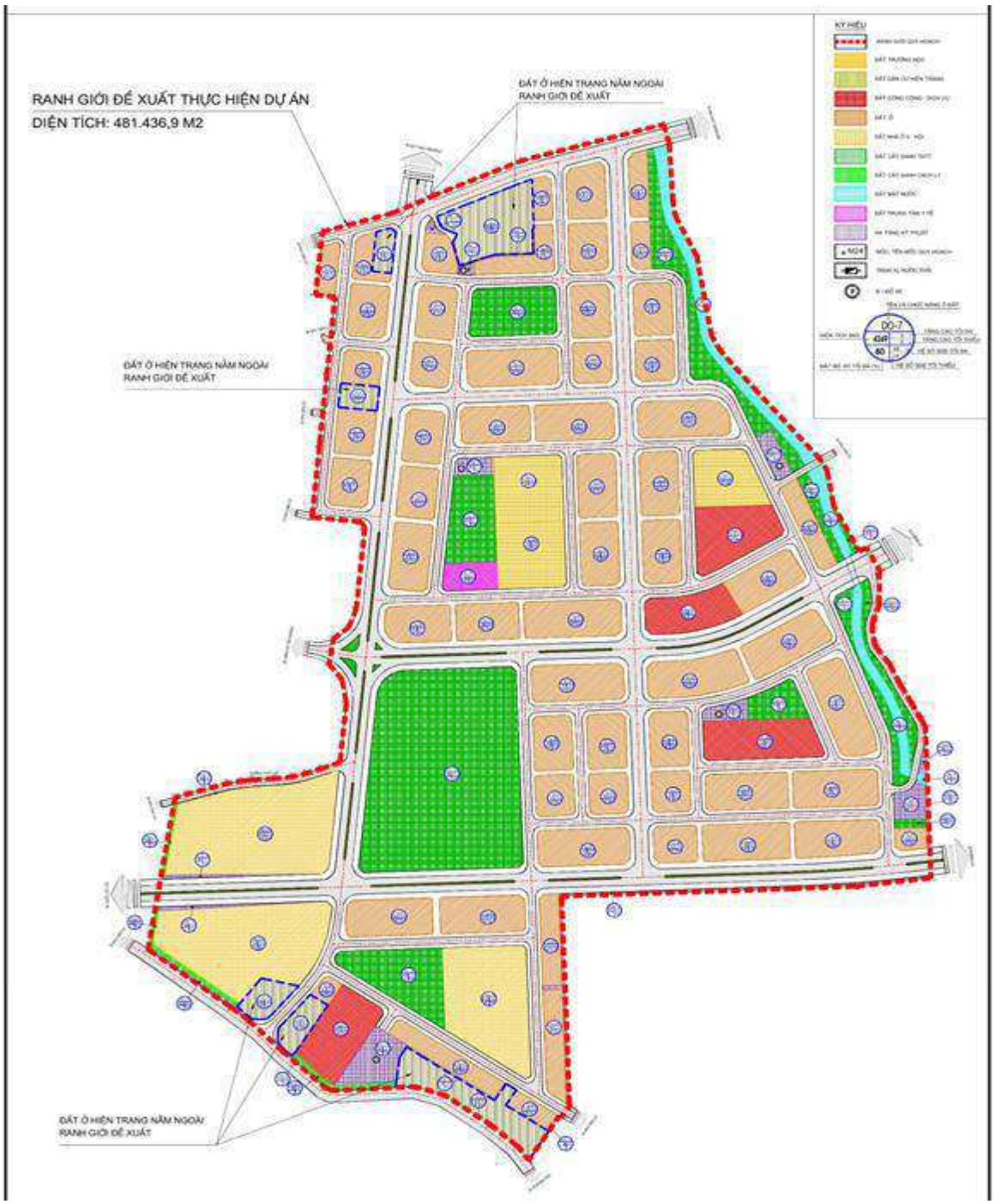
Căn cứ Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về chấp thuận chủ trương đầu tư thì diện tích sử dụng đất của dự án là 481.436 m^2, bao gồm các loại đất: Đất ở, Đất giáo dục, Đất trung tâm y tế, Đất công cộng, Đất cây xanh, Đất hạ tầng kỹ thuật và Đất giao thông. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất của dự án như trong bảng sau:

Bảng 1. 2. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất của dự án

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)		Tỷ lệ (%)
		QĐ số 3055/QĐ-UBND ngày 23/4/2021 về phê duyệt quy hoạch 1/500	QĐ số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 về phê duyệt CTĐT	
1	Đất dịch vụ thương mại	3.695,60	3.695,60	0,77
2	Đất ở	199.352,4	183.163,30	38,05

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)		Tỷ lệ (%)
		QĐ số 3055/QĐ-UBND ngày 23/4/2021 về phê duyệt quy hoạch 1/500	QĐ số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 về phê duyệt CTĐT	
-	*Đất ở mới*	*143.486,30*	*143.486,30*	29,80
-	*Đất ở hiện trạng*	*16.189,1*	*Không nằm trong QH*	
-	*Đất nhà ở xã hội (20,6% đất ở mới)*	*39.677,00*	*39.677,00*	8,24
3	Đất giáo dục	14.326,30	14.326,30	2,98
4	Đất trung tâm y tế	1.687,00	1.687,00	0,35
5	Đất công cộng	14.982,40	14.982,40	3,11
6	Đất cây xanh	71.015,20	71.015,20	14,75
-	*Đất cây xanh cảnh quan*	*61.814,70*	*61.814,70*	12,84
-	*Đất mặt nước*	*7.782,70*	*7.782,70*	1,62
-	*Đất cây xanh cách ly*	*1.417,80*	*1.417,80*	0,29
7	Đất hạ tầng kỹ thuật	11.392,60	11.392,60	2,37
8	Đất giao thông	181.174,50	181.174,50	37,63
TỔNG CỘNG		**497.626**	**481.436,90**	**100**

Nguồn: Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về chấp thuận chủ trương đầu tư của dự án.



Hình 1.2. Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất của dự án

1.2.1.2. Quy mô các hạng mục công trình theo chấp thuận chủ trương đầu tư

Đầu tư xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật bao gồm các hạng mục:

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: Xây dựng công rrinhf nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Các công trình thương mại dịch vụ: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

- Số lượng ô đất ở liền kề 1.133 lô.

1.2.2. Quy mô các hạng mục công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật

Quy mô các công trình phụ trợ của Dự án như sau:

- Đào đắp và san nền:

+ Khối lượng đào, bóc nền khoảng 1.148,19 m^3; khối lượng đất bóc tách hữu cơ đất trồng lúa khoảng 147.505,71 m^3.

+ Khối lượng đắp nền trông cây xanh khoảng 113.686,61 m^3; khối lượng đắp nền các lô đất dự án khoảng 487.454,4 m^3.

- Hệ thống kè tường chắn

+ Hệ thống kè bằng tường xây đá hộc dài 864,8 m.

+ Hệ thống kè gia cố suối dài 964,89 m.

+ Hệ thống kè bằng tường xây gạch dài 630,94 m.

+ Hệ thống mái taluy bằng đất dài 356,83 m.

- Đường giao thông trên diện tích 186.242,49 m^2

1.2.2.1. San nền:

- *Thiết kế san nền*

- Để đảm bảo cho việc thoát nước vì vậy hướng san nền phải theo hướng dốc từ phía Bắc xuống phía Nam từ Tây sang Đông của khu vực quy hoạch.

+ Cao độ thiết kế cao nhất: 13.20m;

+ Cao độ thiết kế thấp nhất: 10.60m.

- Cao độ nền các lô đất xây dựng cao hơn cao độ các tuyến đường giao thông xung quanh từ 0,1-0,3m.

- Địa hình hiện trạng chủ yếu là đất ruộng, giải pháp nền là hữu cơ dày 30cm, phạm vét vét bùn dày 50cm đối với phạm vi ao hồ, kênh mương hiện hữu sau đó dùng đất để san lấp tạo mặt bằng.

- Vật liệu san nền: San nền bằng đất tận dụng tối đa đất đào; Đất vét hữu cơ được tận dụng trồng cây xanh giao thông trên vỉa hè và thảm cỏ công viên của dự án

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

Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng đào, đắp san nền khu vực dự án

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đào vét bùn, vét hữu cơ	m^3	147.505,71
2	Khối lượng đắp san nền cây xanh	m^3	113.686,61
3	Khối lượng đào nền, phá dỡ sân đường, xây mương	m^3	1.148,19
4	Khối lượng đắp nền	m^3	487.454,4
Tổng khối lượng đào đắp		**m^3**	**749.794,91**

(Nguồn: Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án)

- *Thiết kế tường chắn (Kè đá)*

- Do có sự chênh cao độ giữa cao độ san nền hoàn thiện và cao độ hiện trạng. Để xử lý chênh cao tại vị trí tiếp giáp sử dụng hệ thống tường chắn theo định hình quy định

của bộ giao thông. Hệ thống tường chắn bằng đá hộc Htb=1,50-3,00m.

- Tuyến tường chắn T1, T2, T3, T4, T5 và T6 là tường chắn đá hộc xây. Kết cấu: Thân và móng tường xây đá hộc vữa xi măng M100; Bê tông lót đệm đá 4x6cm dày 100mm; Đá dăm đệm 4x6cm dày 100mm; Bê tông xi măng giằng móng M2250 đá 1x2cm; Bố trí tầng lọc ngược và ống thoát nước PVC D60 khoảng cách 2,0m/ống; Đóng cọc tre 25 cọc/m2 chiều dài L=2,50m; Bố trí khe lún 10m/khe rộng 3cm chèn bảo tải tẩm nhựa đường.

- Tuyến tường gạch kết hợp rãnh thoát nước phía Bắc và phía Nam giáp dân cư hiện trạng.

- Giáp tuyến suối phía Đông tiến hành gia cố mái ta luy, ốp gạch bê tông trồng cỏ.

- Các vị trí khác đắp mái taluy ổn định nền đất.

Bảng 1. 4. Tổng hợp khối lượng xây tường chắn

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chiều dài
1	Tường xây đá hộc	m	864,8
2	Kè gia cố suối	m	964,89
3	Tường xây gạch	m	630,94
4	Mái taluy đất	m	356,83

(Nguồn: Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án)

** Nguồn cung cấp vật liệu san nền:*

- Vật liệu san lấp được sử dụng là đất đồi, cát đen, hoặc đất cấp phối thiên nhiên lấy từ các mỏ vật liệu được cấp phép hợp pháp tại tỉnh Thái Nguyên hoặc các địa phương lân cận. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với các đơn vị cung ứng có năng lực, đảm bảo có chứng nhận nguồn gốc hợp pháp và kết quả thử nghiệm vật liệu đạt yêu cầu kỹ thuật vận chuyển đến chân công trình.

- Việc lựa chọn, sử dụng và quản lý vật liệu san lấp được thực hiện theo đúng quy định của pháp luật và tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành. Không sử dụng vật liệu san lấp là: Rác thải xây dựng, phế liệu, đất nhiễm mặn, đất có lẫn chất hữu cơ, bùn thải, hay vật liệu không rõ nguồn gốc.

** Phương án vận chuyển*: Nhà thầu cung cấp sử dụng ô tô tải loại 7T vận chuyển về chân công trình.

** Phương án bóc, sử dụng đất bóc hữu cơ:* Khu đất của dự án hiện trạng có 69,24 ha đất trồng lúa nước (LUC). Căn cứ Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách 20 - 25cm và tầng đất này yêu cầu sử dụng vào mục đích nông nghiệp.

- Phương pháp bóc tách: Sử dụng máy ủi, máy xúc bóc lớp đất mặt đảm bảo chiều dày trung bình lớp hữu cơ cần bóc là 0,2 m.

- Phương án sử dụng đất hữu cơ sau khi bóc: Vận chuyển, tập kết vào các khu vực đất cây xanh trong dự án.

- Phương án tập kết đất bóc: Đất hữu cơ sau khi được bóc tách từ quá trình bóc tách tầng mặt đất trồng lúa của Dự án khoảng 147.505,71 m^3 được lưu chứa tại các khu vực cây xanh trong khuôn viên Dự án có diện tích khoảng 7,1 ha. Khu vực tạm chứa đất bóc bề mặt được bố trí bờ bao cao từ 1,2 m - 1,5 m để ngăn đất lưu chứa chảy tràn ra khu vực xung quanh. Đất hữu cơ từ bóc bề mặt được sử dụng toàn bộ để trồng cây xanh tại Dự án.

1.2.5.2. Hệ thống đường giao thông

- *Giao thông đối ngoại:*

- Mặt cắt 1-1: Bề rộng nền đường Bnền=30,0m trong đó: Chiều rộng mặt đường Bm=15,0m; dải phân cách giữa: Bdpc=2m; Vỉa hè: Bhè=6,5m x 2 = 13,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Phạm vi áp dụng: Áp dụng cho các tuyến 11, 15, 17.

- Mặt cắt 2-2: Bề rộng nền đường Bnền=22m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=12,5m; Vỉa hè: Bhè=4,75m x 2 = 9,5m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Phạm vi áp dụng: Áp dụng cho các tuyến 1.

- Mặt cắt 3-3: Bề rộng nền đường Bnền=22,0m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=12,0m; Vỉa hè: Bhè=5,0m x 2 = 10,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Phạm vi áp dụng: Áp dụng cho các tuyến 6.

- Mặt cắt 4-4: Bề rộng nền đường Bnền=24,0m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=14m; Vỉa hè: Bhè=5,0m x 2 = 10,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Phạm vi áp dụng: Áp dụng cho các tuyến 23.

- *Giao thông đối nội*

- Mặt cắt 5- 5: Bề rộng nền đường Bnền=15,0m trong đó: chiều rộng mặt đường Bm=7,0m; Vỉa hè: Bhè=4,0m x 2 = 8,0m; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%; Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Phạm vi áp dụng: Áp dụng cho các tuyến 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 29, 30.

- Mặt cắt 6-6: Bề rộng nền đường Bnền=7,0m toàn bộ thiết kế mặt đường xe chạy; Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Phạm vi áp dụng: Áp dụng cho các tuyến 9, 24, 28.

- *Các công trình phục vụ giao thông (Bãi đỗ xe)*

- Bố trí 5 bãi đỗ xe công cộng kết hợp với khu vực cây xanh vườn hoa trong các khu ở. Tổng diện tích bãi đỗ xe 3.795,7 m^2.

1.2.5.3. Hệ thống cấp nước

a) Điểm đấu nguồn cấp nước.

- Nguồn cấp: Nguồn cấp nước lấy từ tuyến ống cấp nước D355 từ Nhà máy nước Yên Bình cấp cho thành phố Phổ Yên, dọc theo đường trục liên kết vùng Thái Nguyên, Bắc Giang, Vĩnh Phúc tại vị trí đầu khu tái định cư Thành Nam Duyên Bắc. Đấu nối

thông qua 02 điểm.

+ Điểm đấu nối số 1: Khu vực phía Đông Bắc dự án lắp dựng mới tuyến đường ống cấp nước D110 từ dự án tới đường ống cấp nước D355 chạy dọc theo đường trục liên kết vùng Thái Nguyên, Bắc Giang, Vĩnh Phúc.

+ Điểm đấu nối số 2: Khu vực phía Đông Nam dự án lắp dựng mới tuyến đường ống cấp nước D110 từ dự án tới đường ống cấp nước D355 chạy dọc theo đường trục liên kết vùng Thái Nguyên, Bắc Giang, Vĩnh Phúc.

b) Tính toán nhu cầu cấp nước

- Tuân thủ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên đã được UBND thị xã Phổ Yên phê duyệt kèm Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23/4/2021;

- Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm; Hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả;

- Nước sạch dùng các công trình công cộng, dịch vụ tối thiểu bằng 10% lượng nước sinh hoạt; Chỉ tiêu cấp nước sạch cho từng loại hình công trình công cộng, dịch vụ phải đảm bảo tối thiểu như sau: trường học 15 lít/học sinh/ngày đêm; trường mẫu giáo, mầm non 75 lít/cháu/ngày đêm; nhà, công trình công cộng, dịch vụ khác 2 lít/m^2 sàn/ngày đêm;

- Nước tưới cây, rửa đường tối thiểu bằng 8% lượng nước sinh hoạt; Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu như sau: tưới vườn hoa, công viên 3 lít/m^2/ngày đêm; rửa đường 0,4 lít/m^2/ngày đêm. Cho phép sử dụng nước tái sử dụng (nước mưa, nước thải đã qua xử lý...) cho mục đích tưới cây, rửa đường;

- Nước sinh hoạt: Nước sử dụng cho mục đích ăn uống, tắm giặt, vệ sinh, và các nhu cầu khác trong gia đình = 150 (l/ng.ngđ).

Bảng 1. 5. Nhu cầu dùng nước của dự án

TT	Loại đất	Diện tích lô đất (m^2)	Số người	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu cấp nước (m^3)
1	Đất dịch vụ, thương mại	3.695,6		2	Lít/m^2 sàn	25,87
2	Đất ở mới	146.457,2	4.768	150	Lít/ng	715,2
3	Đất nhà ở xã hội	38.783,8		2	Lít/m^2 sàn	155,14
4	Đất giáo dục	14.326,3				38,7
-	*Đất trường mầm non*	*5.067*	*350*	*75*	*Lít/cháu*	*26,25*
-	*Đất trường tiểu học*	*5.067*	*450*	*15*	*Lít/học sinh*	*6,75*
-	*Đất trường trung học cơ sở*	*4.192,3*	*380*	*15*	*Lít/học sinh*	*5,7*
5	Đất trung tâm y tế	1.687		2	Lít/m^2 sàn	4,05

TT	Loại đất	Diện tích lô đất (m^2)	Số người	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu cấp nước (m^3)
6	Đất công cộng	14.819,4		2	Lít/m^2 sàn	23,71
7	Đất cây xanh	58.446,8		3	Lít/m^2	175,34
8	Đất hạ tầng kỹ thuật	6.350,9			Lít/m^2	4,31
-	Đất trạm xử lý nước thải	1.105,5		2	Lít/m^2	2,21
-	Đất bãi đỗ xe	5.245,4		0,4	Lít/m^2	2,1
9	Đất giao thông	178.204,30		0,4	Lít/m^2	71,28
10	Dự phòng chữa cháy	2		108	Lít/đám cháy	216
11	Dự phòng rò rỉ	1.465		10%	10% Qtt	145,78
	Tổng cấp nước					**1.583,91**

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

c) Mạng lưới cấp nước.

- Mạng lưới đường ống cấp nước Tuân thủ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên đã được UBND thị xã Phổ Yên phê duyệt kèm Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23/4/2021

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

- Mạng lưới đường ống cấp nước được đặt theo đường giao thông của khu vực dự án.

- Mạng lưới đường ống phân phối và dịch vụ được thiết kế theo nguyên tắc là mạng vòng kết hợp mạng cụt. Các công trình được cấp nước trực tiếp từ mạng phân

- Các tuyến ống phân phối có kích thước D110mm, D160mm được xây dựng dọc theo đường giao thông trong khu quy hoạch. Các tuyến ống này được bao trùm toàn bộ các công trình có nhu cầu dùng nước lớn đảm bảo cung cấp nước an toàn và ổn định cho khu vực khu đất.

- Các tuyến ống dịch vụ có đường kính D63mm là các tuyến ống cụt, được xây dựng dọc theo các tuyến đường vào nhà, lấy nước từ các tuyến ống phân phối D110mm, D160mm để cấp nước cho các công trình thấp tầng theo áp lực của hệ thống cấp nước chung.

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

- Vật liệu ống được sử dụng là ống HDPE. Phụ kiện đấu nối tiêu chuẩn đồng bộ với ống.

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

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

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

d) Mạng lưới cứu hỏa.

- Các trụ cứu hoả tại các ngã ba, ngã tư và dọc trên tuyến với Các trụ nước chữa cháy cần được bố trí dọc theo đường xe chạy, khoảng cách giữa các trụ nước chữa cháy theo QCVN 06:2022 tối đa là 200m (tính theo đường di chuyển của vòi chữa cháy đi bên ngoài nhà).

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

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

- Tuyến D110mm, D160mm vừa làm nhiệm vụ phân phối nước cấp cho sinh hoạt và sẽ chuyển đổi chức năng thành mạng lưới cứu hỏa khi có cháy thông qua các trụ cứu hỏa.

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

- Trụ nước chữa cháy ngoài nhà được đặt trên vỉa hè, cách mép đường 0,5m và được bố trí ở ngã ba hay ngã tư đường. Trụ cứu hỏa được dùng là loại trụ gang có đường kính D110mm và có 03 họng lấy nước tuân thủ TCVN 6379:2024 Thiết bị chưa cháy – trụ nước chữa cháy.

- Áp lực tự do tính toán tại các điểm trên mạng lưới tuyến ống phân phối đặt các trụ cứu hỏa theo khảo sát thực tế dự án đấu nối vào hệ thống cấp nước của Thành phố luôn đảm bảo trong giờ cao điểm và thấp điểm (24/24h) lưu lượng nước cung cấp đạt tối thiểu 15l/s; áp lực tự do đường ống 10m.c.n theo tiêu chuẩn TCVN: 2622 – 1995 Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết.

Bảng 1.6. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	**Mạng phân phối**		
1	Ống cấp nước phân phối D160	m	**1555**
2	Ống cấp nước phân phối D110	m	**4955**
3	Ống thép D200	m	122
4	Ống thép D160	m	425
5	Van xả khí trên ống D160	cái	2
6	Van xả khí trên ống D110	cái	2
7	Van xả cặn trên ống D110	cái	3
8	Đồng hồ tổng DN100	cái	2
9	Van chặn ống D160	cái	5
10	Van chặn ống D110	cái	28
11	Trụ cứu hỏa	trụ	31
II	**Mạng dịch vụ**		
1	Ống cấp nước dịch vụ D63	m	**8300**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
2	Ống thép D80	m	104
3	Van chặn ống D63	cái	73
4	Đồng hồ cấp nước dịch vụ	trọn bộ	1185
5	Điểm đấu nối dịch vụ từ hào KT vào công trình	Điểm	593

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

1.2.5.4. Hệ thống cấp điện

** Nguồn điện:*

- Dự kiến nguồn điện trung thế cấp cho dự án lấy từ đường dây 22kV lộ 471 E6.7 nhánh Tân Long 3, cấp nguồn cho các trạm biến áp trong khu dự án.

- Điểm đấu điện vào dự án dự kiến tại vị trí trạm biến áp Tân Long 3 (sau di chuyển) thuộc đường dây 22kV lộ 471 E6.7 nhánh TBA Tân Long 3.

** Nhu cầu phụ tải điện của dự án*

- Phụ tải điện trong các hộ gia đình khu vực đô thị được tính toán bao gồm các thiết bị dùng điện như trong bảng sau:

Bảng 1. 7. Phụ tải điện hộ gia đình khu vực đô thị

STT	Thiết bị	Số lượng	Công suất (W)	Tổng công suất (W)
1	Nồi cơm điện	1	960	960
2	Lò vi sóng	1	1200	1.200
3	Tủ lạnh	1	100	100
4	Máy giặt	1	2200	2.200
5	Điều hòa	2	1500	3.000
6	chiếu sáng	1	150	150
7	Quạt điện	2	75	150
8	Máy bơm	1	200	200
9	Bình lóng lạnh	1	1500	1.500
10	Ổ cắm tivi, máy tính, bàn là...	4	160	640
Tổng công suất của thiết bị trong căn hộ Ptb				10.100
Hệ số đồng thời Ks				0,6
Phụ tải tính toán cho căn hộ Ptt = Ptb*Ks				**6.060**

- Dựa trên tình hình tiêu thụ điện thực tế trong những năm gần đây của các hộ gia đình trong khu vực đô thị, Công suất phụ tải tính toán cho mỗi hộ tiêu thụ dự kiến trong Khu đô thị City Home, Thành phố Phổ Yên, Tỉnh Thái Nguyên là 6kW.

** Mạng điện phân phối:*

- Trạm biến áp số 01 gồm 2 MBA công suất 22/0.4kV-(1000+750)kVA: cấp điện cho các khu đất ở chia lô từ lô số 01 đến lô số 11, bãi đỗ xe, khuôn viên cây xanh

- Trạm biến áp số 02 gồm 2 MBA công suất 22/0.4kV-(1250+1250)kVA: cấp điện cho các khu đất ở chia lô từ lô số 12, 3, 14, 16 đến lô số 21 và lô số 24, trung tâm văn hóa, trường học, trung tâm thương mại dịch vụ, trung tâm y tế, bãi đỗ xe, khuôn viên cây xanh.

- Trạm biến áp số 03 gồm 1 MBA công suất 22/0.4kV-(1000+1000)kVA: cấp điện cho các khu đất ở chia lô từ lô số 15, 22, 23, 23 đến lô số 34, khu chợ, trạm sử lý, bãi đỗ xe, khuôn viên cây xanh.

- Trạm biến áp số 04 gồm 2 MBA công suất 22/0.4kV-(630+630)kVA: cấp điện cho các khu đất ở chia lô từ lô số 35 đến lô số 41, đất ở hiện trạng, nhà ở xã hội, bãi đỗ xe, khuôn viên cây xanh.

- Trạm biến áp số 05 gồm 2 MBA công suất 22/0.4kV-(500+500)kVA: cấp điện cho các khu đất nhà ở xã hội.

- Trạm biến áp số 06 gồm 1 MBA công suất 22/0.4kV-750kVA: cấp điện cho các khu đất nhà ở xã hội.

1.2.5.5. Hệ thống thông tin liên lạc

Tổng nhu cầu thông tin liên lạc khoảng dự kiến: 1.835 thuê bao.

- Nguồn cấp: Từ tổng đài bưu điện của khu vực. Vị trí dự kiến đấu nối trên trục đường đi UBND phường Tân Hương.

- Phương án thiết kế: Từ tổng đài thông tin của khu vực bố trí các tuyến cáp chính đến tủ cáp trung tâm được đặt tại các ô đất xây dựng. Từ tủ cáp trung tâm bố trí các tuyến cáp nhánh đến các tủ cáp phân phối trên mạng nhánh. Trước mắt các tuyến cáp được hạ ngầm đi trong hào kỹ thuật chung với hệ thống điện.

****) Ống viễn thông***

- Cáp thông tin được luồn trong các ống uPVC ngành thông tin.

- Các ống chính là các ống D110x5mm với các tuyến ống chính dẫn mạng thông tin từ điểm xin cấp phép đấu nối về tủ thuê bao trung tâm.

- Các ống nhánh là các ống uPVC D90x4,5mm từ trung tâm đến các tủ MDF phân phối được lắp đặt trên vỉa hè.

****) Ga kéo cáp***

- Hố ga kích thước phủ bì DxRxC=1,69x1,4x1,37m; Lót ga bê tông lót cấp bền B7,5 đá 2x4 dày 10cm; Đáy ga BTXM cấp bền B12,5 đá 2x4 dày 15cm; Thân hố ga xây gạch không nung vữa xi măng B5; Tấm đan ga BTCT cấp bền B20 đá 1x2.

****) Móng tủ cáp***

- Móng tủ cáp chôn sâu so với mặt hè 0,5m bên trong móng khoét rỗng để luồn cáp ra vào. Kết cấu như sau: Lót móng bê tông gạch vỡ M50; Thân móng bê tông xi măng M200 đá 1x2 dày 0,11cm.

1.2.3. Quy mô các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án bao gồm:

- Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải.

- 01 Kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 12 m^2.

- Diện tích cây xanh mặt nước 71.015,2 m^2 (trong đó: Cây xanh cảnh quan 61.814,7 m^2; mặt nước 7.782,7 m^2; Cây xanh cách lý 1.417,8 m^2) chiếm 14,95 % diện tích của Dự án.

1.2.3.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

a) Cơ sở thiết kế:

- Tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên đã được UBND thị xã Phổ Yên phê duyệt kèm Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23/4/2021;

- TCXD 4449-1987 Quy hoạch xây dựng đô thị. Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 7957-2008 Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- QCVN 07:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- QCVN 08:2009/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình ngầm đô thị.

b) Giải pháp thoát nước mưa

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án được dẫn thoát ra mương thoát nước mưa hiện trạng phía Đông dự an. Quy trình: Nước mưa → Hệ thống cống thu gom → Lắng sơ bộ tại các hố ga → Hố thu gom nước mưa → Cửa xả → Thoát ra mương thoát nước mưa hiện trạng phía Đông dự án. Toạ độ vị trí các cửa xả nước mưa ra bên ngoài Dự án (theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 30'$, múi chiếu 3^0) cụ thể như sau:

+ Tọa độ vị trí cửa xả 01 (CX-01): X = 2366688.582; Y = 436971.595.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 02 (CX-02): X = 2366531.5; Y = 437049.091.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 03 (CX-03): X = 2366336.442; Y = 437139.369

+ Tọa độ vị trí cửa xả 04 (CX-04): X = 2366159.771; Y = 437186.413.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 05 (CX-05): X = 2365906.984; Y = 436844.181.

Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	CỐNG DẪN D300 (LOẠI DÀI 2.5M)	ĐỐT	525,00
2	GA THU TRỰC TIẾP LOẠI 1	GA	236
3	GA THU TRỰC TIẾP LOẠI 2	GA	175
4	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 1	HỐ	247
5	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 2	HỐ	92
6	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 3	HỐ	37
7	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 4	HỐ	20
8	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 5	HỐ	15
9	CỐNG TRÒN D600	M	6937,50

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
10	CỐNG TRÒN D800	M	2527,50
11	CỐNG TRÒN D1000	M	1050,00
12	CỐNG TRÒN D1500	M	532,50
13	CỐNG TRÒN D2000	M	395,00
14	MƯƠNG HOÀN TRẢ THỦY LỢI BxH=400x600	M	700,00
15	CỬA XẢ D1000	CÁI	1
16	CỬA XẢ D1500	CÁI	2
17	CỬA XẢ D2000	CÁI	2

1.2.3.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

- *Cơ sở tính toán lưu lượng nước thải của dự án:*

- Căn cứ QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (Mục 2.10.2). Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt của dự án, lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt.

- Nhu cầu thoát nước thải của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.9. Tính toán lưu lượng nước thải của dự án

TT	Loại đất	Diện tích lô đất (m^2)	Số người	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu thoát nước thải (m^3)
1	Đất dịch vụ, thương mại	3.695,6		2	Lít/m^2 sàn	25,87
2	Đất ở mới	146.457,2	4.768	150	Lít/ng	715,2
3	Đất nhà ở xã hội	38.783,8		2	Lít/m^2 sàn	155,14
4	Đất giáo dục	14.326,3				38,7
-	*Đất trường mầm non*	*5.067*	*350*	*75*	*Lít/cháu*	*26,25*
-	*Đất trường tiểu học*	*5.067*	*450*	*15*	*Lít/học sinh*	*6,75*
-	*Đất trường trung học cơ sở*	*4.192,3*	*380*	*15*	*Lít/học sinh*	*5,7*
5	Đất trung tâm y tế	1.687		2	Lít/m^2 sàn	4,05
6	Đất công cộng	14.819,4		2	Lít/m^2 sàn	23,71
8	Đất hạ tầng kỹ thuật	6.350,9			Lít/m^2	4,31
-	Đất trạm xử lý nước thải	1.105,5		2	Lít/m^2	2,21
-	Đất bãi đỗ xe	5.245,4		0,4	Lít/m^2	2,1
Tổng lưu lượng nước thải TB ngày đêm					**m^3/ng.đ**	**966,98**
Tổng lưu lượng nước thải lớn nhất ngày đêm (k = 1,2)					**m^3/ng.đ**	**1.160,38**

- ***Hệ thống thu gom nước thải***

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng

- 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 tuyến cống được xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào các tuyến chính.

- Mạng lưới đường ống thoát nước thải tuân thủ QHCT 1/500 đã phê duyệt kết hợp vi chỉnh cao độ đáy công, ga thoát nước cho phù hợp với thực tế.

- Mạng lưới gồm các hố thu, tuyến cống BTCT D300, D400. Các tuyến cống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến khu xử lý.

- Đường ống: Dùng cống bê tông cốt thép với đường kính ống tối thiểu là 300mm. Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,5-0,7m.

- Hố ga: Khoảng Cách giữa Các hố ga phụ thuộc vào đường kính cống nước thải. khoảng cách 20-35m đối với đường cống đường kính dưới 300mm; 40m đối với đường cống đường kính 400mm.

- Nước thải sau khi thu gom đưa về khu xử lý nước thải tập trung và được xử lý đến giới hạn ô nhiễm cho phép trong tiêu chuẩn thải nước thải sinh hoạt trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

- Trạm xử lý nước thải: Từ kết quả tính toán chọn công suất trạm xử lý nước thải là 1200 (m^3/ngđ) để đảm bảo khả năng xử lý nước thải cho toàn khu quy hoạch và có tính toán đến công suất dự phòng phát triển và khu vực dân cư hiện trạng Nước thải sau xử lý đạt các tiêu chí, quy phạm theo QCVN 14:2025/BTNMT được xả vào suối hiện trạng phía Đông dự án

Quy trình thu gom như sau: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ bằng các bể tách mỡ và bể tự hoại → Các tuyến ống thu gom nước thải → Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.200 m^3/ ngày đêm → Thoát vào suối hiện trạng phía Đông dự án.

Khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 10. Khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	m	7793
2	Đế cống 2,5m/3 đế	Đế	9352
3	Cống BTCT D400	m	1790
4	Đế cống 2,5m/3 đế	Đế	2148
5	Hố ga thoát nước loại 1	Ga	51
6	Hố ga thoát nước loại 2	Ga	228
7	Hố ga thoát nước loại 3	Ga	28
8	Hố ga thoát nước loại 4	Ga	11
9	Hố ga thoát nước loại 5	Ga	27
10	Hố ga thoát nước loại 6	Ga	3
11	Hố ga thoát nước loại 7	Ga	43
12	Hố ga thoát nước loại 8	Ga	2

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
13	Hố ga thoát nước loại 9	Ga	14
14	Hố ga thoát nước loại 10	Ga	1
15	Hố ga thoát nước loại 11	Ga	4
16	Hố ga thoát nước loại 12	Ga	2

1.2.3.3. Công trình xử lý nước thải

** Xử lý sơ bộ nước thải:*

+ Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Hệ thống thu gom nước thải → Trạm xử lý nước thải tập trung.

+ Nước thải nhà hàng → Bể tách mỡ → Hệ thống thu gom nước thải → Trạm xử lý nước thải tập trung.

** Hệ thống xử lý nước thải tập trung:*

+ Trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 1.200 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải cho toàn bộ dự án. Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT Cột B-Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt.xả ra suối hiện trạng phía Đông dự án.

1.2.3.3. Công trình lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại

- *Xác định khối lượng và thành phần CTR khu vực:* Cơ sở xác định khối lượng chất thải phát sinh với mức phát thải CTR sinh hoạt khu nhà ở là 1,3 kg/người.ngđ (QCVN 01:2021/BXD); CTR công trình công cộng, thương mại dịch vụ: 0,1 kg/m^2 sàn/ngày đêm, tỷ lệ thu gom đạt 100%. Căn cứ số liệu khu vực quy hoạch, khối lượng chất thải rắn phát sinh của dự án vào khoảng 16,791 tấn/ngày, cụ thể như trong bảng sau:

Bảng 1.11. Tính toán khối lượng chất thải rắn

TT	Loại đất	Quy mô		Khối lượng Kg/ngày đêm
		Diện tích m^2	Số người	
1	Đất thương mại dịch vụ	3695,6		369,56
2	Đất ở mới		4768	6198,4
3	Đất nhà ở xã hội		5004	6505,2
4	Đất giáo dục	14.326,3		1432,63
5	Đất trung tâm y tế	1.687		168,7
6	Đất công cộng	14.819,4		1481,94
7	Đất hạ tầng kỹ thuật	6.350,9		635,09
Tổng				**16.791,52**

a. Phân loại, thu gom và xử lý CTR sinh hoạt, CTR thông thường

- Phân loại chất thải sinh hoạt thành 3 loại theo Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;

+ Chất thải thực phẩm;

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Chứa, đựng chất thải rắn sinh hoạt sau khi thực hiện phân loại vào các bao bì để chuyển giao như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tái sử dụng, tái chế hoặc cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt;

+ Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác được chứa, đựng trong bao bì theo quy định và chuyển giao cho cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt; chất thải thực phẩm có thể được sử dụng làm phân bón hữu cơ, làm thức ăn chăn nuôi.

- Vị trí điểm tập kết tạm chất thải rắn sinh hoạt bố trí có các khu vực khác nhau để lưu giữ các loại chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại, bảo đảm không để lẫn các loại chất thải đã được phân loại với nhau.

- Tại các công trình công cộng đều được bố trí các thùng rác 240 lít ở trong khuôn viên các công trình này. Bố trí các thùng thu gom rác nhỏ ven các đường đi dạo với khoảng cách 100 m/thùng để thu gom rác vụn, thùng thu gom được để cạnh đường đi để tiện cho việc thu gom của công nhân.

- Sau khi thu gom từ các công trình, định kỳ hàng ngày thu gom vào buổi tối và sáng sớm được thu gom bằng xe chuyên dụng chuyển trực tiếp về điểm tập kết rác sau đó xe chuyên dụng của Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Thái Nguyên vận chở đến khu xử lý chất thải rắn theo quy định.

b. Phân loại, thu gom và xử lý CTNH

Chất thải nguy hại: Bao gồm chai lọ đựng hóa chất, bóng đèn huỳnh quang hỏng, nguồn phát sinh chất thải nguy hại này chủ yếu phát sinh từ văn phòng làm việc, khu ở. Nhóm này được xử lý riêng theo tiêu chuẩn xử lý CTR nguy hại.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom, lưu giữ riêng và không để lẫn với chất thải không nguy hại, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường;

- Lưu giữ chất thải nguy hại như sau:

+ Được lưu giữ riêng theo loại đã được phân loại;

+ Không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường;

+ Không làm phát tán bụi, rò rỉ chất thải lỏng ra môi trường;

+ Chỉ lưu giữ trong một khoảng thời gian nhất định theo quy định của pháp luật.

- Thùng chứa, bao chứa CTNH sẽ được dán nhãn với đầy đủ các thông tin.

- Bố trí kho chứa CTNH tại các khu đất hạ tầng kỹ thuật (cạnh Trạm trạm XLNT, Kho có diện tích 12m^2 (kích thước dài × rộng × cao tương ứng là 4m ×3m ×3,5m) với các điều kiện tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, như: Kho chứa được thiết kế đạt chuẩn, sàn bê tông, có vách ngăn chia ô; Kho chứa có thiết kế gờ cao 10cm và hố thu có kích thước 20×20×40cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng, có giấy phép thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP theo đúng quy định của pháp luật.

1.2.3.4. Hệ thống cây xanh, mặt nước của dự án

- Diện tích cây xanh mặt nước 71.015,2 m^2 (trong đó: Cây xanh cảnh quan 61.814,7 m^2; mặt nước 7.782,7 m^2; Cây xanh cách lý 1.417,8 m^2) chiếm 14,95 % diện tích của Dự án.

- Trồng cây xanh sân vườn và hè đường nội bộ, kết nối hệ thống cây xanh giữa các các công trình cao tầng và thấp tầng phù hợp với cảnh quan thiên nhiên khu vực.

- Tất cả các tuyến đường giao thông đều có dải cây xanh để giảm tiếng ồn, giảm bụi cho khu vực. Tuỳ theo mặt cắt đường có thể là cây bóng mát (vỉa hè >3,0m) hoặc cây bụi, bồn hoa trang trí (vỉa hè <3,0m).

1.2.3.5. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải

Dự án không có các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

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

Bảng 1.12. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình

Tiêu chí đánh giá	Đặc điểm dự án	Khả năng tác động xấu đến môi trường
Công nghệ	Do đặc thù dự án chỉ tiến hành thi công xây dựng các công trình hạ tầng và xây thô một số hạng mục nhằm phục vụ giai đoạn hoạt động của dự án. Quá trình thi công diễn ra lần lượt từng hạng mục và nhóm hạng mục.	Trung bình
Hạng mục công trình	Các hạng mục công trình của dự án chủ yếu là công trình nhà ở: biệt thự, liền kề, nhà ở xã hội và các công trình hạ tầng phụ trợ kèm theo.	Trung bình
Hoạt động dự án	Giai đoạn vận hành của dự án là quá trình sinh hoạt của các hộ dân cư trong khu đô thị, vận hành hệ thống thu gom, xử lý chất thải.	Trung bình

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

1.3.1. Nhu cầu nhân lực, nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu về nhân lực

- Nhu cầu về sử dụng lao động trong giai đoạn thi công xây dựng thời gian cao điểm là 100 người, bao gồm: Phụ trách chung: 01 người; Chỉ huy trưởng: 01 người; Phó chỉ huy trưởng: 03 người; Công nhân, kỹ thuật: 190 người; Tổ phục vụ, bảo vệ: 05 người.

- Chế độ làm việc: Số ngày làm việc: 26 ngày/tháng; Số giờ làm việc: 8h/ngày; Số lao động ở lại công trường chiếm khoảng 20%, tương đương 40 người.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu san lấp, xây dựng

a) Nhu cầu vật liệu san lấp:

Nhu cầu về đào đắp trong thi công san nền của dự án như sau:

+ Khối lượng đào, bóc nền khoảng 1.148,19 m^3

+ Khối lượng đất bóc tách hữu cơ đất trồng lúa khoảng 147.505,71 m^3.

+ Khối lượng đắp nền trông cây xanh khoảng 113.686,61 m^3

+ Khối lượng đắp nền các lô đất dự án khoảng 487.454,4 m^3.

Căn cứ theo phương án thi công xây dựng của các dự án, khối lượng đào nền được tận dụng để đắp nền, khối lượng đắp nền còn lại Chủ dự án mua cát của các đơn vị đã được cấp phép khai thác trên địa bàn vận chuyển đến dự án.

b) Nhu cầu nguyên vật liệu thi công:

Căn cứ vào dự toán khối lượng thi công xây dựng, nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.13. Khái toán nhu cầu sử dụng vật liệu chính thi công xây dựng dự án

TT	Danh mục vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng		Khối lượng quy đổi (tấn)
I	**Vật liệu san nền**					**583.567,452**
1	Đất, cát san nền	m^3	486.306,21	1,2	tấn/m^3	583.567,452
II	**Vật liệu xây dựng thi công hạ tầng kỹ thuật (Đường giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện)**					**1.530.330,6**
1	Bê tông nhựa	tấn	70.517,0	-	-	70.517,0
2	Bột đá	kg	1.157,7	-	-	1,2
3	Cấp phối đá dăm	m^3	125.635,6	1,6	tấn/m^3	201.016,8
4	Cát mịn ML=1,5÷2,0	m^3	1.994,1	1,38	tấn/m^3	2.751,8
5	Cát nền	m^3	325.465,2	1,31	tấn/m^3	426.359,4
6	Cát vàng	m^3	20.169,7	1,45	tấn/m^3	29.246,0
7	Đá 1x2	m^3	24.204,8	1,6	tấn/m^3	38.727,6
8	Đá 2x4	m^3	5.249,2	1,5	tấn/m^3	7.873,8
9	Đá 4x6	m^3	4.755,4	1,5	tấn/m^3	7.133,2
10	Đá dăm	m^3	217,8	1,55	tấn/m^3	337,6
11	Đá hộc	m^3	4.615,5	1,5	tấn/m^3	6.923,4
12	Đất đắp	m^3	468.402,5	1,4	tấn/m^3	655.763,4
13	Đá bó vỉa gốc cây KT100x150mm	m	15.883,4	40	kg/m	635,4
14	Đá bó vỉa hè KT180x220	m	718,3	108	kg/m	77,6
15	Đá bó vỉa hè KT180x400	m	2.527,7	196	kg/m	495,4
16	Đá bó vỉa hè KT260x230	m	43.314,5	160	kg/m	6.930,4
17	Đá bó vỉa hè vuốt nối KT500x260x230	m	311,3	80	kg/m	25,0
18	Gạch đặc	viên	270.588,9	2,3	kg/viên	622,4
19	Gạch xi măng tự chèn dày 5,5cm	m^2	180.547,4	120	kg/m^2	21.665,6
20	Nhựa bitum	kg	292.766,5	-	-	292,8
21	Sơn các loại	kg	89.914,2	-	-	90,0

TT	Danh mục vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng		Khối lượng quy đổi (tấn)
22	Thép	kg	879.906,5	-	-	880,0
23	Vải địa kỹ thuật	m^2	294.569,8	0,5	kg/m^2	147,2
24	Xi măng	kg	11.356.499,2	-		11.356,4
25	Ống cấp nước HDPE DN110 - PN10	m	16.825,7	5,25	kg/m	88,4
26	Ống cấp nước HDPE DN160 - PN10	m	1.905,5	11,1	kg/m	21,2
27	Ống cấp nước HDPE DN32 - PN10	m	150,0	1,05	kg/m	0,2
28	Ống cấp nước HDPE DN50 - PN10	m	15.507,6	1,47	kg/m	22,8
29	Cống tròn BTCT D300	m	29.613,0	200	kg/m	5.922,6
30	Cống tròn BTCT D400	m	3.765,0	252	kg/m	948,8
31	Cống tròn BTCT D600	m	11.230,0	392	kg/m	4.402,2
32	Cống tròn BTCT D800	m	5.098,0	590	kg/m	3.007,8
33	Cống tròn BTCT D1000	m	4.776,0	920	kg/m	4.394,0
34	Cống tròn BTCT D1200	m	1.528,0	1.456	kg/m	2.224,8
35	Cống tròn BTCT D1500	m	4.824,0	1.804	kg/m	8.702,4
36	Nắp ga thăm KT 900x900 tải trọng 125KN (12,5T)	cái	1.136,0	50	kg/cái	56,8
37	Khối móng bê tông D300mm	cái	35.538,0	25	kg/cái	888,4
38	Khối móng bê tông D400mm	cái	4.518,0	30	kg/cái	135,6
39	Khối móng bê tông D600mm	cái	13.476,0	40	kg/cái	539,0
40	Khối móng bê tông D800mm	cái	6.120,0	50	kg/cái	306,0
41	Khối móng bê tông D1000mm	cái	5.730,0	60	kg/cái	343,8
42	Khối móng bê tông D1200mm	cái	1.836,0	70	kg/cái	128,6
43	Khối móng bê tông D1500mm	cái	5.790,0	100	kg/cái	579,0
44	Cống hộp BTCT B*H=1600*1600	m	110,0	1.171	kg/m	128,8
45	Cống hộp BTCT B*H=2000*1600	m	3.368,0	1.673	kg/m	5.634,6
46	Cống hộp BTCT B*H=2000*2000	m	36,0	1.832	kg/m	66,0
47	Cống hộp BTCT B*H=2500*2000	m	494,0	2.415	kg/m	1.193,0
48	Nắp ga thăm composite KT 1000x1000 tải trọng 400KN (40T)	cái	1.248,0	75	kg/cái	93,6
49	Cột đèn đường đôi chiếu sáng đường bát giác rời cần 8m-100W	cột	48,0	750	kg/cột	36,0
50	Cột đèn đường đơn chiếu sáng đường bát giác rời cần 8m-100W	cột	790,0	750	kg/cột	592,6
51	Cột đèn pha 14m-4x200W	cột	4,0	1.050	kg/cột	4,2
III	**Xây dựng các công trình chính**					**4.115.378,0**
1	Gạch chỉ 6,5x10,5x22cm	viên	125.801.875	2,3	kg/viên	289.344,3
2	Xi măng	kg	1.775.201,3	-	-	1.775,2

TT	Danh mục vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng		Khối lượng quy đổi (tấn)
3	Cát	m^3	14.642,9	1,4	tấn/m^3	20.500,1
4	Đá 1x2	m^3	3.526,8	1,6	tấn/m^3	5.642,9
5	Đá tự nhiên 10x20x10	m^2	9.092,8	213	kg/m^2	1.936.766,4
6	Sắt thép	kg	300.526,3	-	-	300,5
7	Bê tông thương phẩm	m^3	838.369,8	2,2	tấn/m^3	1.844.413,6
8	Cọc BTCT 200x200 (L= 6m)	cọc	4.355,0	0,6	tấn/cọc	2.613,0
9	Cọc BTCT 300x300 (L = 6m)	cọc	9.000,0	1,35	tấn/cọc	12.150,0
10	Cọc BTCT ly tâm D300	cọc	1.200,0	1,56	tấn/cọc	1.872,0
	TỔNG CỘNG = I+II+III					**7.061.585,52**

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu thi công được mua từ các cơ sở sản xuất và các đại lý cung ứng trên địa bàn, và các tỉnh lân cận và được vận chuyển về dự án bằng xe tải tự đổ tải trọng từ 7,0 - 15T đến vị trí thi công.

- Toàn bộ khối lượng vật liệu xây dựng được tập kết về dự án theo nhu cầu sử dụng với thời gian lưu tối đa khoảng 5 ngày.

- Phương án vận chuyển phục vụ thi công:

+ Căn cứ theo khối lượng và biện pháp tổ chức thi công, Chủ dự án hợp đồng các đơn vị cung ứng nguyên vật liệu xây dựng vận chuyển đến các vị trí thi công theo đường bộ với phương án vận tải được xác định bao gồm:

+ Phương tiện vận chuyển: Sử dụng xe có tải trọng từ 7,0T - 15T, trung bình 10T.

+ Việc vận chuyển nguyên vật liệu thi công do nhà thầu cung ứng thực hiện trên cơ sở tuân thủ các quy định về thời gian, tốc độ di chuyển, các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông và bảo vệ môi trường trên các tuyến đường giao thông do nhà nước và các cơ quan chức năng ban hành.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Nguyên vật liệu ra vào dự án được vận chuyển theo đường Phạm Tu vào khu vực dự án. Bên trong dự án để phục vụ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, san lấp mặt bằng Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng các tuyến đường công vụ có phương tuyến trùng với các tuyến đường chính của dự án.

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhiên liệu chủ yếu phục vụ thi công xây dựng là dầu diesel cung cấp cho các máy móc, phương tiện thi công. Theo hồ sơ dự toán thi công công trình thì khối lượng ca máy phục vụ thi công khu vực dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu chính phục vụ thi công xây dựng dự án

TT	Danh mục máy móc, thiết bị	Ca máy thi công (ca)	Định mức tiêu hao (lít/ca)	Khối lượng sử dụng (lít)
I	***Máy móc thi công***			***245.561,0***

1	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	3.913,26	4	15.653,0
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,50 m^3	4,54	51	231,5
3	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m^3	964,45	83	80.049,4
4	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh: 16 T	233,43	38	8.870,3
5	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 10 T	427,71	26	11.120,5
6	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 16 T	1.020,71	37	37.766,3
7	Máy lu rung tự hành - trọng lượng: 18 T	7,07	53	374,7
8	Máy lu rung tự hành - trọng lượng: 25 T	150,01	61	9.150,6
9	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất: 600 m^3/h	124,88	47	5.869,4
10	Máy phun nhựa đường - công suất: 190 CV	249,76	57	14.236,3
11	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất: 50 - 60 m^3/h	98,45	30	2.953,5
12	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - năng suất: 130 CV - 140 CV	128,77	63	8.112,5
13	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 6 T	715,30	25	17.882,5
14	Cần cẩu bánh xích - sức nâng: 10 T	203,02	36	7.308,7
15	Cần cẩu bánh xích - sức nâng: 16 T	18,81	45	846,5
16	Máy ủi - công suất: 110 CV	546,42	46	25.135,3
II	***Phương tiện vận chuyển***			***853.481,5***
15	Ô tô tự đổ - trọng tải 7 T - Vận chuyển đất san nền	3.044,14	46	140.030,4
16	Ô tô vận tải thùng - trọng tải 7 T - Vận chuyển đất đào dư thừa đi đổ thải	239,87	46	11.034,0
17	Ô tô tự đổ - trọng tải 7 T - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	15.220,71	46	700.152,7
18	Ô tô tưới nước - dung tích: 5 m^3	98,45	23	2.264,4
	Tổng cộng = I+II			***1.099.042,5***

- Nhu cầu nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng dự án theo tính toán khoảng *1.099.042,5 lít.*

- Giải pháp cung cấp dầu DO: Toàn bộ khối lượng tiêu thụ dầu DO tại công trường do đại lí xăng dầu Petrolimex hiện có trên địa bàn cung ứng bằng xe bồn chở đến công trường theo đơn hàng. Dự án không lưu chứa, dự trữ nhiên liệu dầu DO với khối lượng lớn trên công trường thi công nhằm hạn chế nguy cơ cháy nổ từ các khu vực này.

1.3.1.4. Nguồn cung cấp điện, nước phục vụ thi công

a) Hệ thống cấp điện thi công:

- Nguồn cấp điện: Sử dụng nguồn điện lưới hiện có của khu vực dự án và các máy phát điện lưu động loại 5KVA ÷ 30KVA.

- Hệ thống cấp điện: Lắp đặt đầy đủ hệ thống cấp điện tạm thời cho các khu vực thi công (bao gồm cáp dẫn điện, các thiết bị chiếu sáng,...) đảm bảo đầy đủ điều kiện thi công.

b) Hệ thống cấp nước thi công:

- Nguồn cấp nước: Nước cấp cho sinh hoạt tại các khu nhà điều hành, khu nhà vệ sinh trên công trường được mua nước sạch tại khu vực. Nước cấp cho các hoạt động thi công (rửa xe, dưỡng hộ bê tông và vệ sinh công trường, ...) được mua từ các nguồn nước

sạch trong khu vực và tái sử dụng nước tại các cầu rửa xe sau khi lắng cặn.

- Hệ thống cấp nước: Tại công trường thi công, nước được cấp đến các vị trí sử dụng bằng hệ thống cấp nước tạm thời. Hệ thống này bao gồm các bể chứa nước bằng Inox, các tuyến ống cấp nước tạm thời bằng PVC, ống PE đấu nối với nguồn nước hiện có theo các khu vực dự án.

1.3.2. Nhu cầu nguyên vật liệu, nhiên liệu giai đoạn vận hành

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện: Nguồn điện trung thế cấp cho dự án lấy từ đường dây 22kV lộ 471 E6.7 nhánh Tân Long 3, cấp nguồn cho các trạm biến áp trong khu dự án. Điểm đấu điện vào dự án dự kiến tại vị trí trạm biến áp Tân Long 3 (sau di chuyển) thuộc đường dây 22kV lộ 471 E6.7 nhánh TBA Tân Long 3.

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu sử dụng nước: Nhu cầu sử dụng nước tính toán cho toàn dự án ngày lớn nhất bao gồm cả nước dùng cho PCCC khoảng 1.584 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn cấp nước: Nguồn cấp nước lấy từ tuyến ống cấp nước D355 từ Nhà máy nước Yên Bình cấp cho thành phố Phổ Yên, dọc theo đường trục liên kết vùng Thái Nguyên, Bắc Giang, Vĩnh Phúc tại vị trí đầu khu tái định cư Thành Nam Duyên Bắc.

1.3.2.3. Nhu cầu phân bón chăm sóc cây xanh

Các loại phân bón, hóa chất sử dụng chủ yếu phục vụ trồng và chăm sóc các loại cây xanh cảnh quan thuộc phạm vi dự án gồm:

- Phân bón trung lượng: Kali nitrat, Canxi nitrat, sắt sulphat, Magie sulphat.

- Phân bón vi lượng: Fetrilon combi, Poly feed.

Dự án sẽ sử dụng các hóa chất nằm trong danh mục hóa chất được phép sử dụng theo Thông tư số 10/2020/TT-BNN&PTNT ngày 09/9/2020 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành Danh mục hóa thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, cấm sử dụng tại Việt Nam.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Dự án cung cấp sản phẩm bao gồm đất nhà ở, đất ở chia lô, đất nhà ở xã hội, đất giáo dục, đất trung tâm y tế, đất công cộng, đất thương mại, đất cây xanh, mặt nước, đất hạ tầng kỹ thuật, đất đường giao thông. Cơ cấu sản phẩm nhà ở của dự án được thể hiện trong bảng sau:

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Đây là dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới. Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý vận hành khu đô thị. Cụ thể, Chủ dự án sẽ vận hành khu đô thị với các hoạt động sau:

- Quản lý phần kinh doanh, dịch vụ trong toàn dự án;

- Quản lý sử dụng, duy tu, bảo dưỡng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị;

- Bảo vệ an ninh, trật tự, quét dọn vệ sinh công cộng, thu gom rác thải sinh hoạt;

- Chăm sóc cây xanh, tưới cây, rửa đường tại các khu vực trong khuôn viên dự án;

- Quản lý các nội dung khác có liên quan.

Quy trình như sau: Xây dựng khu đô thị theo quy hoạch đã được cơ quan nhà

nước có thẩm quyền phê duyệt → Bán, chuyển nhượng cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu (đối với các khu nhà liền kề, khu biệt thự, nhà ở xã hội, thương mại dịch vụ,…) hoặc trực tiếp quản lý, vận hành đối với các công trình công cộng, dịch vụ thương mại, hạ tầng kỹ thuật,… theo quy định của pháp luật.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Đối với dự án, toàn bộ công tác đền bù, giải phóng mặt bằng do UBND thành phố Thái Nguyên và UBND các phường, xã liên quan thực hiện. Dự án được triển khai trên cơ sở tiếp nhận đất giao sau khi giải phóng mặt bằng. Do đó, quá trình thi công được thực hiện theo các giai đoạn cơ bản, bao gồm: Chuẩn bị thi công; Thi công san nền, giao thông và hạ tầng kỹ thuật; Thi công các hạng mục công trình chính và phụ trợ, ... (được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu) Mô tả biện pháp, công nghệ thi công theo từng giai đoạn như sau:

1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công

Công tác chuẩn bị thi công của dự án bao gồm các nội dung: Rà phá bom mìn; Phát quang thảm thực vật; Phá dỡ, di dời các công trình hiện trạng; Lắp dựng công trường và các hạng mục phụ trợ thi công; ... Chi tiết các bước trong công tác chuẩn bị thi công được mô tả, bao gồm:

1.5.1.1. Rà phá bom mìn tồn lưu

Để tránh những rủi ro do bom mìn còn sót lại sau chiến tranh, trước khi triển khai thi công:

- Ký kết hợp đồng với đơn vị bộ đội thuộc Bộ Quốc Phòng có chức năng, chuyên môn và kinh nghiệm trong việc rà phá bom mìn.

- Các biện pháp dò mìn, loại bỏ bom mìn tồn lưu trong lòng đất được thực hiện một cách nghiêm túc có sự giám sát của các đơn vị, cơ quan chức năng.

- Khi bom mìn phát hiện được, việc tháo gỡ và kích nổ theo đúng qui trình kỹ thuật về xử lý bom mìn do các đơn vị chức năng thực hiện.

- Công tác phá dò bom mìn trong lòng đất sẽ được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động đào đắp trong thi công dự án. Quy trình rà phá bom mìn tuân thủ theo quy định của QCVN 01:2012/BQP - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ.

1.5.1.2. Phá dỡ hiện trạng, phát quang, dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công

Công tác phát quang, dọn dẹp và chuẩn bị mặt bằng thi công bao gồm các nội dung chính như: Phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng trên đất; Phát quang thảm thực vật; Dọn dẹp mặt bằng. Trên cơ sở các kết quả đánh giá hiện trạng của dự án, nội dung thực hiện công tác chuẩn bị mặt bằng, bao gồm:

a) Phá dỡ, di dời các công trình hiện có trên đất:

- Đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Chủ dự án liên hệ với các cơ quan chức năng để thông báo cho các đơn vị chủ quản di dời các hệ thống kỹ thuật nổi và ngầm (nếu có) trên phạm vi mặt bằng thi công.

- Đối với mồ mả hiện trạng: Trên khu đất hiện trạng có một số ngôi mộ lẻ nằm rải rác trên khu đất trồng lúa. Các ngôi mộ này sẽ do Ban giải phóng mặt bằng của thành

phố Thái Nguyên thực hiện, di rời về nghĩa trang tập trung của thành phố.

b) Phát quang thảm thực vật:

- Tiến hành thu dọn mặt bằng và đào gốc cây, rễ cây các loại, bụi rậm đổ bỏ ra khỏi công trường.

- Biện pháp thi công: Thủ công kết hợp cơ giới nhỏ và các thiết bị cầm tay.

c) Thu dọn mặt bằng, chuẩn bị phần đất thi công:

- Tiến hành thu gom, vận chuyển xử lí toàn bộ khối lượng phế thải phá dỡ và sinh khối thực vật thải ra khỏi công trường thi công.

- Công tác vận chuyển được thực hiện bằng xe tải, vận chuyển đổ thải theo quy định theo Hợp đồng với đơn vị chức năng.

1.5.1.3. Lắp dựng công trường và các hạng mục phụ trợ thi công

a) Lựa chọn, bố trí công trường thi công:

- Lựa chọn bố trí công trường thi công trong phạm vi diện tích đất của dự án, tiếp giáp với tuyến đường Phạm Tu chạy qua dự án.

- Tổng diện tích đất khoảng 5.000 m^2 bao gồm diện tích đất bố trí khu nhà điều công trường khoảng 2.000m^2, diện tích bố trí sân bãi và phụ trợ khoảng 3.000 m^2.

b) Quy mô lắp dựng khu nhà điều hành công trường:

- Khu nhà điều hành công trường bao gồm khu văn phòng điều hành, kho chứa vật tư và nguyên nhiên liệu phục vụ thi công. Các công trình được xây dựng 1 tầng sử dụng kết cấu tạm bằng khung thép, mái và tường bằng tôn, vách ngăn bằng gỗ ép.

- Trang thiết bị, dịch vụ cần thiết: Văn phòng tạm thời tại hiện trường được trang bị đầy đủ các thiết bị nội thất, hệ thống điện, nước, điều hoà, chữa cháy, điện thoại, nhà vệ sinh, bàn ghế, tủ đựng tài liệu và giá sách.

- Đặt các thùng rác dung tích 240 lít có nắp đậy tại các vị trí khu vực gần nhà vệ sinh di động, khu vực văn phòng điều hành để thu gom rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực và chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định

c) Khu vực sân bãi và hệ thống phụ trợ thi công:

- Khu vực sân bãi: Toàn bộ khu vực sân bãi, đường tạm được thiết kế sử dụng sử dụng nền đất hiện trạng, đầm chặt, đổ cát hoặc đất cấp phối. Xung quanh các bãi bố trí hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời trên công trường có hố ga lắng cặn bùn đất.

- Cầu rửa xe: Nước thải rửa xe được thu gom vào 02 hố lắng tại khu vực 02 cầu rửa xe (dung tích hố 16 m^3, có bố trí gói thấm dầu) để lắng cặn chất rắn lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe; kích thước hố lắng là 02 x 02 x 04 (m), gồm 01 ngăn chứa và 01 ngăn lắng. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng để rửa các phương tiện phục vụ thi công hoặc phun nước giảm bụi, không xả thải ra môi trường. Gói thấm dầu được thu gom xử lý cùng với chất thải nguy hại. Quy trình xử lý như sau: Nước thải thi công/nước thải rửa xe → rãnh thoát nước → hố lắng tạm (bố trí gói thấm dầu) → tuần hoàn để rửa xe, phun nước giảm bụi, không xả ra ngoài môi trường.

- Hệ thống phụ trợ khác: Dự án đầu tư đầy đủ hệ thống phụ trợ đảm bảo quản lý công trường như hàng rào, biển báo và cổng ra vào các công trường.

- Công tác đảm bảo thi công: Trước khi triển khai các hoạt động thi công, Chủ

dự án liên hệ với các đơn vị chức năng để thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật (Cấp điện, cấp nước) và công tác đảm bảo an toàn giao thông trong xây dựng dự án.

1.5.2. Biện pháp, công nghệ thi công xây dựng dự án

1.5.2.1. Thi công san nền và chuẩn bị kỹ thuật

a) Thi công san nền và chuẩn bị kỹ thuật:

Toàn bộ diện tích đất sau khi được giải phóng mặt bằng, tiến hành thi công san nền và chuẩn bị kỹ thuật với hình thức cuốn chiếu. Trình tự thi công: Chuẩn bị phần đất thi công → Thi công xây dựng tuyến đường công vụ → Thi công các hồ cảnh quan → Thi công san nền đến cao độ thiết kế.

*/ Biện pháp san nền

Theo phương án san nền của Dự án, sử dụng ô tô tải chở cát từ các đơn vị cung cấp trong khu vực đến vị trí san nền và đổ vào các khu vực san nền.

Tại mỗi khu vực khi san nền tận dụng các hố chuẩn bị san lấp để làm hố lắng, xây dựng thêm các hố lắng để thu gom nước thoát ra từ hoạt động san nền, bằng các rãnh thoát nước nhỏ, tập trung lại tại hố lắng. Nước sau lắng được tái sử dụng phun giảm bụi hoặc rửa xe tại cầu rửa xe, để giảm lượng nước thải phát sinh. Đồng thời thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống hào gom và các hố lắng, kiểm tra, giám sát hệ thống thoát nước xung quanh, khi có dấu hiệu quá tải.

b) Thi công kênh mương và hồ cảnh quan:

- Nội dung thực hiện: Thi công kè trước khi tiến hành san lấp để ngăn nước và giữ đất đổ tránh chảy tràn. Đào kênh, mương và hồ cảnh quan theo đúng quy mô thiết kế. Tận dụng đất đào đắp bờ và vận chuyển tận dụng đất đào cho mục đích san nền các khu đất trong dự án. Xây dựng kè bờ theo đúng phương án thiết kế được duyệt.

- Biện pháp thi công:

+ Công tác đất: Sử dụng máy cẩu, gầu ngoạm để đào đất → Xúc đất lên xe tải → Vận chuyển đến vị trí tận dụng san lấp → Lu lèn và san lấp mặt bằng.

+ Công tác xây dựng cơ bản: Đào móng kè → Gia cố nền và bê tông móng bằng cọc bê tông cốt thép → Xây kè cứng bằng đá hộc → Đắp đất lưng và trên kè.

- Thiết bị thi công: Máy cẩu, gầu ngoạm, xe tải và máy xúc, máy bơm nước.

c) Thi công san nền hoàn thiện:

- Nội dung thực hiện:

+ Chuẩn bị phần đất thi công: Định vị mặt bằng thi công san nền theo các ô đất, khu đất theo ranh giới được định vị ở bản vẽ thi công san nền. Tiến hành san nền toàn bộ dự án theo hình thức cuốn chiếu.

+ San nền trong ô đất sử dụng phương pháp cố kết nền bằng việc tận dụng đất đào, bùn nạo vét và cát đắp bổ sung mua của các đơn vị khai thác hợp pháp. Cao độ san nền theo khu vực được đảm bảo độ dốc thoát nước thiết kế.

+ Việc thi công san nền được tính toán tối đa cân bằng đào đắp để tận dụng đất đào san lấp cho các khu vực dự án. Đất đào đắp tận dụng hoặc cát san nền bổ sung khi được vận chuyển đến vị trí san nền được san gạt, lu lèn ngay tạo mặt bằng thi công, tránh tràn lấp, rửa trôi theo nước mưa chảy tràn.

- Biện pháp thi công: Đất cát san nền được vận chuyển đến vị trí san nền bằng ô tô, san gạt và để lèn tự nhiên → Hoàn thiện nền → Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Phương tiện, thiết bị thi công: Xe tải, máy xúc, máy ủi, xe lu, đầm cóc.

- Công tác đảm bảo thi công: Thiết kế hệ thống thoát nước mưa tạm thời, bố trí hố ga thu, mương lắng, máy bơm nước.

1.5.2.2. Thi công xây dựng hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật:

Thi công xây dựng hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật được tiến hành theo từng ô đất sau khi san nền với trình tự: Xác định phạm vi thi công → Đào khuôn nền đường → Thi công nền đường và hào kỹ thuật → Thi công mặt đường → Lắp đặt và hoàn thiện công trình. Mô tả chi tiết các công đoạn thi công xây dựng hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật của dự án, bao gồm:

(1). Trình tự và biện pháp thi công đường giao thông

a. Thiết bị xây dựng

- Máy móc thiết bị phục vụ cho công tác thi công nền, mặt đường, cống thoát nước, ... tuân thủ theo quy trình thi công và nghiệm thu từng hạng mục công trình. Các thiết bị chủ yếu bao gồm máy lu, máy ủi, máy đào, cần cẩu, thiết bị đóng cọc, máy trộn bê tông, các thiết bị thi công bê tông (đầm dùi, đầm bàn, ...), ...

- Ngoài các thiết bị thi công, nhà thầu cũng phải chuẩn bị các loại máy móc trắc đạc công trình: máy thuỷ bình, máy toàn đạc, cần đo võng, các thiết bị thí nghiệm… đảm bảo độ chính xác nhất định theo yêu cầu để đo đạc kiểm tra trong quá trình thi công;

- Thiết bị xây dựng phải được bố trí và điều động phù hợp với kế hoạch thi công của nhà thầu sao cho thuận lợi trong quá trình thi công, tiết kiệm được thời gian và tận dụng được năng lực của máy móc thiết bị.

b. Thi công nền đường

- Nền thông thường:

+ Dọn dẹp mặt bằng, phát quang, đào bỏ gốc cây, v.v…;

+ Đo đạc và định vị các vị trí công trình, khôi phục cọc trên tuyến;

+ Thi công các công trình phụ trợ phục vụ thi công;

+ Thi công theo các mặt cắt hình học.

+ Vét đất không thích hợp đến chiều sâu thiết kế (thể hiện trên trắc ngang chi tiết).

+ Đào khuôn đường.

+ Thi công nền đường đắp theo từng lớp đầm chặt đạt hệ số đầm chặt K≥0,95 đến cao độ đáy lớp K98.

+ Thi công lớp đáy áo đường (lớp K98) dày 30cm, hệ số đầm lèn K≥ 0,98.

- Nền đường đoạn xử lý:

+ Dọn dẹp mặt bằng, phát quang, đào bỏ gốc cây, v.v…;

+ Đo đạc và định vị các vị trí công trình, khôi phục cọc trên tuyến;

+ Thi công các công trình phụ trợ phục vụ thi công;

+ Thi công theo các mặt cắt hình học.

+ Vét đất không thích hợp đến chiều sâu thiết kế (thể hiện trên trắc ngang chi tiết).

+ Thi công các hạng mục xử lý nền đường: rải vải địa kỹ thuật; khoan cọc xi măng đất; thi công giếng cát; đệm cát;…

+ Quan trắc lún, chuyển vị ngang, áp lực nước lỗ rống (nếu có) tại các mặt cắt được quy định trong bản vẽ.

+ Thi công nền đường đắp theo từng lớp đầm chặt đạt hệ số đầm chặt K0,95.

+ Sau khi xử lý nền đường đạt yêu cầu sẽ tiến hành dỡ tải (nếu có) để thi công các hạng mục tiếp theo.

+ Thi công lớp đáy áo đường (lớp K98) dày 30cm, hệ số đầm lèn K≥ 0,98.

c. Thi công hệ thống thoát nước

- Định vị các vị trí tim cống, tim hố ga theo bản vẽ chi tiết (bằng tọa độ tim ga, tim cống hoặc khoảng cách / lý trình của từng đoạn tuyến).

- Đào đất hố móng và gia cố đáy móng theo kết cấu chỉ ra trên bản vẽ. Đối với các vị trí vách hố đào gần với nhà dân, để đảm bảo an toàn tiến hành đóng gia cố vách hố đào trước khi đào hố móng.

- Thi công lớp đệm móng cống, đệm móng hố ga.

- Lắp đặt hố ga, ống cống. Lưu ý công tác thi công cần phối hợp đồng bộ trên cùng mặt cắt ngang để tránh phải đào móng bên cạnh các hạng mục đã thi công ảnh hưởng đến chất lượng.

- Đắp đất đầm chặt K ≥ 0,95 hoàn trả hố móng và thi công các kết cấu bên trên.

- Lưu ý đối với các trong quá trình thi công cần có biện pháp đảm bảo duy trì thoát nước.

- Đối với cống hộp BTCT đổ tại chỗ: Các công tác chuẩn bị tương tự như đối với cống tròn. Sau khi đào đất, hút nước hố móng và thi công lớp đệm móng (đá dăm + bê tông đệm); lắp đặt ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông cống hộp; thi công cửa vào, cửa ra, sân cống, v.v…; đắp đất xung quanh cống và hoàn thiện cống.

- Thi công công trình thoát nước và thi công nền đường cùng tiến hành song song.

d. Thi công mặt đường

Đối với kết cấu mặt đường làm mới.

- Thi công lớp cấp phối đá dăm móng dưới.

- Thi công lớp cấp phối đá dăm móng trên.

- Tưới nhựa thấm bám 1,0 kg/m^2, thi công lớp bê tông nhựa lớp dưới.

- Tưới nhựa dính bám 0,5 kg/m^2, thi công lớp bê tông nhựa lớp trên.

Đối với kết cấu mặt đường tăng cường trên đường cũ.

- Làm sạch mặt đường cũ.

- Bù vênh mặt đường (nếu có theo trắc ngang tuyến chi tiết).

- Thi công lớp móng cấp phối đá dăm;

- Tưới nhựa thấm bám 1,0 kg/m^2, thi công lớp bê tông nhựa lớp dưới.

- Tưới nhựa dính bám 0,5 kg/m^2, thi công lớp bê tông nhựa lớp trên.

e) Thi công mặt đường và hoàn thiện:

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công mặt đường được tiến hành sau khi thi công nền, hệ thống hào kỹ thuật tiến hành với các nội dung chính:

+ Tổ chức thi công một đoạn thử 50 -100m để rút kinh nghiệm hoàn chỉnh quy trình và dây chuyền công nghệ thi công trên thực tế trước khi thi công đại trà.

+ Khi thi công lớp mặt đường được tiến hành theo các phân đoạn thi công nhằm đảm bảo hoàn thành trong 1 ngày để tránh hiện tượng chênh lệch cao độ giữa 2 phần của mặt đường làm mất an toàn giao thông.

- Công tác hoàn thiện: Công tác hoàn thiện được tiến hành sau khi thi công mặt đường xong bao gồm: Lắp đặt hệ thống an toàn giao thông (Cọc tiêu, biển báo.); dọn dẹp mặt đường, chỉnh sửa taluy và trồng cây xanh vỉa hè, dải phân cách.

- Phương tiện thi công: Máy cẩu, máy xúc, máy ủi, xe lu, xe tải, đầm cóc.

- Biện pháp đảm bảo thi công: Vật liệu sử dụng cho các lớp kết cấu mặt đường được tuyển chọn đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định hiện hành và giải pháp thiết kế công trình.

(2) Thi công cống và hào kỹ thuật:

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công hệ thống cống và hào kỹ thuật (bao gồm: Cống thu gom, thoát nước mưa; Hào kỹ thuật lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước, cấp điện, thông tin liên lạc,...) được tiến hành đồng thời với thi công nền đường, theo đó:

- Chuẩn bị khuôn cống và hào kỹ thuật: Tại vị trí nền đường đào tiến hành đồng thời thi công đào khuôn hệ thống cống và hào kỹ thuật cùng quá trình đắp nền đường theo các bước: Xác định tim tuyến cống, hào kỹ thuật →Gia cố nền đáy bằng cát và cấp phối đá → Đầm nén bằng máy đầm bàn đảm bảo K95 → Kiểm tra, đo đạc cao độ nền đáy, độ dốc, kích thước bằng máy kinh vĩ, thuỷ bình.

- Lắp đặt công và hào kỹ thuật: Hệ thống cống, hào kỹ thuật sử dụng các vật tư chế tạo sẵn được chuyển trực tiếp từ nhà cung cấp về vị trí thi công bằng xe tải. Sau khi hoàn thành công tác chuẩn bị khuôn cống, tiến hành lắp đặt cống theo các bước cơ bản: Hạ cống xuống hố đào bằng máy cẩu 1,5 - 3 tấn → Ghép nối, gia cố và lắp đặt phụ trợ theo đúng thiết kế thi công →Kiểm tra chính xác các yêu cầu kỹ thuật trước khi tiến hành đắp đất xung quanh.

- Đắp đất xung quanh cống: Đắp đất về hai phía cách 50cm, trên đỉnh cống 50cm. Quá trình thi công cống sử dụng đầm cóc đắp từng lớp dày 15cm đến khi đảm bảo độ đầm nén theo thiết kế.

- Trang thiết bị thi công: Máy cẩu, máy xúc, máy ủi, xe lu, xe tải, đầm cóc...

- Công tác đảm bảo thi công: Lựa chọn, vận chuyển và tập kết vật liệu thi công. Huy động đầy đủ nhân lực, vật lực và các trang thiết bị để đảm bảo tiến độ thi công phù hợp với thi công nền đường.

(3) Biện pháp thi công hệ thống thoát nước mưa

- Phần thoát nước mưa thuộc các tuyến đường:

+ Đào cống bằng máy đào 1,25 m^3 và máy ủi 110CV, đào bằng thủ công kết hợp

cơ giới.

+ Đệm lớp đệm đáy cống, đầm chặt bằng máy đầm cóc, K =0,95;

+ Lắp đặt các đế cống, cống tròn, BTCT D600÷D2500 dài 6m bằng cần trục bánh hơi 6T;

+ Nối ống bằng gioăng cao su.

+ Tận dụng đất đào, đắp đất mang cống thi công bằng đầm cóc, độ chặt yêu cầu K=0,95;

+ Thi công xây dựng các hố ga thăm, khớp nối các tuyến cống thoát nước mưa, Ga thu ga thăm cấu tạo bằng bê tông cốt thép, nắp ga thăm và tấm thu nước. Thành ga giếng và cổ ga giếng đổ tại chỗ, tấm đan và đáy ga giếng đúc sẵn.

+ Thi công xây dựng các cửa xả bằng BTCT. Tùy từng cửa xả có mái gia cố như thiết kế kè bờ kênh hoặc kè hồ tương ứng;

+ Thi công xây dựng hệ thống cống qua đường bằng cống hộp, lót móng xây bằng đá hộc, bê tông móng bằng bê tông thương phẩm hoặc thủ công BT đá 1×2 M200. Cửa xả bằng BTCT đường kính thép ≤ 10mm, bê tông sản xuất bằng máy trộn 250l, đổ bằng thủ công, đá 1×2 M200;

+ Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T, sang phần đắp đường.

- Biện pháp thi công kè hồ, ao:

+ Đắp nền đường mặt kè bằng thủ công kết hợp cơ giới.

+ Đào móng kênh mương chân khay kè bằng máy đào 0,8m^3 và máy ủi 110CV trên đất cấp I;

+ Đào vét đất bằng thủ công;

+ Vận chuyển đất thừa, hữu cơ bằng ô tô tự đổ 7T;

+ Đổ bê tông chân khay kè bằng máy trộn, đổ bằng thủ công;

+ Làm mặt đường đá dăm nước, lớp trên dày 10cm sau khi đã lèn ép bằng ô tô tưới nước 5m^3 và máy lu 8,5T;

+ Xây móng kè đá hộc bằng vữa XM M75;

+ Xếp đá khan, không chit mạch, đá 4×6 bằng thủ công;

+ Đổ bê tông kè, bằng bê tông thương phẩm, đổ bằng cần cẩu đá 4×6 M200;

+ Đắp cát nền móng công trình bằng cát đen.

- Biện pháp thi công hệ thống thoát nước tạm: Thực tế phần phát triển cơ sở hạ tầng sẽ được tiến hành trước khi tiến hành xây dựng các công trình bên trong ô quy hoạch. Việc xây dựng cở sở hạ tầng đường sẽ làm thay đổi hệ thống thoát nước hiện tại của khu vực dự án tại một số vị trí. Các đoạn đường sẽ được xây dựng trên nền đắp tại khu vực trũng và do đó sẽ chặn một số đường thoát nước nhỏ hiện tại và trong một số trường hợp sẽ gây ra úng ngập. Tại những vị trí này, các cống ngang tạm thời sẽ được lắp đặt cho đến khi xây dựng xong toàn bộ những khu nhà, khi đó có thể nối với hệ thống thoát nước dự kiến.

(4) Biện pháp thi công hệ thống thoát nước thải

- Phần cống thoát nước thải:

+ Đào ống đặt đường ống có mở mái taluy bằng thủ công;

+ Đắp cát móng đường cống bằng cát đắp;

+ Lắp đặt ống TNT, nối bằng vành đai, bằng cần trục bánh hơi 6T;

+ Lắp đặt đế cống BTCT đúc sẵn;

+ Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;

+ Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường.

- Phần ga thăm (sử dụng ga thăm BTCT):

+ Đào xúc đất bằng máy đào 0,4m^3 và máy ủi 110CV (30% đào thủ công);

+ Đắp đất chân hố móng bằng máy Đầm bánh hơi tự hành 9T và máy ủi 108CV;

+ Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường, đất cấp III;

+ Đổ bê tông lót móng đáy hố ga bằng bê tông M100, đá 4×6, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;

+ Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn hố ga bằng gỗ ván;

+ Lắp dựng cốt thép bê tông hố ga;

+ Đổ bê tông móng cống ngang đường bằng bê tông M250, đá 2×4, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;

+ Tháo dỡ ván khuôn bê tông móng cống ngang đường bằng gỗ ván;

+ Trát trong, ngoài hố ga bằng vữa xi măng M100 dày 20cm;

+ Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;

+ Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường;

+ Lắp đặt nắp hố ga bằng gang chế tạo sẵn và lưới chắn rác.

(5) Thi công hệ thống cấp nước

+ Đào đất đặt đường ống, hố van, có mở mái ta luy bằng máy đào 0,8m3 (cơ giới kết hợp thủ công);

+ Đắp cát nền móng công trình bằng đầm cóc;

+ Lắp đặt hố van chụp lắp ghép chế tạo sẵn;

+ Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn hố van bằng gỗ ván;

+ Lắp dựng cốt thép hố van;

+ Đổ bê tông trụ đỡ van và tê cút bằng bê tông đổ tại chỗ, BTCT đá 1×2 M200;

+ Tháo dỡ ván khuôn bê tông trụ đỡ bằng gỗ ván;

+ Lắp đặt các đường ống cấp nước bằng gang đường kính D150÷500, bao gồm van, tê, cút và các phụ kiện cần thiết bằng cần trục bánh hơi 6T.

+ Lắp đặt các họng cứu hỏa D125 dọc theo các tuyến đường, khoảng cách giữa các họng cứu hỏa từ 100÷110 m;

+ Tiến hành thử áp lực các tuyến ống cấp nước bằng máy bơm nước 5CV;

+ Tiến hành đắp đất hoàn trả hố móng và nền móng công trình bằng đầm cóc;

+ Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường;

+ Đấu nối mạng lưới với đường ống cấp nước khu vực.

(6) Thi công và trồng cây xanh

- Chuẩn bị mặt bằng trồng cây:

+ Thu gom, dọn dẹp đất đá, rác thải xây dựng, tạp chất.

+ San gạt mặt bằng, bóc lớp đất xấu, bổ sung đất màu dày 30-50 cm.

+ Bố trí hệ thống thoát nước tạm hoặc rãnh dẫn nước tránh ngập úng khu vực trồng cây.

- Đào hố và xử lý hố trồng: Kích thước hố tùy thuộc loại cây:

+ Cây bóng mát: hố 60×60×60 cm hoặc 80×80×80 cm.

+ Cây bụi: hố 30×30×30 cm.

+ Bón lót phân chuồng hoai mục và phân hữu cơ vi sinh vào hố, trộn đều với đất mặt.

- Vận chuyển, trồng và cố định cây:

+ Cây giống được vận chuyển đến nơi trồng bằng xe chuyên dụng, đảm bảo rễ không bị tổn thương.

+ Đặt cây thẳng đứng, lấp đất theo từng lớp, nén chặt đất để cố định cây.

+ Dựng cọc chống cây (với cây cao), buộc dây cố định trong 3-6 tháng đầu.

+ Tưới nước ngay sau khi trồng, duy trì độ ẩm thường xuyên.

- Trồng thảm cỏ, cây bụi:

+ San phẳng mặt bằng trồng cỏ.

+ Trồng bằng tấm (cỏ nhung Nhật) hoặc bằng hom (cỏ lá gừng), rải đều phân bón vi sinh.

+ Tưới nước giữ ẩm 2-3 lần/ngày trong 7-10 ngày đầu.

1.5.2.3. Thi công xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc

Chủ dự án trực tiếp quản lí thi công các hạng mục công trình kiến trúc thuộc phạm vi đầu tư của dự án. Trình tự thi công các hạng mục kiến trúc: Chuẩn bị phần đất thi công → Quây lưới quanh công trình → Thi công phần móng công trình → Thi công xây dựng kết cấu phần thô → Xây trát và hoàn thiện công trình. Chi tiết mô tả biện pháp kỹ thuật và công nghệ thi công theo từng công đoạn này, bao gồm:

a) Thi công đất nền, móng:

- Đào đất móng: Sử dụng máy đào có dung tích gầu 0,65 - 1,25m^3 kết hợp đào thủ công đào đất khu vực móng cọc đến cos đáy bê tông lót giằng là -2,0m so cao độ đắp nền. Sử dụng máy múc đất từ hố đào lên xe tải tự đổ loại 10 - 16 tấn để vận chuyển đến vị trí san nền tận dụng.

- Phương tiện thi công: Sử dụng các thiết bị phụ trợ cho thi công như: máy bơm nước hố móng; Máy đào; dụng cụ thủ công.

- Bảo vệ diện tích đào: Đối với diện tích đào, sử dụng cọc cừ Larsen để chắn và ngăn cản quá trình sạt lở đất đào trước khi tiến hành thi công kết cấu phần thân.

b) Thi công kết cấu phần thô:

+ Công tác bê tông: Sử dụng hệ thống kết cấu chịu lực chính của công trình là hệ khung, sàn bê tông cốt thép (BTCT) toàn khối cấp bền B30 tương đương mác 400 sử dụng bê tông thương phẩm.

+ Hệ số an toàn của tải trọng, cường độ, ổn định: tải trọng tác dụng lên công trình trong

tính toán kiểm tra được xác định theo tiêu chuẩn tải trọng và tác động TCVN 2737: 2006.

- Các bước cơ bản thi công kết cấu phần khung bao gồm: Lắp đặt cốt thép cột, vách → Lắp dựng ván khuôn cột vách → Đổ bê tông cột vách → Tháo ván khuôn cột vách → Lắp dựng ván khuôn dầm sàn → Lắp đặt cốt thép dầm sàn, thép chờ cột vách → Đổ bê tông mái, bảo dưỡng bê tông → Tháo ván khuôn dầm sàn.

- Biện pháp đảm bảo thi công: Đối với diện tích đào, sử dụng cọc cừ larsen để chắn và ngăn cản quá trình sạt lở đất đào trước khi tiến hành thi công kết cấu phần thân. Bê tông sử dụng bê tông thương phẩm, bơm lên vị trí đổ. Đầm bằng máy đầm bàn và đầm dùi.

- ***Tổ chức thi công và biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ thống kênh mương***

a) Hoạt động nạo vét, khơi thông dòng chảy:

- Xác định đoạn kênh bị bồi lắng, kênh bị thay đổi dòng chảy do thi công.

- Dùng máy xúc gầu nghịch/máy đào bánh xích để nạo vét bùn, lớp bồi tích dưới đáy. Bùn sau nạo vét được thu gom ngay vào xe ben hoặc container kín, vận chuyển về nơi tập kết, xử lý theo đúng quy định tại khu đất dự phòng hoặc khu xử lý bùn thải (theo phương án bùn thải riêng).

b) Giải pháp ngăn dòng, bơm chuyển nước tạm:

- Lắp đặt đập tạm bằng bao cát, rọ đá hoặc ván thép tại vị trí đầu kênh thi công.

- Dùng máy bơm công suất ≥ 200 m^3/h để bơm chuyển dòng nước về kênh tiếp nhận tạm hoặc bơm vòng qua đoạn thi công.

- Có biển báo và rào chắn an toàn tại khu vực ngăn dòng, bơm chuyển dòng tạm.

c) Giải pháp cụ thể giảm thiểu tác động tới tưới tiêu:

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không trùng thời điểm cao điểm tưới tiêu của người dân.

- Thông báo trước cho người dân và chính quyền địa phương về kế hoạch nạo vét, thi công cống, khơi thông kênh để có phương án chủ động.

- Thiết lập kênh dẫn tạm hoặc dùng ống HDPE đường kính ≥ D500 để dẫn dòng thay thế trong thời gian thi công các đoạn cắt ngang dòng chảy.

- Lập kế hoạch thi công từng đợt, mỗi đoạn kênh không bị gián đoạn quá 3-5 ngày.

- Giám sát thường xuyên dòng chảy và chất lượng nước trong suốt quá trình thi công để kịp thời xử lý nếu phát sinh bồi lấp, tắc dòng hoặc ô nhiễm nước.

1.5.2.5. Nhu cầu sử dụng lao động, máy móc, trang thiết bị thi công

a) Nhu cầu sử dụng lao động:

- Nhu cầu sử dụng lao động: Dự kiến số lao động thời gian cao điểm khoảng 100 người.

- Tuyển dụng lao động: Việc tuyển dụng lao động do nhà thầu thực hiện, ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có kinh nghiệm, được đào tạo hoặc công nhân lao động đến từ các địa phương khác.

- Tổ chức lao động: Thực hiện chế độ làm việc 01 ca/ngày và tối đa 26 ngày/tháng hoặc 200h/tháng. Dự án không tổ chức lưu trú, ăn uống tại công trường thi công, toàn bộ lao động đi về sau ca làm việc.

b) Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị thi công:

Danh mục máy móc, thiết bị thi công xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.15. Danh mục máy móc, thiết bị thi công của dự án

TT	Máy móc, thiết bị thi công xây dựng	Số lượng (cái)	Nhiên liệu sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Ô tô tự đổ 7T	20	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
2	Máy đào 0,4 m^3	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
3	Máy đào 0,8 m^3	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
4	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m^3	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
5	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,6 m^3	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
6	Máy ủi 110 CV	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
7	Máy xúc 2,3 m^3/gầu	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
8	Đầm bánh thép tự hành - trọng lượng: 10 T	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
9	Máy đầm 16 T	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
10	Máy đầm 25 T	01	Dầu diezel	Hàn Quốc	Tốt
11	Máy đầm cóc	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
12	Máy đào <=0,8 m^3	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
13	Máy đào <=1,25 m^3	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
14	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
15	Máy lu rung 25 T	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
16	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất: 600 m^3/h	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
17	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất: 50 - 60 m^3/h	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
18	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - năng suất: 130 - 140 CV	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
19	Máy san tự hành - công suất: 110 CV	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
20	Máy ủi - công suất: 110 CV	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
21	Máy xúc 2,3m^3/gầu	03	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
22	Ô tô tưới nhựa 7T	02	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
23	Ô tô tưới nước - dung tích: 5 m^3	01	Dầu diezel	Nhật Bản	Tốt
24	Máy bơm nước 5 CV	03	Điện	Nhật Bản	Tốt
25	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 1,5 KW	03	Điện	Hàn Quốc	Tốt
26	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất: 1 KW	03	Điện	Hàn Quốc	Tốt
27	Máy hàn điện 23 KW	03	Điện	Nhật Bản	Tốt
28	Máy hàn điện 14kW	02	Điện	Nhật Bản	Tốt

TT	Máy móc, thiết bị thi công xây dựng	Số lượng (cái)	Nhiên liệu sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng
29	Máy khoan bê tông 4,5kW	04	Điện	Nhật Bản	Tốt
30	Máy khoan cầm tay 0,5 KW	03	Điện	Nhật Bản	Tốt
31	Máy khoan cầm tay 1,5kw	02	Điện	Nhật Bản	Tốt
32	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	02	Điện	Trung Quốc	Tốt
33	Máy trộn vữa - dung tích: 80,0 lít	02	Điện	Việt Nam	Tốt
34	Máy cắt gạch đá 1,7kW	03	Điện	Trung Quốc	Tốt
35	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5 KW	02	Điện	Trung Quốc	Tốt

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Lập dự án và thẩm định dự án: Quý III năm 2025
- Thiết kế bản vẽ thi công và thẩm định TKBVTC: Quý IV năm 2025
- Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, GPMB: Quý I năm 2026 đến Qúy II năm 2026
- Khởi công, hoàn thành: Năm 2026 đến năm 2028

1.6.2. Tổng vốn đầu tư

- Tổng mức đầu tư của dự án là: 1,040.598 triệu đồng *(Bằng chữ: Một nghìn không trăm bốn mươi tỷ năm trăm chín mươi tám triệu đồng).*

- Nguồn vốn: Vốn của chủ đầu tư và các nguồn huy động hợp pháp khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện các thủ tục đầu tư trình các cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

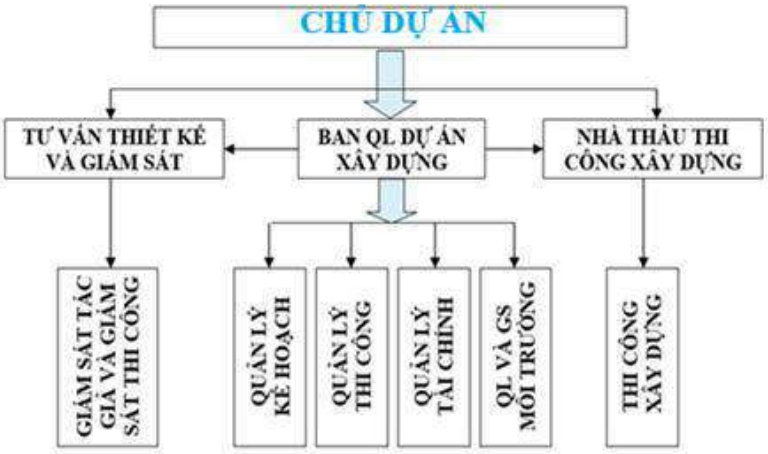
- Giai đoạn thi công xây dựng: Chủ đầu tư thành lập Ban Quản lý Dự án để quản lý dự án. Ngoài ra, quá trình thi công xây dựng của dự án chịu sự giám sát của các cấp chính quyền địa phương theo quy định của pháp luật.

- Nhu cầu sử dụng lao động: Dự kiến số lao động thời gian cao điểm khoảng 100 người.

- Tuyển dụng lao động: Việc tuyển dụng lao động do nhà thầu thực hiện, ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có kinh nghiệm, được đào tạo hoặc công nhân lao động đến từ các địa phương khác.

- Tổ chức lao động: Thực hiện chế độ làm việc 01 ca/ngày và tối đa 26 ngày/tháng hoặc 200 h/tháng. Dự án không tổ chức lưu trú, ăn uống tại công trường thi công, toàn bộ lao động đi về sau ca làm việc.

Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được trình bày như trong hình sau:



Hình 1.3. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

1.6.3.2. Phương án quản lý vận hành sau đầu tư

Chủ đầu tư sẽ thành lập Ban Quản lý dự án để quản lý và thực thi công việc, đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành trong công tác quản lý dự án.

Cơ cấu tổ chức và nguồn nhân lực dự kiến bao gồm nhân sự cơ bản sau đây:

- Ban giám đốc.
- Lãnh đạo Phòng, Ban, Bộ phận.
- Nhân viên kinh doanh.
- Vận hành, bảo trì kỹ thuật.
- Bảo vệ.
- Nhân viên khác.

Nguồn nhân lực chủ yếu để phục vụ cho các dịch vụ, hoạt động công cộng của Dự án sau khi Dự án hoàn thành và đi vào hoạt động dự kiến sẽ sử dụng lao động tại địa phương. Do đó, song song với việc xây dựng các công trình trong Dự án, Chủ đầu tư sẽ có phương án tổ chức đào tạo nguồn nhân lực tại địa phương có chuyên môn và tay nghề cao phục vụ cho Dự án.

- *Quản lí vận hành các công trình nhà ở, dịch vụ thương mại của dự án:*

- Đối với các công trình nhà ở thấp tầng do chủ dự án trực tiếp quản lý vận hành tuân thủ theo đúng quy định của Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27/11/2023.

- Đối với các công trình thương mại dịch vụ và các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp nước, xử lý nước thải, thu gom và xử lý chất thải) do Chủ dự án trực tiếp quản lý vận hành.

- Đối với các công trình công cộng, dịch vụ xã hội, các công trình trường học, các công trình công cộng và hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung, ... sau hoàn thành xây dựng được bàn giao cho địa phương quản lý theo quy định.

- *Giải pháp kết nối cơ sở hạ tầng của khu vực dự án với các khu vực xung quanh*

+ Đối với các công trình hạ tầng đô thị nằm ngoài phạm vi dự án, sẽ do địa phương đầu tư và quản lý bằng nguồn vốn ngân sách của địa phương. Sau khi Dự án đầu tư được cơ quan có thẩm quyền xem xét, phê duyệt, UBND tỉnh Thái Nguyên sẽ rà soát, xem xét và lập danh mục các công trình hạ tầng kỹ nằm ngoài phạm vi dự án để có

kế hoạch đầu tư, đảm bảo kết nối đồng bộ với tiến độ xây dựng chung của từng phân khu dự án. Chủ đầu tư xây dựng hoàn trả các kênh mương, hệ thống thoát nước cho khu dân cư xung quanh để hạn chế nước chảy, ngập lụt.

+ Đối với các công trình hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án: Chủ đầu tư quản lý, vận hành để tạo tính đồng bộ và kết nối của Khu đô thị. Trong trường hợp Nhà đầu tư không đồng ý tiếp nhận quản lý, vận hành, UBND tỉnh Thái Nguyên tiếp nhận các công trình này và quản lý, vận hành.

- Bảo hành, bảo trì công trình:

+ Về bảo hành công trình: Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm bảo hành công trình do mình thực hiện theo thời gian thoả thuận với chủ đầu tư hoặc chủ đầu tư thứ phát thông qua hợp đồng và theo quy định của pháp luật về xây dựng.

+ Về bảo trì công trình: Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức thực hiện bảo trì công trình do mình quản lý và sử dụng theo quy định hiện hành về bảo trì công trình.

- *Trách nhiệm của các bên liên quan trong quản lý môi trường và vận hành hạ tầng kỹ thuật sau đầu tư*

a) Chủ đầu tư Dự án:

- Đối với khu vực, công trình do Chủ đầu tư trực tiếp xây dựng: Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức thu gom, phân loại chất thải sinh hoạt tại nguồn; bố trí điểm tập kết chất thải tạm thời phù hợp quy chuẩn; ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom - vận chuyển - xử lý chất thải theo đúng quy định.

- Đối với các khu vực, công trình mà Chủ đầu tư không đầu tư xây dựng (như các công trình công cộng, hạ tầng ngoài ranh giới dự án, khu vực đất do Nhà nước quản lý): việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sẽ do đơn vị quản lý hạ tầng sau đầu tư hoặc chính quyền địa phương đảm nhận theo quy định pháp luật.

- Vận hành và duy tu trạm bơm chuyển bậc, đảm bảo năng lực tiêu thoát nước cho khu đô thị theo thiết kế được duyệt; phối hợp đơn vị tiếp nhận khi có quyết định bàn giao hạ tầng.

- Tổ chức lập phương án và triển khai ứng phó sự cố môi trường như: rò rỉ nước thải, tràn chất thải, hư hỏng hệ thống thoát nước, sự cố điện - cơ tại các trạm bơm nước thải,...

b) Đơn vị vận hành hạ tầng kỹ thuật:

- Vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật nội khu trong thời gian chưa bàn giao cho Nhà nước hoặc đơn vị quản lý vận hành.

- Bảo trì định kỳ hệ thống cống rãnh, hố ga, trạm bơm, giếng tách dòng,...

- Phối hợp xử lý sự cố và báo cáo định kỳ tình trạng môi trường, kỹ thuật.

- *Kết nối hệ thống thoát nước mưa, nước thải của Dự án với khu dân cư hiện hữu và doanh trại quân đội trong giai đoạn vận hành*

- Kết nối thoát nước mưa: Đối với các khu dân cư hiện hữu nằm trong ranh giới Dự án Chủ đầu tư xây dựng các tuyến cống thu gom nước mưa riêng biệt cho từng khu vực. Nước mưa từ các khu vực này được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của Dự án tại các điểm kỹ thuật đã được tính toán thủy lực, đảm bảo năng lực tiêu thoát

và tránh gây ngập úng cục bộ. Các điểm đấu nối được thiết kế có bể lắng cát trước khi chảy vào hệ thống cống chính, hạn chế tình trạng bồi lắng và ô nhiễm.

- Kết nối hệ thống thoát nước thải: Chủ đầu tư thiết kế đồng bộ hệ thống cống thoát nước thải riêng cho các khu vực này, đảm bảo khả năng đấu nối vào hệ thống cống D300 – D400 chung của Dự án. Nước thải sau xử lý sơ bộ qua bể tự hoại tại từng công trình/hộ gia đình/doanh trại sẽ được thu gom và dẫn về hố ga kỹ thuật, sau đó đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để xử lý theo đúng quy định hiện hành.

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Khu đất thực hiện dự án thuộc phường Tân Hương và Phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và Phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên.

Diện tích đất thực hiện dự án là khoảng 481,436 m^2. Diện tích đất thu hồi thực hiện dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp (một phần đất nghĩa trang, mặt nước, đất ở và đất đường giao thông)

- Ranh giới dự án được xác định như sau:

+ Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân.

+ Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân.

+ Phía Nam giáp các khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân và phường Đông Cao nay là phường Trung Thành.

+ Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng phường Tân Hương nay là phường Vạn Xuân.

2.1.1.2. Điều kiện về địa hình, địa mạo:

Khu vực dự án có địa hình giao cắt không bằng phẳng mang đặc trưng địa hình của vùng trung du miền núi, phần lớn diện tích đất là đất ruộng lúa và đất trồng hoa mầu, ao hồ, phần diện tích đất còn lại là đất ở của các hộ dân cư hiện có. Toàn bộ khu đất có hướng dốc thoải từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông cao độ chênh cốt tại hai điểm lớn nhất là 12.80m và thấp nhất là 7.80m trong ranh giới dự án vào khoảng 8,2-9,4m.

Khu vực nghiên cứu có địa hình thấp, phần lớn là diện tích đất nông nghiệp.

- Trong ranh giới nghiên cứu có nhiều tuyến mương tưới cho nông nghiệp, trong đó 04 tuyến là mương xây mặt cắt ngang lòng mương 0,3x0,4m. Các tuyến khác là mương đất chiều rộng lòng mương <0,6m.

- Phía Tây Nam và phía Nam ranh giới quy hoạch có tuyến kênh Hồ Núi Cốc lấy nước từ hệ thống Hồ Núi Cốc, là nguồn nước quan trọng cho nông nghiệp trong khu vực.

- Hướng dốc địa hình trong ranh giới quy hoạch là từ hướng Tây sang Đông Từ Bắc xuống Nam cao độ nền thay đổi từ 12,5m đến 8,5m.

2.1.1.3. Điều kiện về địa chất

Tại bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi, chủ dự án đã phối hợp với Công ty cổ phần tư vấn kiến trúc và xây dựng Phúc Hưng.JCS thành lập năm 2024. Căn cứ vào kết quả báo cáo khảo sát địa chất công trình, địa tầng khu vực xây dựng công trình được phân chia thành các lớp đất, đá mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

1/. Hạng mục: Nhà ở liền kề, công cộng, xử lý nước thải

• Lớp 1a: Đất ruộng thành phần là bùn sét pha lẫn hữu cơ kết cấu yếu.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại khu vực trũng thấp trong khu

vực, lớp được hình thành do quá trình trồng cấy và trầm tích lắng đọng hạt mịn.

+ Thành phần là bùn sét pha lẫn hữu cơ kết cấu yếu.

+ Bề dày của lớp khoảng 0,3 - 0,5m.

• Lớp 1b: Đất lấp, đất thổ nhưỡng thành phần là sét pha hữu cơ, dăm sỏi sạn kém chặt, không đồng nhất.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại khu vực có địa hình cao trong khu khảo sát, lớp được hình thành do quá trình trồng trọt, san lấp, thi công xây dựng trước kia.

+ Thành phần là sét pha lẫn hữu cơ, dăm sỏi sạn kết cấu kém chặt, không đồng nhất.

+ Bề dày của lớp chỉ được xác định tại hố khoan HK2 nằm trong khoảng 0,5m.

• Lớp 1c: Kết cấu đường cũ gồm mặt đường láng nhựa, đất đắp nền đường, cấp phối lề đường, kết cấu chặt vừa – xốp.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại vị trí là tuyến đường nhựa có sẵn, lớp được hình thành do san lấp, thi công xây dựng trước kia.

+ Thành phần gồm mặt đường láng nhựa, đất đắp nền đường, cấp phối lề đường, kết cấu chặt vừa – xốp.

+ Bề dày của lớp khoảng 1,5m.

• Lớp 2a: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm lẫn cát pha.

Lớp đất trên nằm phía dưới lớp đất số 1a gần như rộng khắp khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình trầm tích lắng đọng hạt mịn đôi chỗ xen kẹp hạt thô.

+ Thành phần là sét pha màu vàng nhạt, xám nâu trạng thái dẻo cứng – dẻo mềm đôi chỗ lẫn cát pha.

+ Bề dày của lớp khoảng từ 1,0 - 4,5m.

Đã tiến hành thí nghiệm 12 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,33

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 108

• Lớp 2b: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng lẫn nhiều cuội sỏi sạn.

Lớp đất trên nằm phía dưới lớp đất số 1a và chỉ xuất hiện tại khu trạm xử lý nước thải. Lớp được hình thành do quá trình trầm tích lắng đọng hạt mịn xen kẹp hạt thô kích thước lớn.

+ Thành phần là sét pha màu xám vàng, xám nâu trạng thái dẻo cứng lẫn nhiều cuội sỏi sạn.

+ Bề dày của lớp khoảng từ 2,0 - 3,0m.

Đã tiến hành thí nghiệm 2 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,73

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 135

• Lớp 3: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 2a và 2b rộng khắp trong khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết xen kẹp trầm tích lắng đọng.

+ Thành phần là sét pha màu vàng nhạt, xám nâu, nâu đỏ trạng thái dẻo cứng.

+ Bề dày của lớp khoảng từ 1,5 - 5,2m

Đã tiến hành thí nghiệm 23 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,65

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 106

• Lớp 4: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 3 rộng khắp trong khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết.

+ Thành phần là sét pha màu nâu đỏ, tím gụ trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.

+ Bề dày của lớp khoảng từ 1,5 - 6,6m.

Đã tiến hành thí nghiệm 27 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,82

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 131

• Lớp 5: Đất sét pha bột kết, trạng thái cứng - nửa cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 4 rộng khắp trong khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết.

+ Thành phần là sét pha bột kết màu nâu đỏ, nâu tím trạng thái cứng – nửa cứng.

+ Bề dày của lớp khoảng từ 2,0 - 4,5 m

Đã tiến hành thí nghiệm 18 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 2,47

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 194

• Lớp 6: Sét bột kết, phong hóa mềm bở, trạng thái cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 5 trong khu khảo sát. Lớp được hình thành do đá gốc sét bột kết phong hóa một cách gần như triệt để.

+ Thành phần là sét bột kết màu xám vàng, tím gụ phong hóa mềm bở, trạng thái cứng.

+ Bề dày của lớp chưa được xác định cụ thể do là lớp đất được xác định cuối cùng trong quá trình khảo sát

2/. Hạng mục: Cầu qua suối

• Lớp 1a: Đất ruộng thành phần là bùn sét pha lẫn hữu cơ kết cấu yếu.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại khu vực trũng thấp trong khu vực, lớp được hình thành do quá trình trồng cấy và trầm tích lắng đọng hạt mịn.

+ Thành phần là bùn sét pha lẫn hữu cơ kết cấu yếu.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại hố khoan BK1 với bề dày là 0,5m.

• Lớp 1b: Đất lấp, đất thổ nhưỡng thành phần là sét pha hữu cơ, dăm sỏi sạn kém chặt, không đồng nhất.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại khu vực có địa hình cao phía bên khu hố khoan BK2, lớp được hình thành do quá trình trồng trọt, san lấp.

+ Thành phần là sét pha lẫn hữu cơ, dăm sỏi sạn kết cấu kém chặt, không đồng nhất.

+ Bề dày của lớp được xác định tại hố khoan BK2 nằm trong khoảng 0,3m.

• Lớp 2a: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm lẫn cát pha.

Lớp đất trên nằm phía dưới lớp đất số 1a phía bên khu hố khoan BK1. Lớp được hình thành do quá trình trầm tích lắng đọng hạt mịn đôi chỗ xen kẹp hạt thô.

+ Thành phần là sét pha màu vàng nhạt, xám nâu trạng thái dẻo cứng – dẻo mềm đôi chỗ lẫn cát pha.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại hố khoan BK1 nằm trong khoảng 2,7 m.

Đã tiến hành thí nghiệm 2 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,31

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 99

• Lớp 3: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 2a phía bên khu hố khoan BK1. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết xen kẹp trầm tích lắng đọng.

+ Thành phần là sét pha màu vàng nhạt, xám nâu, nâu đỏ trạng thái dẻo cứng.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại hố khoan BK1 nằm trong khoảng 5,8m.

Đã tiến hành thí nghiệm 2 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,63

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 105

• Lớp 4: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 1b và 3 rộng khắp trong khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết.

+ Thành phần là sét pha màu nâu đỏ, tím gụ trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan nằm trong khoảng từ 4,2 - 11,7m.

Đã tiến hành thí nghiệm 7 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,77

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 131

• Lớp 5: Đất sét pha bột kết, trạng thái cứng - nửa cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 4 rộng khắp trong khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết.

+ Thành phần là sét pha bột kết màu nâu đỏ, nâu tím trạng thái cứng - nửa cứng.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan nằm trong khoảng từ 2,8 - 5,8m trong quá trình khảo sát

Đã tiến hành thí nghiệm 5 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 2,51

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 193

3/. Hạng mục: Đường giao thông, san nền

• Lớp 1a: Đất ruộng thành phần là bùn sét pha lẫn hữu cơ kết cấu yếu.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại khu vực trũng thấp trong khu vực, lớp được hình thành do quá trình trồng cấy và trầm tích lắng đọng hạt mịn.

+ Thành phần là bùn sét pha lẫn hữu cơ kết cấu yếu.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan lớp xuất hiện nằm trong khoảng 0,3 - 0,5m.

• Lớp 1b: Đất lấp, đất thổ nhưỡng thành phần là sét pha hữu cơ, dăm sỏi sạn kém chặt, không đồng nhất.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại khu vực có địa hình cao trong khu khảo sát, lớp được hình thành do quá trình trồng trọt, san lấp, thi công xây dựng trước kia.

+ Thành phần là sét pha lẫn hữu cơ, dăm sỏi sạn kết cấu kém chặt, không đồng nhất.

+ Bề dày của lớp được xác định tại hố khoan nằm trong khoảng 0,3 – 4,0 m.

• Lớp 1c: Kết cấu đường cũ gồm mặt đường láng nhựa, đất đắp nền đường, cấp phối lề đường, kết cấu chặt vừa – xốp.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát tại vị trí là tuyến đường nhựa có sẵn, lớp được hình thành do san lấp, thi công xây dựng trước kia.

+ Thành phần gồm mặt đường láng nhựa, đất đắp nền đường, cấp phối lề đường, kết cấu chặt vừa – xốp.

+ Bề dày của lớp được xác định tại hố khoan LK10 nằm trong khoảng 1,5m.

• Lớp 2a: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm lẫn cát pha.

Lớp đất trên nằm phía dưới lớp đất số 1a gần như rộng khắp khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình trầm tích lắng đọng hạt mịn đôi chỗ xen kẹp hạt thô.

+ Thành phần là sét pha màu vàng nhạt, xám nâu trạng thái dẻo cứng – dẻo mềm đôi chỗ lẫn cát pha.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan lớp xuất hiện nằm trong khoảng từ 0,8-2,3m.

Đã tiến hành thí nghiệm 6 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,38

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 97

• Lớp 3: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 2a và 2b rộng khắp trong khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết xen kẹp trầm tích lắng đọng.

+ Thành phần là sét pha màu vàng nhạt, xám nâu, nâu đỏ trạng thái dẻo cứng.

+ Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại một số hố khoan nằm trong khoảng từ 1,0 – 3,0 m còn lại chưa được xác định do là lớp được xác định cuối cùng trong quá trình khảo sát.

Đã tiến hành thí nghiệm 14 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,6

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 102

• Lớp 4: Đất sét pha, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.

Lớp đất trên phân bố phía dưới lớp đất số 3 rộng khắp trong khu khảo sát. Lớp

được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết.

+ Thành phần là sét pha màu nâu đỏ, tím gụ trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.

+ Bề dày của lớp chưa được xác định cụ thể tại các hố khoan do là lớp cuối cùng được xác định trong quá trình khảo sát.

Đã tiến hành thí nghiệm 8 mẫu:

+ Sức chịu tải quy ước R0 (kG/cm2): 1,8

+ Modul tổng biến dạng E0 (kG/cm2): 135

2.1.1.4. Điều kiện về địa chất thuỷ văn

Thủy văn: Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch có các tuyến mương tiêu nước tự nhiên, hướng thoát nước chính chảy từ hướng Tây sang Đông, từ Bắc xuống Nam, có mực nước tương đối ổn định với lòng mương rộng 0,5 - 1,5m rồi chảy vào con suối nhỏ thượng nguồn giới hạn bởi đường Ba Hàng Tiên Phong có bề rộng trung bình 3,5m suối có độ dốc tương đối nhỏ lên Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch không chịu ảnh hưởng yếu tố thủy văn.

Nước trên mặt: Khu vực dự án thời điểm khảo sát nằm trên nền ruộng và san lấp, tồn tại một lượng nước mặt do nước mưa và nước thải sinh hoạt. Mực nước xuất hiện nông, lượng nước thay đổi theo mùa, đặc biệt mùa mưa lũ ngập nhanh, khu vực khảo sát có bề mặt được bao phủ chủ yếu là các lớp đất yếu, dẫn đến hiện tượng lún, trượt lở, xói lở mái dốc. Nước trên mặt xuất hiện hầu khắp khu khảo sát tại các vị trí trũng thấp trong khu khảo sát vào mùa mưa.

Do khu vực khảo sát chủ yếu là ruộng, xen kẽ là sông, mương, lượng nước thay đổi theo mùa, đặc biệt mùa mưa lũ ngập nhanh, cần nghiên cứu kỹ để đưa ra biện pháp thi công cho phù hợp. Mực nước đo được tại các lỗ khoan xuất hiện nông.

+ Nước dưới đất: Nước dưới đất trong khu vực nghiên cứu xuất hiện trong các hố khoan nằm trong khoảng từ 1,0 - 7,0 m so với mặt đất do đó có khả năng ảnh hưởng lớn đến quá trình thi công xây dựng nền móng công trình.

2.1.1.5. Điều kiện về khí tượng

Khu vực thực hiện dự án thuộc địa bàn thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nên mang đặc điểm khí tượng thủy văn chung của tỉnh Thái Nguyên. Độ ẩm và 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. Thống kê số liệu của Trạm khí tượng Thái Nguyên về điều kiện khí hậu, khí tượng từ 2020 - 2024 như sau:

* 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. Tại khu vực triển khai dự án nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là:

+ Nhiệt độ trung bình 3 năm trở lại đây: 24,2 ^oC.

+ Nhiệt độ cao nhất trung bình của tháng nóng nhất: 30,5^oC (tháng 6).

+ Nhiệt độ thấp nhất trung bình của tháng lạnh nhất: 14,5^oC (tháng 02).

+ Nhiệt độ trung bình năm 2024 ở mức cao hơn trị số nhiệt độ TB các năm khác.

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng

Nhiệt độ không khí trung bình tháng (^oC)													
Năm /Tháng	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**TBN**
2021	15,7	20,0	21,7	24,7	28,8	30,5	29,9	29,4	28,3	23,9	21,1	17,7	24,3
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	19,0	21,3	27,3	27,8	29,4	29,4	29,2	28,7	26,3	24,1	18,6	24,9

(Nguồn: Trạm Khí tượng -Thuỷ văn Thái Nguyên, 2021-2024)

**** 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.

Tại khu vực có:

- Độ ẩm tương đối trung bình tháng của không khí trong các năm: 79%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng lớn nhất (tháng 3): 86%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng thấp nhất (tháng 12): 68,7%

Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)													
Năm /Tháng	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**TBN**
2021	67	80	86	85	81	75	76	80	80	81	74	71	78
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: Trạm Khí tượng -Thuỷ văn Thái Nguyên, 2021-2024)

**** 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.

- Lượng mưa trung bình 3 năm trở lại đây: 1.762,6 mm.
- Số ngày mưa trong năm: 150 - 160 ngày.

- Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 528,2 mm (tháng 8).
- Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất: 1,5 mm (tháng 01)

Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm

Tổng lượng mưa tháng (mm)													
Năm /Tháng	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**TBN**
2021	1,5	68,0	40,8	86,7	226,6	101,2	206,9	401,8	231,1	262,5	28,8	2,0	1657,9
2022	73	114,2	59,1	113,6	503,8	153,8	180,2	381,7	190,7	56	51,3	12	1889,4
2023	7,3	89,9	11,6	65,8	202	428	158,7	528,2	214,7	24,9	27,8	20	1778,9
2024	104,1	11,4	59,3	41,7	243,5	386,3	474,9	520,0	458,8	21,8	2,8	1,3	2325,9

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thuỷ văn Thái Nguyên, 2021-2024)

**** 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.

- Số giờ nắng trong ngày: 3-5 giờ/ngày.
- Tổng số giờ nắng trung bình trong năm: 1.405,7 giờ
- Số giờ nắng trung bình lớn nhất trong tháng: 196,3 giờ (tháng 7)
- Số giờ nắng trung bình nhỏ nhất trong tháng: 26,7 giờ (tháng 3)

Bảng 2. 4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm

Số giờ nắng trong tháng (giờ)													
Năm /Tháng	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**TBN**
2021	80	64	20	45	162	193	211	182	193	105	104	128	1.486
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

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thuỷ văn Thái Nguyên, 2021-2024)

**** 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 hướng Bắc. Mùa hạ chủ yếu là hướng gió Đông - Nam hoặc hướng Nam. Hướng gió nhìn chung nhỏ hơn so với vùng châu thổ Bắc Bộ từ 0,5 - 1m/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 nào mạnh nhất thổi qua thì sức gió cũng chỉ tới cấp 3 - 4. Nhưng thời kỳ giao tiếp đổi mùa (mùa thu, nhất là mùa xuân) hay xuất hiện lốc, giông tố địa phương với tốc độ gió lên tới cấp 8 – 9 gây hậu quả nghiêm trọng.

Tốc độ gió trung bình tháng lớn nhất là: 3,2m/s.

Bảng 2. 5. Tốc độ gió trung bình các tháng

Tốc độ gió trung bình (m/s)												
Tháng	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
	2,5	2,8	2,7	2,8	3,1	2,7	3,2	2,2	1,9	2,0	2,2	2,2

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thuỷ văn Thái Nguyên, 2021-2024)

**** 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 thấp. 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 5m.

Vào tháng 9/2024 do ảnh hưởng của bão Yagi là cơn bão có cường độ tăng rất nhanh, chỉ trong 24 giờ cường độ bão tăng 8 cấp và duy trì cấp siêu bão trong thời gian dài. Bão đã khiến nhiều thành phố bị ảnh hưởng nặng nề như Quảng Ninh, Thái Nguyên, Hà Nội, Lào Cai… Sau bão đã gây ảnh hưởng lớn làm thiệt hại về nười do vão số 3 và mưa lũ sau bão đã làm 4 người chết; 3.900 nhà dân phải di dời khẩn cấp; 68 điểm trường bị ngập, ảnh hưởng; 9.000 ha lúa và hoa màu bị đổ, ngập; 795 ha nuôi cá bị ngập; trên 292.000 con gia súc, gia cầm bị chết; 160 vị trí đường giao thông bị sạt lở; 4 trạm biến áp bị hư hỏng; 113 cột điện bị đổ; 7 cột treo cáp bị gãy đổ và 3.300 m dây bị đứt; nhiều tài sản của người dân (ô tô, xe máy, đồ điện, đồ dùng...) bị ngập, hư hỏng...

* 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.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội phường Đông Cao

2.1.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Tân Hương

2.1.2.3. Thông tin về đặc điểm kinh tế xã hội của các hộ dân thuộc đối tượng bị thu hồi đất của dự án

2.1.3. Hiện trạng và quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại khu vực

2.1.3.1. Hiện trạng hệ thống tiêu thoát nước mưa khu vực dự án

Khu vực nghiên cứu hiện tại không có hệ thống thoát nước, nước mưa rơi xuống diện tích cả lưu vực, được chảy tràn theo địa hình tự nhiên, từ nơi địa hình cao xuống nơi có địa hình thấp hơn và nước thải các hộ dấn chảy vào những con mương thoát nước chính hiện có dẫn ra suối nằm phía Đông khu vực lập dự án.

2.1.3.2. Hiện trạng hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt khu vực dự án

Hiện nay trong khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thu gom nước thải và chưa có hệ thống xử lý nước thải. Nước thải sinh hoạt của các hộ dân xả trực tiếp ra tự nhiên, không qua xử lý, là nguồn gây ô nhiễm môi trường.

Chất lượng nước: Nước chảy tràn do hoạt động tưới tiêu ở khu vực trồng trọt. Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, rác thải, dầu mỡ và tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước gây ảnh hưởng đến môi trường.

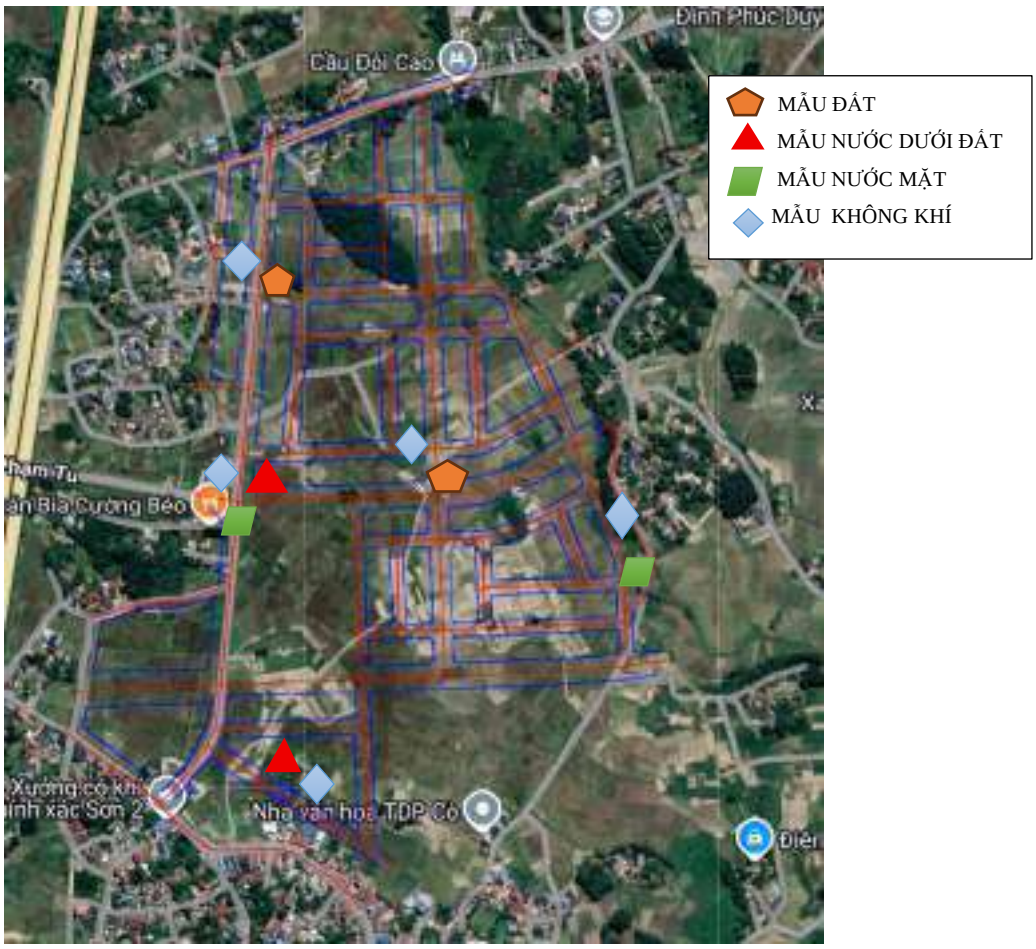
2.1.3.3. Quy hoạch hệ thống tiêu thoát nước mưa và thu gom, thoát nước thải khu vực dự án

2.1.3.4. Phương án cải tạo, nâng cấp, hoàn trả hệ thống kênh mương khu vực dự án

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án, Công ty TNHH Môi trường Minh Thái đã phối hợp với Công ty (là đơn vị có đủ điều kiện về hoạt động quan trắc và phân tích môi trường, đã được Bộ Tài nguyên cấp Chứng nhận VIMCERTS và Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm), tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường khu vực trong thời gian ngày tháng năm. Việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu tuân thủ theo quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường hiện hành.



Hình 2. 1. Vị trí lấy mẫu môi trường tại dự án

Bảng 2.6 Vị trí lấy mẫu môi trường

STT	Loại mẫu	Mã hóa mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	Không khí xung quanh	250911.KXQ.012	KXQ1	Mẫu không khí tại khu vực giáp dự án trên đường Phạm Tu, quán bia Cường Béo (X=21^{0}23'23.27", Y=105^{0}53'26.41")
2	Không khí xung quanh	250911.KXQ.013	KXQ2	Mẫu không khí tại khu vực giáp khu dân cư phía Tây Bắc dự án (X=21^{0}23'34.41", Y=105^{0}53'53.28.06)
3	Không khí xung quanh	250911.KXQ.014	KXQ3	Mẫu không khí tại khu vực giáp khu dân cư phía Nam dự án (X=21^{0}23'12.31", Y=105^{0}53'24.89")
4	Không khí xung quanh	250911.KXQ.015	KXQ4	Mẫu không khí tại khu vực dự án (X=21^{0}23'16.56", Y=105^{0}53'30.65")
5	Không khí xung quanh	250911.KXQ.016	KXQ5	Mẫu không khí tại kênh thoát nước thải dự án (X=21^{0}23'20.43", Y=105^{0}53'46.44")

6	Nước mặt	250911.NM.001	NM1	Mẫu nước mặt tại kênh mương dẫn nước tưới tiêu đồng ruộng dự án (X=21^{0}23'23.34", Y=105^{0}53'27.16")
7	Nước mặt	250911.NM.002	NM2	Mẫu nước mặt tại kênh thoát nước thải dự án (X=21^{0}23'20.39", Y=105^{0}53'46.44")
8	Nước dưới đất	250911.NDĐ.002	NDĐ1	Mẫu nước dưới đất tại quán bia Cường Béo (X=21^{0}23'23.22", Y=105^{0}53'26.26")
9	Nước dưới đất	250911.NDĐ.003	NDĐ2	Mẫu nước dưới đất tại nhà anh Nguyễn Văn Quân (X=21^{0}23'12.25", Y=105^{0}53'25.16")
10	Đất	250911.Đ.001	Đ1	Mẫu đất tại khu vực giáp khu dân cư phía Tây Bắc dự án (X=21^{0}23'34.36", Y=105^{0}53'28.63")
11	Đất	250911.Đ.002	Đ2	Mẫu đất tại khu vực dự án (X=21^{0}23'16.16", Y=105^{0}53'31.06")

2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án được so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả đo đạc và phân tích các chỉ tiêu môi trường không khí khu vực Dự án được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*^oC*	33,2	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	68,6	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,8	-
4	Hướng gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*^{o}*	98,000	-
5	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	68,5	***70***(1)
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm^3*	160	***300***
7	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm^3*	190	***350***
8	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm^3*	KPH (MDL=3.000)	***30.000***

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
9	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*$\mu g/Nm^3$*	119,3	***200***

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;

- Vị trí lấy mẫu:

+ KXQ1: Mẫu không khí tại khu vực giáp dự án trên đường Phạm Tu, quán bia Cường Béo. Tọa độ: $21^0$23'23.27", $105^0$53'26.41"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

+ Trung bình 1h: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

+ (1)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Nhận xét: Qua kết quả phân tích các thông số chất lượng không khí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN05:2023/BTNMT. Như vậy chất lượng môi trường không khí tại thời điểm quan trắc đạt quy chuẩn, không có dấu hiệu ô nhiễm.

Bảng 2.8 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 2

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*^oC*	34,3	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	68,7	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,9	-
4	Hướng gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*^{o}*	146,000	-
5	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	68,7	***70***(1)
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*$\mu g/Nm^3$*	145	***300***
7	SO_2	*MASA Method 704B*	*$\mu g/Nm^3$*	173	***350***
8	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*$\mu g/Nm^3$*	<9.000 (LOQ=9.000)	***30.000***
9	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*$\mu g/Nm^3$*	102,0	***200***

Ghi chú:

- LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **KXQ2**: Mẫu không khí tại khu vực giáp khu dân cư phía Tây Bắc dự án . Tọa độ: $21^0$23'34.41", $105^0$53'53.28.06

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

+ **(1)QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Nhận xét: Qua kết quả phân tích các thông số chất lượng không khí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN05:2023/BTNMT. Như vậy chất lượng môi trường không khí tại thời điểm quan trắc đạt quy chuẩn, không có dấu hiệu ô nhiễm.

Bảng 2.9 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 3

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*^oC*	34,1	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	68,8	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,8	-
4	Hướng gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*^{o}*	86,000	-
5	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	68,6	***70***(1)
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*$\mu g/Nm^3$*	139	***300***
7	SO_2	*MASA Method 704B*	*$\mu g/Nm^3$*	174	***350***
8	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*$\mu g/Nm^3$*	<9.000 (LOQ=9.000)	***30.000***
9	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*$\mu g/Nm^3$*	101,1	***200***

Ghi chú:

- *LOQ: Giới hạn định lượng;*

- Vị trí lấy mẫu:

+ **KXQ3**: Mẫu không khí tại khu vực giáp khu dân cư phía Nam dự án . Tọa độ: $21^0$23'12.31", $105^0$53'24.89"

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

+ **(1)QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Nhận xét: Qua kết quả phân tích các thông số chất lượng không khí đều nằm trong giới hạn

cho phép theo QCVN05:2023/BTNMT. Như vậy chất lượng môi trường không khí tại thời điểm quan trắc đạt quy chuẩn, không có dấu hiệu ô nhiễm.

Bảng 2.10 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 4

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*^oC*	33,1	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	69,2	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	1,1	-
4	Hướng gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*o*	214,000	-
5	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	51,5	***70***$^{(1)}$
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*$\mu g/Nm^3$*	206	***300***
7	SO_2	*MASA Method 704B*	*$\mu g/Nm^3$*	186	***350***
8	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*$\mu g/Nm^3$*	<9.000 (LOQ=9.000)	***30.000***
9	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*$\mu g/Nm^3$*	125,7	***200***

Ghi chú:

- LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ KXQ4: Mẫu không khí tại khu vực dự án . Tọa độ: $21^0$23'16.56", $105^0$53'30.65"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

+ Trung bình 1h: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

+ $^{(1)}$QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Nhận xét: Qua kết quả phân tích các thông số chất lượng không khí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN05:2023/BTNMT. Như vậy chất lượng môi trường không khí tại thời điểm quan trắc đạt quy chuẩn, không có dấu hiệu ô nhiễm.

Bảng 2.11 Kết quả phân tích mẫu khí xung quanh 5

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
1	Nhiệt độ	*QCVN*	*^oC*	34,2	-

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1h
		46:2022/BTNMT			
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	69,1	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	1,1	-
4	Hướng gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*o*	179,000	-
5	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	66,7	***70***(1)
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm^3*	120	***300***
7	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm^3*	201	***350***
8	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm^3*	KPH (MDL=3.000)	***30.000***
9	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm^3*	109,8	***200***

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;

- Vị trí lấy mẫu:

+ KXQ5: Mẫu không khí tại kênh thoát nước thải dự án . Tọa độ: 21^{0}23'20.43", 105^{0}53'46.44"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

+ Trung bình 1h: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

+ (1)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Nhận xét: Qua kết quả phân tích các thông số chất lượng không khí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN05:2023/BTNMT. Như vậy chất lượng môi trường không khí tại thời điểm quan trắc đạt quy chuẩn, không có dấu hiệu ô nhiễm.

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước

a. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

Bảng 2.12 Kết quả phân tích mẫu nước mặt 1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT
					Bảng 1 và Bảng 2-mức B
1	pH	*TCVN 6492:2011*	-	7,5	***6,0-8,5***
2	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	*TCVN 7325:2016*	*mg/L*	6,0	***≥ 5,0***
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)(20^oC)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	18,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	45,0	***≤ 15***
5	Clorua (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	24,88	***250***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	0,490	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	7,44	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	0,080	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	1,74	***0,3***
10	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	0,14	***0,1***
11	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	2,4x10^3	***≤ 5.000***

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM1: Mẫu nước mặt tại kênh mương dẫn nước tưới tiêu đồng ruộng dự án . Tọa độ: $21^0$23'23.34", $105^0$53'27.16"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ Bảng 1 và Bảng 2-mức B: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước
+ Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu nước có một số thông số (pH, DO, Cl^-, Coliform) đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên đa số các thông số (BOD_5, COD, N, P, Nitrit, Amoni, chất hoạt động bề

mặt) vượt tiêu chuẩn khi so với QCVN 08:2023/BTNMT. Như vậy chất lượng nước tại thời điểm quan trắc có dấu hiệu ô nhiễm.

Bảng 2.13 Kết quả phân tích mẫu nước mặt 2

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT
					Bảng 1 và Bảng 2-mức B
1	pH	*TCVN 6492:2011*	-	7,3	***6,0-8,5***
2	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	*TCVN 7325:2016*	*mg/L*	6,2	***≥ 5,0***
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)(20^oC)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	15,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	38,0	***≤ 15***
5	Clorua (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	50,65	***250***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	0,620	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	9,23	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	0,110	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	1,83	***0,3***
10	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	0,17	***0,1***
11	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	$2,6x10^3$	***≤ 5.000***

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM2: Mẫu nước mặt tại kênh thoát nước thải dự án . Tọa độ: $21^0$23'20.39", $105^0$53'46.44"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ Bảng 1 và Bảng 2-mức B: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu nước có một số thông số (pH, DO, Cl^-, Coliform) đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên đa số các thông số (BOD_5, COD, N, P, Nitrit, Amoni, chất hoạt động bề mặt) vượt tiêu chuẩn khi so với QCVN 08:2023/BTNMT. Như vậy chất lượng nước tại thời điểm quan trắc có dấu hiệu ô nhiễm.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường nước dưới đất

Bảng 2.13 Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất 1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
					Giá trị giới hạn
1	pH	*TCVN 6492:2011*	-	7,3	***5,8 - 8,5***
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	*SOP - MTĐN - ĐNN 01*	*mg/L*	310	***1.500***
3	Nitrat (NO_3^-_N)	*TCVN 6180:1996*	*mg/L*	0,150	***15***
4	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***1***
5	Chỉ số Pecmanganat(#)	*TCVN 6186:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,5)	***4***
6	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)	*TCVN 6224:1996*	*mg/L*	46,0	***500***
7	Arsenic (As)	*US EPA Method 200.7*	*mg/L*	KPH (MDL=0,005)	***0,05***
8	Nitrite (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***1***
9	Clorua (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	26,3	***250***
10	Mangan (Mn)	*US EPA Method 200.7*	*mg/L*	<0,006 (LOQ=0,006)	***0,5***
11	Sắt (Fe)	*TCVN 6177:1996*	*mg/L*	<0,06 (LOQ=0,06)	***5***
12	Tổng Coliform	*TCVN 6187-1:2019*	*CFU/100 mL*	KPH (MDL=1)	***3***

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- (#): Thông số phân tích theo yêu cầu của khách hàng và kết quả chỉ mang tính chất tham khảo (Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường và các QCVN không quy định);

- Vị trí lấy mẫu:

+ NDĐ1: Mẫu nước dưới đất tại quán bia Cường Béo . Tọa độ: $21^0$23'23.22", $105^0$53'26.26"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu nước các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN09:2023/BTNTMT. Chất lượng nước ngầm tại vị trí lấy mẫu đạt quy chuẩn có thể sử dụng trong sinh hoạt.

Bảng 2.14 Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất 2

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
					Giá trị giới hạn
1	pH	*TCVN 6492:2011*	-	7,6	***5,8 - 8,5***
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	*SOP - MTĐN - ĐNN 01*	*mg/L*	290	***1.500***
3	Nitrat (NO_3^-_N)	*TCVN 6180:1996*	*mg/L*	0,180	***15***
4	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***1***
5	Chỉ số Pecmanganat(#)	*TCVN 6186:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,5)	***4***
6	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)	*TCVN 6224:1996*	*mg/L*	112	***500***
7	Arsenic (As)	*US EPA Method 200.7*	*mg/L*	KPH (MDL=0,005)	***0,05***
8	Nitrite (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***1***
9	Clorua (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	6,04	***250***
10	Mangan (Mn)	*US EPA Method 200.7*	*mg/L*	KPH (MDL=0,002)	***0,5***
11	Sắt (Fe)	*TCVN 6177:1996*	*mg/L*	<0,06 (LOQ=0,06)	***5***
12	Tổng Coliform	*TCVN 6187-1:2019*	*CFU/100 mL*	KPH (MDL=1)	***3***

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- (#): Thông số phân tích theo yêu cầu của khách hàng và kết quả chỉ mang tính chất tham khảo (Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường và các QCVN không quy định);

- Vị trí lấy mẫu:

+ NDĐ2: Mẫu nước dưới đất tại nhà anh Nguyễn Văn Quân . Tọa độ: $21^0$23'12.25", $105^0$53'25.16"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu nước các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép

QCVN09:2023/BTNTMT. Chất lượng nước ngầm tại vị trí lấy mẫu đạt quy chuẩn có thể sử dụng trong sinh hoạt.

2.2.1.3. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

Bảng 2.15 Kết quả phân tích mẫu đất 1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 2
1	Cadimi (Cd)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	KPH (MDL=0,3)	***10***
2	Đồng (Cuprum) (Cu)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	12,00	***500***
3	Arsenic (As)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	KPH (MDL=0,5)	***50***
4	Chì (Plumbum) (Pb)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	18,99	***400***
5	Tổng Crom (Cr)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	18,15	***200***
6	Kẽm (Zincum) (Zn)	*US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	19,18	***600***

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;

- Vị trí lấy mẫu:

+ Đ1: Mẫu đất tại khu vực giáp khu dân cư phía Tây Bắc dự án . Tọa độ: $21^0$23'34.36", $105^0$53'28.63"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất

+ Loại 2: Nhóm đất rừng gồm: Đất rừng sản xuất, Đất rừng phòng hộ, Đất rừng đặc dụng; - Đất xây dựng trụ sở cơ quan; - Đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất thương mại, dịch vụ; - Đất công trình năng lượng; đất công trình bưu chính, viễn thông; - Đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; - Đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; - Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; - Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; - Đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu đất các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN03:2023/BTNMT (Loại 2). Như vậy chất lượng đất tại vị trí lấy mẫu đạt quy chuẩn không có dấu hiệu ô nhiễm kim loại.

Bảng 2.16 Kết quả phân tích mẫu đất 2

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 2
1	Cadimi (Cd)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	KPH (MDL=0,3)	***10***
2	Đồng (Cuprum) (Cu)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	10,31	***500***
3	Arsenic (As)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	<1,5 (LOQ=1,5)	***50***
4	Chì (Plumbum) (Pb)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	15,93	***400***
5	Tổng Crom (Cr)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	15,35	***200***
6	Kẽm (Zincum) (Zn)	*US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	16,13	***600***

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ Đ2: Mẫu đất tại khu vực dự án . Tọa độ: $21^0$23'16.16", $105^0$53'31.06"

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất

+ Loại 2: Nhóm đất rừng gồm: Đất rừng sản xuất, Đất rừng phòng hộ, Đất rừng đặc dụng; - Đất xây dựng trụ sở cơ quan; - Đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất thương mại, dịch vụ; - Đất công trình năng lượng; đất công trình bưu chính, viễn thông; - Đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; - Đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; - Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; - Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; - Đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu đất các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN03:2023/BTNMT (Loại 2). Như vậy chất lượng đất tại vị trí lấy mẫu đạt quy chuẩn không có dấu hiệu ô nhiễm kim loại.

2.2.2. Hiện trạng đa đạng sinh học

Hiện trạng môi trường khu vực dự án hiện đang ở trạng thái bình thường, chưa có sự can thiệp mạnh mẽ của các tác nhân gây ô nhiễm.

Hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng với các loại hình canh tác chủ yếu là lúa và hoa màu. Tại khu vực dự án chưa ghi nhận xuất hiện các loài đặc hữu, các loài quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

Qua khảo sát thực tế đoàn cán bộ cũng nhận định một số đặc điểm cơ bản sau:

a) 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 na, nhãn, vải, xoài, bưởi, chanh, chuối...

Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình lợn, gà, vịt, chó..., các loại động vật hoang dã chủ yếu còn sót lại một số loài chim nhỏ, chuột bọ, rắn và ếch nhái...

b) Hệ sinh thái nước

Trong khu vực chủ yếu là mạng lưới mương thoát nước.

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 lúa nước, bèo, rong rêu, tảo... các loài động vật nước chủ yếu là các loài cá nhỏ tự nhiên: cá cờ, rô phi đồng, cá mương, diếc, mài mại, ốc và các loài động vật sống trôi nổi khác...

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

Các đối tượng bị tác động bởi dự án và các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án bao gồm:

2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án

- Khu vực thực hiện dự án không nằm trong vùng sinh thái nhạy cảm, khu bảo tồn đa dạng sinh học, không có các loài động thực vật quý hiếm cần được bảo tồn, không tiếp giáp với khu dự trữ sinh quyển, khu di sản thiên nhiên thế giới, khu di tích lịch sử, khu bảo tồn thiên nhiên cần được bảo vệ.

- Khu vực thực hiện dự án tiếp giáp với một ngôi chùa Đôi Cao.

- Việc triển khai thực hiện Dự án tác động đến một số hộ gia đình có đất bị thu hồi để phục vụ xây dựng dự án.

- Phát triển dự án sẽ làm tăng mật độ dân cư, kéo theo việc gia tăng chất thải rắn, nước thải vào môi trường khu vực. Nếu không được xử lý triệt để khi thải ra môi trường xung quanh sẽ gây ra tác động xấu đến môi trường nước mặt, nước ngầm, không khí, đất khu vực tiếp nhận chất thải.

- Rác thải từ các khu dân cư không được thu gom, xử lý triệt để mà thải thẳng xuống kênh mương thoát nước gây ô nhiễm nguồn nước.

- Gia tăng dân số sẽ gây áp lực nên các vấn đề về đường xá đi lại, nhà ở, các công trình công cộng, dịch vụ. Hệ thống giao thông khu vực không đáp ứng kịp, gây ra ùn tắc giao thông.

- Tác động đến công năng của hệ thống cống, kênh mương hiện hữu:

+ Giai đoạn thi công xây dựng: Quá trình thi công san lấp, xây dựng các hạng

mục công trình hạ tầng kỹ thuật có thể gây ra một số tác động tiêu cực đến công năng vận hành của hệ thống cống, rãnh, kênh mương thủy lợi xung quanh khu vực, như: Lấp, chặn dòng chảy tự nhiên tại một số tuyến mương tiêu hiện hữu nếu không có biện pháp dẫn dòng tạm thời; Tăng tải lượng bùn đất, vật liệu rơi vãi từ các hoạt động thi công (đào đắp, vận chuyển vật liệu...) có thể phát sinh bùn, đất đá cuốn trôi vào kênh, mương gây tắc nghẽn dòng chảy, giảm khả năng thoát nước, dẫn tới ngập cục bộ; Gia tăng nguy cơ mất an toàn công trình thủy lợi từ các hoạt động vận chuyển đi gần hoặc băng qua mương thoát nước hiện hữu có thể gây xói lở taluy, hư hỏng rãnh kỹ thuật hoặc vỡ bờ kênh nếu không được bảo vệ.

+ Giai đoạn vận hành: Nếu không có giải pháp đấu nối phù hợp và đồng bộ hóa hệ thống thoát nước có thể phát sinh các ảnh hưởng như: Gia tăng tải lượng nước mưa và nước thải sinh hoạt đổ vào hệ thống kênh mương hiện hữu nguy cơ gây quá tải cục bộ cho các tuyến kênh, mương và cống chung của khu vực; Lấn chiếm hành lang bảo vệ công trình thủy lợi từ hoạt động của các công trình phụ trợ, hạ tầng hoặc hoạt động dân sinh trong khu đô thị có thể vô tình xâm lấn hành lang bảo vệ mương, cống nếu không được kiểm soát chặt chẽ; Trong điều kiện mưa lớn, nếu hệ thống cống nội khu không được tính toán thoát nước triệt để, nước có thể tràn ngược ra các kênh tiêu của khu vực, làm ảnh hưởng đến hiệu quả vận hành chung của hệ thống kênh mương tiêu thoát nước hiện hữu.

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ với tổng diện tích khoảng 429.475,00 m^2, là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án

2.4.1. Sự phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và quy hoạch xây dựng

Địa điểm thực hiện dự án nằm trên địa bàn phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên. Theo Quy hoạch chung xây dựng thành phố Thái Nguyên đến năm 2040, khu vực này được xác định là vùng phát triển đô thị mở rộng.

- Theo kế hoạch sử dụng đất cấp huyện giai đoạn 2021-2025, khu đất thuộc phạm vi dự án đã được xác định chuyển mục đích từ đất nông nghiệp sang đất ở đô thị.

=> Vị trí dự án phù hợp với quy hoạch xây dựng và quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

2.4.2. Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

- Căn cứ Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 18/5/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050:

+ Khu vực thực hiện dự án không nằm trong vùng nhạy cảm về môi trường, không thuộc các vùng cần khoanh định hành lang bảo vệ nguồn nước hoặc vùng tích tụ ô nhiễm cần kiểm soát đặc biệt.

+ Không xung đột với định hướng bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên hoặc mục tiêu giảm phát thải nhà kính quốc gia.

=> Dự án phù hợp với định hướng và yêu cầu của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

2.4.3. Sự phù hợp với hiện trạng sử dụng đất và điều kiện tự nhiên – xã hội

- Hiện trạng khu đất: Bao gồm đất nông nghiệp giao theo nghị định 64/CP, một phần đất nghĩa trang, mặt nước, đất ở và đất đường giao thông.

- Điều kiện hạ tầng kỹ thuật: Khu vực có khả năng kết nối thuận lợi với các tuyến giao thông chính (như đường Phạm Tu), và viễn thông đô thị hiện hữu lợi thế của mình trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội, nhiều công trình, hạng mục khác cũng được đầu tư như hệ thống cấp thoát nước, điện, thông tin liên lạc, cây xanh hay các khu dân cư bắt đầu hình thành.

- Điều kiện địa chất, thủy văn: Khu vực không có nguy cơ sạt lở, lũ quét; thuận lợi cho việc san nền và xây dựng công trình dân dụng.

- Khu vực dự án không nằm trong khu vực hạn chế phát triển, không chồng lấn với vùng quy hoạch bảo tồn sinh thái hoặc an ninh quốc phòng.

2.4.4. Sự phù hợp với định hướng phát triển kinh tế – xã hội của địa phương

- Phường Tân Hương và phường Đông Cao (nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên) đang trong quá trình phát triển mở rộng đô thị và nâng cấp hệ thống nhà ở hiện đại, đồng bộ, tiến tới mục tiêu trở thành đô thị loại I.

- Dự án phù hợp với nhu cầu tăng dân số đô thị, phát triển không gian sống chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế – xã hội của thành phố trong giai đoạn 2021–2030.

-Hình thành một khu đo thị hiện đại đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống người dân và góp phần thúc đẩy sự phất triển cuat thành phố Phổ Yên. Đảm bảo sự đồng bộ và bền vững kinh tế xã hội và môi trường, thực hiện chuyển đổi công nghiệp hóa của địa phương.

- Khai thác hiệu quả quỹ đất, góp phần bảo vệ môi trường tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng và hạ tầng kỹ thuật.

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

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

- Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

+ Sinh hoạt của công nhân thi công, xây dựng.

+ Vận hành máy móc, trang thiết bị thi công, xây dựng.

+ Hoạt động của 01 khu điều hành thi công trong ranh giới Dự án.

+ Phá dỡ, di dời toàn bộ diện tích các công trình hiện hữu thuộc phạm vi quy hoạch xây dựng các hạng mục công trình tại các khu vực của Dự án.

+ Phát quang, dọn dẹp mặt bằng, bóc lớp đất hữu cơ bề mặt; san nền và xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

+ Đầu tư xây dựng các hạng mục công trình trên khu đất Dự án.

- Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

+ Hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng phục vụ thi công các công trình của Dự án phát sinh bụi, khí thải và đất đá thải.

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc thiết bị phục vụ thi công phát sinh bụi, khí thải tiếng ồn và độ rung, ảnh hưởng đến mỹ quan, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

+ Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, nước mưa chảy tràn và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, ngập úng.

+ Hoạt động thi công xây dựng tác động đến công năng của hệ thống cống, kênh mương tiêu thoát nước trong khu vực.

Các hoạt động và nguồn gây tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án được thể hiện trong bảng 3.1 sau đây.

Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

TT	Nguồn gốc ô nhiễm	Yếu tố gây ô nhiễm
I	**Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**	
1	Hoạt động GPMB, phá dỡ công trình trên khu đất, phát quang thực vật, di chuyển bãi rác thải	- Bụi, khí thải từ các phương tiện phá dỡ, vận chuyển - CTR
2	Hoạt động xây dựng lán trại	- Thiết bị thi công thành phần gồm: Bụi, CO, SO_2,

TT	Nguồn gốc ô nhiễm	Yếu tố gây ô nhiễm
	công nhân, bãi tập kết máy móc, thiết bị, kho.	NO_2, THC, hơi xăng dầu… - Chất thải rắn phát sinh.
3	Hoạt động đào, đắp, bốc xúc, vét bùn, bóc tách lớp đất hữu cơ bề mặt	- Bụi, khí thải từ cmáy móc, thiết bị thi công thành phần gồm: Bụi, CO, SO_2, NO_2, THC, hơi xăng dầu… - Chất thải rắn
4	Hoạt động vận chuyển vật liệu san nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.	- Bụi cuốn từ đường, từ quá trình trút đổ. - Khí thải từ động cơ đốt trong thành phần gồm: bụi, CO, SO_2, NO_2…
5	Hoạt động thi công các hạng mục công trình: - Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật: đường giao thông, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống cấp điện… - Tập kết, bảo quản VLXD, nhiên liệu phục vụ thi công	- Bụi, khí thải từ các phương tiện thi công thành phần gồm: Bụi, CO, SO_2, NO_2… - Chất thải rắn xây dựng. - Nước thải xây dựng. - Chất thải nguy hại.
6	Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt.
7	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công cuốn theo đất, cát, rác thải… gây ô nhiễm môi trường.
II	**Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**	
1	Hoạt động thu hồi đất, đền bù, giải phóng mặt bằng	- Tranh chấp giữa người dân có quyền lợi liên quan đến dự án với chủ đầu tư - Ảnh hưởng đến thu nhập của các hộ dân có quyền lợi liên quan đến dự án. - Gia tăng khả năng thất nghiệp đối với người dân không có khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tím kiếm công việc mới.
2	Hoạt động vận chuyển vật liệu, đất cát san nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.	- Khí thải, bụi. - Tiếng ồn. - Tai nạn giao thông.
3	Hoạt động đào, đắp, nạo vét, bóc tách lớp đất hữu cơ bề mặt	- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị - Độ rung phát sinh từ máy móc, thiết bị - Tai nạn lao động
4	Hoạt động thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, các công trình kiến trúc	- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị - Độ rung phát sinh từ máy móc, thiết bị

TT	Nguồn gốc ô nhiễm	Yếu tố gây ô nhiễm
		- Tai nạn lao động
5	Hoạt động của công nhân trên công trường	- Tiếng ồn - An ninh trật tự - Dịch bệnh
6	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa chảy tràn gây ngập úng, cuốn trôi và phá hủy công trình

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

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

a) Tác động của nước thải

Trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án, nước thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các hoạt động:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh nước thải sinh hoạt.

- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình phát sinh nước thải thi công bao gồm: Nước thải từ các hoạt động rửa cốt liệu bê tông, trộn bê tông, hố móng các công trình; Nước thải từ hoạt động rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án.

- Nguồn tiếp nhận nước thải giai đoạn thi công: Tiếp nhận trực tiếp nước thải trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án là các kênh thoát nước trong khu vực.

[1]. Tác động của nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng, hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường thi công phát sinh nước thải sinh hoạt. Với quy mô các hạng mục công trình xây dựng của dự án, dự kiến thời gian cao điểm sử dụng khoảng 100 công nhân/ngày. Theo đặc điểm tổ chức thi công, công nhân không lưu trú tại công trường, mà di chuyển hàng ngày từ nơi ở đến thi công.

Mặc dù không phát sinh lưu lượng nước thải sinh hoạt ban đêm, trong thời gian làm việc tại công trường (ban ngày), một phần nhu cầu sử dụng nước (rửa tay, vệ sinh cá nhân, đi vệ sinh) vẫn tạo ra một lượng nước thải sinh hoạt nhất định.

Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD, định mức sử dụng nước sinh hoạt cho công nhân không lưu trú tại công trường được tính khoảng 40 lít/người/ngày. Với hệ số phát sinh nước thải sinh hoạt tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt, tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường được xác định như sau:

$$Q = 200 \text{ người} \times 40 \text{ l/người/ngày} = 8{,}0 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

Thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chủ yếu gồm: BOD_5, COD, TSS, N–Tổng, P-Tổng… với giá trị trung bình theo Bảng 21 - TCVN 7957:2023 như sau.

Bảng 3.2. Thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Nồng độ (mg/L)	Tải lượng (kg/ngày)	QCVN 14:2025/BTNMT (cột C)
1	BOD_5	250	1,70	≤ 50 mg/L

STT	Thông số	Nồng độ (mg/L)	Tải lượng (kg/ngày)	QCVN 14:2025/BTNMT (cột C)
2	COD	500	3,40	≤ 110 mg/L
3	TSS	300	2,04	≤ 70 mg/L
4	Nitơ tổng (N–Tổng)	30	0,204	≤ 30 mg/L
5	Phốt pho tổng (P–Tổng)	6	0,041	≤ 10 mg/L

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường có nồng độ các chất ô nhiễm vượt quy chuẩn đầu ra theo QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Cột C), do đó phải được thu gom và xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

So sánh kết quả tính toán trong bảng trên QCVN 14:2025/BTNMT cho thấy: Hầu hết các chỉ tiêu tính toán đối với nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý phần lớn đều có giá trị cao hơn giá trị giới hạn cho phép, vì vậy trong trường hợp nước thải không được xử lý mà xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận, gây ra những tác động tới môi trường nước khu vực như làm tăng nồng độ các chất hữu cơ, dinh dưỡng, các vi sinh vật gây bệnh, độ đục của các nguồn tiếp nhận. Các tác động bao gồm:

- Tác động đối với môi trường không khí: Nước thải sinh hoạt có khả năng gây tác động chủ yếu đối với không khí do mùi hôi từ các sản phẩm phân hủy của chúng. Phạm vi tác động thường có tính cục bộ xung quanh vị trí phát sinh tại các khu nhà vệ sinh hoặc hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt.

- Tác động đối với môi trường nước: Nước thải sinh hoạt khi xả vào nguồn nước không qua xử lý thường góp phần gia tăng ô nhiễm đối với nước mặt ở mức cao. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ hệ thống thu gom và nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.

- Tác động đối với môi trường đất và nước ngầm: Các tác động chủ yếu khi nước thải sinh hoạt phát tán vào môi trường đất là khả năng ô nhiễm các chất hữu cơ, vi khuẩn. Khu vực bị tác động chủ yếu nằm xung quanh vị trí lắp đặt các công trình nhà vệ sinh di động trên công trường. Mức độ tác động thấp.

- Tác động đối với sức khỏe cộng đồng: Nước thải sinh hoạt có chứa hàm lượng các chất ô nhiễm và các loại virus, vi trùng gây bệnh có khả năng phát sinh, lây lan dịch bệnh và ảnh hưởng lớn đối với sức khỏe cộng đồng. Các đối tượng bị tác động chủ yếu khi phát sinh và lây lan dịch bệnh gồm toàn bộ công nhân lao động trên công trường, khách dịch vụ của dự án và cộng đồng dân cư khu vực xung quanh dự án.

Nhìn chung, với khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các công trường thi công là không lớn nhưng khi không được xử lý xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận có nguy cơ tác động cao đối với các nguồn tiếp nhận, tác động đến hệ sinh thái thủy sinh và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng xung quanh. Do vậy, các tác động này sẽ được thu gom xử lý bằng việc lắp đặt các nhà vệ sinh di động có bể chứa chất thải và bể chứa nước sạch tại khu vực công trường thi công để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng.

[2]. Tác động của nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu, nước rửa máy móc thiết bị thi công, nước rửa cốt liệu, trộn bê tông.

a. Tác động của nước thải phát sinh từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công

Quá trình thi công xây dựng dự án, theo mô tả ở Bảng 1.16 tại Chương 1, sử dụng khoảng 30 máy móc, thiết bị cần được rửa sau khi sử dụng. Định mức sử dụng nước rửa máy móc thiết bị theo TCVN 4513:1988 khoảng 200 lít/lần rửa/1 máy móc thiết bị. Như vậy khối lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị *khoảng 6,0 m^3/ngày.*

Với khối lượng phát sinh không lớn nhưng nước thải loại này có đặc trưng ô nhiễm chủ yếu là bùn đất, dầu mỡ ở mức cao, do đó khi không được thu gom và xử lý có khả năng gây ra các tác động môi trường, bao gồm:

- *Tác động do bùn đất:* Nước thải khu vực rửa xe máy trên công trường thường có hàm lượng bùn đất lớn nên khi xả vào môi trường không qua xử lý sẽ gây ra các hiện tượng bồi lắng dòng chảy, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, ô nhiễm độ đục gây suy giảm chất lượng nguồn nước và các tác động đến hệ thủy sinh của khu vực tiếp nhận.

- *Tác động do ô nhiễm dầu mỡ*: Các tác động do dầu mỡ có trong nước thải từ khu vực rửa xe khi không được xử lí có khả năng gây ra ô nhiễm đối với môi trường nước, đất và hệ sinh thái nguồn tiếp nhận.

Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm hệ thống thoát nước tạm thời trên công trường và hệ thủy sinh khu vực. Quy mô tác động do nước thải này tùy thuộc vào hàm lượng bùn cặn và dầu mỡ có trong nước, đặc biệt do dầu mỡ có thể dẫn đến suy giảm chất lượng nước và tác động đến hệ sinh thái khu vực.

b. Tác động của nước thải phát sinh từ hoạt động rửa cốt liệu, dưỡng hộ bê tông

- Theo phương án thi công của dự án, toàn bộ sử dụng bê tông thương phẩm được mua từ các cơ sở sản xuất và vận chuyển về dự án. Khối lượng bê tông được xác định theo nhu cầu sử dụng trong xây dựng dự án.

- Hệ số phát sinh nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông của dự án được tính toán tối đa theo định mức sử dụng nước tưới ẩm bê tông trong thời gian 7 ngày theo TCVN 8828:2011 - Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên, lượng nước bảo dưỡng cho 1m^3 bê tông là 15 ÷20 lít, tương ứng hệ số trung bình a = 17,5 lít/m^3.

Kết quả tính toán lưu lượng nước thải từ hoạt động rửa cốt liệu, dưỡng hộ bê tông trung bình ngày thi công đối với các khu vực dự án *khoảng 12,0 m^3/ngày.đêm.*

c. Tính toán dự báo lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe được xác định theo TCVN 4513-1988 cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước sử dụng rửa xe trung bình 300 lít/lần rửa/1 xe.

Với nhu cầu nguyên vật liệu (theo mô tả tại bảng 1.14) khoảng 7.061.585,52 tấn, trong thời gian thi công xây dựng dự án khoảng 120 tháng (tương đương 3.120 ngày, 26 ngày làm việc/tháng), dự án sử dụng xe tải có tải trọng loại 10 tấn để vận chuyển. Lưu lượng xe hàng ngày ra vào dự án khoảng: 7.061.585,52 tấn/10 tấn/3.120 ngày ≈ 226 lượt/ngày. Như vậy khối lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe khoảng: 226

xe/ngày × 300 lít/xe = *67,8 m^3/ngày*.

Thành phần của nước thải rửa xe với các thông số ô nhiễm đặc trưng là: chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ.

Theo tài liệu "Nghiên cứu đánh giá chất lượng nước thải từ hoạt động rửa xe tại công trường" Nguyễn Văn Phước và cộng sự (2021). Thành phần và nồng độ điển hình của một số chất ô nhiễm trong nước thải rửa xe như trong bảng sau.

Bảng 3. 3. Thành phần và nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải rửa xe

STT	Thông số ô nhiễm	Nguồn gốc chính	Đơn vị	Nồng độ
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	Bùn đất, cát từ bánh xe	mg/L	150 - 1.000
2	BOD_5	Chất hữu cơ, dầu mỡ phân hủy sinh học	mg/L	50 - 150
3	COD	Dầu mỡ, chất tẩy rửa	mg/L	100 - 300
4	Dầu mỡ khoáng	Dầu nhớt rò rỉ từ xe	mg/L	10 - 50
5	Kim loại nặng (Pb, Zn, Fe...)	Mạt kim loại, má phanh, lốp mòn	mg/L	0,1 - 1,0
6	Chất hoạt động bề mặt	Xà phòng, nước rửa xe	mg/L	1 - 5
7	pH	Hóa chất tẩy rửa	-	6,5 - 8,5

Nguồn: Nguyễn Văn Phước và cộng sự (2021), "Nghiên cứu đánh giá chất lượng nước thải từ hoạt động rửa xe tại công trường", Tạp chí Khoa học Môi trường, số 23(2).

Với khối lượng phát sinh không lớn nhưng nước thải loại này có đặc trưng ô nhiễm chủ yếu là bùn đất, dầu mỡ ở mức cao, do đó khi không được thu gom và xử lý có khả năng gây ra các tác động môi trường, bao gồm:

- *Tác động do bùn đất:* Nước thải khu vực rửa xe máy trên công trường thường có hàm lượng bùn đất lớn nên khi xả vào môi trường không qua xử lý sẽ gây ra các hiện tượng bồi lắng dòng chảy, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, ô nhiễm độ đục gây suy giảm chất lượng nguồn nước và các tác động đến hệ thủy sinh của khu vực tiếp nhận.

- *Tác động do ô nhiễm dầu mỡ*: Các tác động do dầu mỡ có trong nước thải từ khu vực rửa xe khi không được xử lí có khả năng gây ra ô nhiễm đối với môi trường nước, đất và hệ sinh thái nguồn tiếp nhận.

Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm hệ thống thoát nước tạm thời trên công trường và hệ thủy sinh khu vực. Quy mô tác động do nước thải này tùy thuộc vào hàm lượng bùn cặn và dầu mỡ có trong nước, đặc biệt do dầu mỡ có thể dẫn đến suy giảm chất lượng nước và tác động đến hệ sinh thái khu vực.

b) Tác động do bụi, khí thải

Các hoạt động trên công trường thi công phát sinh bụi, khí thải chủ yếu bao gồm: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp san lấp mặt bằng, thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, các công trình nhà ở, các công trình thương mại dịch vụ ,..; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, cát; hoạt động của các phương tiện, thiết bị

thi công phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, SO_2, NO_2.

[1]. Tác động của bụi phát sinh từ các hoạt động đào, đắp san lấp mặt bằng

Do mặt bằng khu đất của dự án chủ yếu là khu đất nông nghiệp do đó hoạt động thi công san nền của dự án chủ yếu là đắp nền và bóc tách lớp phủ.

- Phương án san nền của dự án là trước khi san lấp tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày 20 cm, các khu vực thuộc phạm vi ao hồ tiến hành vét bùn 50cm.

Khối lượng đào, đắp san nền của dự án theo bảng 1.4 Chương 1 của của báo cáo là 749.794,91 m^3.

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đào nền, vét bùn	m^3	200.309,76
2	Khối lượng đất hữu cơ bóc tầng mặt đất trồng lúa (0,2 m)	m^3	138.480,00
3	Khối lượng đắp nền	m^3	1.104.460,86

- Tính toán mức độ khuyếch tán bụi:

Mức độ khuyếch tán bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E):

$$E = k\times0,0016\times(U/2,2)1,4/(M/2)^{1,3}, \text{ kg/tấn.}$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình. Đối với đất cát đào đắp, k = 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình (tại Thái Nguyên, U = 1,7 m/s);

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

Vậy: $E = 0,35 \times 0,0016 \times \left[\left(\frac{1,7}{2,2}\right)^{1,4} : \left(\frac{0,2}{2,2}\right)^{1,3}\right] = 0,008815$ kg bụi/tấn đất.

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

$$W = E\times Q\times d$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số phát thải bụi (kg/m^2/năm);

Q: Lượng đất đào đắp (m^3);

d: Tỷ trọng đất đào đắp.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), tỷ trọng của đất nền lấy trung bình khoảng d = 1,3 T/m^3 (do trọng lượng riêng của đất thịt khoảng 1,3T/m^3, trọng lượng riêng của cát san nền tùy thuộc vào loại cát có trọng lượng từ 1,2 - 1,4T/m^3). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng của dự án được tính toán và đưa ra trong Bảng 3.4.

Bảng 3.4. Tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình san lấp mặt bằng

STT	Khối lượng đất đào, đắp	Khối lượng (m^3)	Tỷ trọng đất (tấn/m^3)	Hệ số phát thải bụi (kg/m^2/năm)	Lượng bụi phát sinh (kg)

1	Tổng khối lượng đào đắp	749.794,91	1,30	0,0086	83827,58

Ghi chú: Hệ số phát thải Bụi được tham khảo theo hướng dẫn tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải.

Như vậy tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng của dự án được tính toán là: ***83.827,58*** kg. Với thời gian thi công san nền của dự án dự kiến khoảng 18 tháng (450 ngày), lượng bụi phát sinh trong ngày được tính toán khoảng 186,3 kg/ngày.

Dự báo nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp, san nền như trong bảng sau.

Bảng 3.5. Dự báo nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào và đắp

Số ngày	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m^2/ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT
450	186,3	0,387	0,159	0,3

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg) / Số ngày thi công (ngày)

- Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m^2/ngày) = Tải lượng (kg/ngày) × 10^3/Diện tích (m^2)), Diện tích tiến hành đào đắp là 481.436 m^2;

- Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = Tải lượng (kg/ngày) × 10^6/24/V (m^3), Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S×H với S = 481.436 m^2 và H = 10m (chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (1h) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh thì giá trị của hàm lượng bụi vượt 1,44 lần (giá trị QCVN là 0,3 mg/m^3).

Hầu hết các loại bụi này đều có kích thước lớn, nên sẽ không phát tán xa. Vì vậy, chúng chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công, và khu vực xung quanh khu vực dự án. Tuy nhiên, khu vực dự án là khu vực thoáng đãng, hoạt động thi công được khoanh vùng từng khu vực nên tác động do bụi phát sinh từ các hoạt động trong công trường tới các khu vực xung quanh được đánh giá là có tác động nhưng ở mức độ không quá lớn và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

[2]. Tác động của bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng

- Tổng khối lượng đất cát san nền:

+ Khối lượng đào nền, vét bùn: 148.653,90 m^3.

+ Khối lượng đắp nền: 601.141,01 m^3.

- Cân bằng đào, đắp: 601.141,01m^3 - 601.141,01 m^3 = 452.487,11m^3.

Nhu cầu đất, cát cần phải mua để đắp san lấp mặt bằng của dự án khoảng 452.487,11m^3. Chủ dự án sẽ mua của các đơn vị khai thác trong khu vực được cấp giấy phép vận chuyển bằng đường bộ về khu vực dự án (khoảng cách khoảng 10 km).

Tuyến đường vận chuyển như sau: Từ nguồn cung cấp nguyên, vật liệu → Đường Phạm Tu → Khu vực Dự án → Bãi tập kết nguyên vật liệu.

- Tính toán lượng bụi phát sinh: Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO thì hệ số trung bình phát tán bụi đối với hoạt động vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng được ước tính như ở bảng sau đây.

Bảng 3.6. Hệ số phát thải bụi trong hoạt động vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng

STT	Nguyên nhân	Hệ số phát thải
1	Bụi sinh ra do quá trình đào đất, san ủi, mặt bằng, bị gió cuốn lên	1 - 100g/m^3
2	Xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi	0,1 - 1g/m^3

(Nguồn: Tài liệu "Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường" của WHO)

Như vậy, tổng lượng bụi phát thải từ quá trình vận chuyển đất đá san lấp mặt bằng của dự án được tính toán như trong bảng sau đây.

Bảng 3.7. Dự báo bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất cát san lấp mặt bằng

STT	Nguyên nhân	Khối lượng bụi (tấn)
1	Bụi sinh ra do quá trình đào đất, san ủi, mặt bằng, bị gió cuốn lên	1,959 - 19,59
2	Xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi	0,1959 - 1,959

Đánh giá các tác động:

- Tác động của bụi, khí thải: Khí thải phát sinh từ xe vận chuyển, bụi đường do bánh xe kéo lê đất cát, rơi vãi vật liệu, ma sát giữa lốp xe và mặt đường tác động đến dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển, đặc biệt tại các đoạn qua khu dân cư hiện hữu, doanh trại quân đội, trường học, cơ sở y tế, miếu thờ.

- Tác động tiếng ồn và rung: Tiếng động cơ xe tải lớn, còi xe, va chạm giữa vật liệu và thùng xe, rung do tải trọng lớn tác động lên mặt đường phát sinh ồn và rung có thể lan xa đến 100-300 m tùy loại xe và điều kiện mặt đường.

- Nguy cơ tắc nghẽn và tai nạn giao thông: Tăng mật độ phương tiện nặng vào giờ cao điểm; Một số đoạn đường nhỏ, xuống cấp hoặc chưa được nâng cấp đồng bộ; Ý thức tham gia giao thông của một số tài xế chưa cao. Gây ùn ứ giao thông cục bộ tại các nút giao; Tăng nguy cơ xảy ra va chạm với xe máy, người đi bộ; Gây nguy hiểm tại khu vực có trường học, bệnh viện, khu đông dân cư.

[3]. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trong quá trình san lấp mặt bằng

Trong giai đoạn san lấp mặt bằng, theo phương án thi công sử dụng một số loại máy móc thiết bị như máy ủi, máy xúc, máy đào. Các loại máy móc thiết bị này sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Số lượng máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn san lấp mặt bằng như trong bảng sau.

Bảng 3.8. Các loại thiết bị sử dụng trong quá trình san lấp mặt bằng

TT	Danh mục máy móc thi công	Loại máy móc/ công suất	Số lượng máy	Định mức tiêu hao nhiên liệu lít/1 ca lv (8h)	Định mức nhiên liệu lít/ngày
1	Máy ủi	105	3	44,10	132,30
2	Máy xúc	2,8	5	100,80	504,00

TT	Danh mục máy móc thi công	Loại máy móc/ công suất	Số lượng máy	Định mức tiêu hao nhiên liệu lít/1 ca lv (8h)	Định mức nhiên liệu lít/ngày
3	Cần cẩu	10T	1	34,60	34,60
4	Máy đào	2,3	1	162,00	162,00
Tổng cộng					***832,9***

Định mức sử dụng nguyên liệu của các máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu DO được lấy theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 thì định mức tiêu hao nhiên liệu cho từ các phương tiện này khoảng 832,9 lít/ngày hay 0,833 m^3/ngày. Như vậy ước tính khối lượng dầu DO tiêu hao trong một ngày là: m = 0,833 m^3/ngày × 0,85 tấn/m^3 = 0,71 tấn/ngày *(khối lượng riêng của dầu DO = 0,85 tấn/m^3).*

Theo WHO, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí do hoạt động này được ước tính dựa vào hệ số ô nhiễm khi tiêu thụ 1 tấn nhiên liệu dầu DO và được đưa ra trong bảng sau đây.

Bảng 3.9. Dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị san lấp mặt bằng

Các chỉ tiêu ô nhiễm	T`SP	SO_2	NOx	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/t)	4,3	20S	65	10	8
Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	3,04	7,08	46,02	7,08	5,66
Nồng độ trung bình (1h), mg/m^3	0,0006	0,0013	0,0084	0,0013	0,0010
QCVN 05:2023/BTNMT (1h), mg/m^3	***0,30***	***0,35***	***0,20***	***30,0***	**-**

Nguồn: WHO, Geneva, 1993

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,5%).

- Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu DO) × Lượng dầu DO sử dụng (tấn).

- Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S×H với S là diện tích mặt bằng (S = 125,4 ha), H=10m (vì chiều cao các thông số khí tượng là 10m) → V = 125.400m^3. Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = Tải lượng (kg/ngày) × 10^6/24/V (m^3).

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các khí ô nhiễm trong khói thải do đốt nhiên liệu dầu DO của các phương tiện thi công san lấp mặt bằng của dự án đều thấp hơn giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nồng độ ô nhiễm khí thải của máy móc thiết bị thi công do sử dụng nhiên liệu dầu DO được tính dựa trên cơ sở toàn bộ máy móc thi công trên công trường đồng loạt cùng hoạt động. Đối với việc thi công dự án, các công đoạn thi công được phân theo kế hoạch, có trình tự, nên khi tiến hành thi công thực tế hạn chế sử dụng đồng loạt máy móc trên công trường, hạn chế được sự cộng hưởng nồng độ các chất ô nhiễm nên nồng độ các chất ô nhiễm thực tế sẽ thấp hơn rất nhiều so với số liệu tính toán.

Mặt khác, do số lượng các loại máy móc/thiết bị phục vụ công tác xây dựng của Dự án không nhiều. Khu vực thực hiện Dự án là khu vực thoáng gió, khí thải phát sinh nhanh chóng được pha loãng vào môi trường xung quanh. Đây là nguồn phát tán khí

thấp, mang tính cục bộ và ở khoảng cách 200 m trở lên thì nồng độ khí này giảm đi đáng kể. Do đó, ô nhiễm không khí do khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị tham gia thi công san lấp mặt bằng cho dự án là không đáng kể và mang tính ngắn hạn.

[4]. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án

- Phương tiện được sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án hoàn toàn là bằng đường bộ.

- Hoạt động của các phương tiện này phát sinh một lượng khí thải gây tác động ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu do việc sử dụng nhiên liệu là dầu DO.

- Tải lượng phát thải bụi và khí thải từ hoạt động đốt dầu DO của các phương tiện vận chuyển được xác định theo các căn cứ tính toán sau:

+ Với nhu cầu nguyên vật liệu (theo mô tả tại bảng 1.14) khoảng 7.061.585,52 tấn, trong thời gian thi công xây dựng dự án khoảng 18 tháng (tương đương 468 ngày, 26 ngày làm việc/tháng), dự án sử dụng xe tải có tải trọng loại 10 tấn để vận chuyển. Lưu lượng xe hàng ngày ra vào dự án khoảng: 7.061.585,52 tấn/10 tấn/468 ngày ≈ 1058 lượt/ngày, tương đương khoảng 62 lượt/giờ.

- Quãng đường di chuyển có tải và không có tải đối với mỗi chuyến xe trong khu dự án được xác định theo mức tối đa là 10 km; mỗi chuyến xe di chuyển 2 lượt nên quãng đường mỗi chuyến xe đi là: 2 lượt × 10 km/lượt = 20 km/chuyến. Như vậy, tổng quãng đường các phương tiện cần vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án trung bình khoảng 5 × 62 × 20 = 6.200 km/ngày.

Bảng 3.10. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án

Các chỉ tiêu ô nhiễm	Bụi	SO_2	NOx	CO	VOC
Hệ số phát thải (kg/1.000km)	0,90	0,21	11,80	6,00	2,60
Chiều dài lưu thông (km/ngày)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Tải lượng ô nhiễm	0,43	0,10	5,66	2,88	1,25
Nồng độ trung bình (1h), mg/m^3	0,0612	0,0146	0,8030	0,4083	0,1760
QCVN 05:2013/BTNMT (1h), mg/m^3	***0,30***	***0,35***	***0,20***	***30,0***	**-**

Qua bảng trên cho thấy nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án đều có giá trị thấp hơn giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT, vì vậy hoạt động của các phương tiện này gây tác động không đáng kể đến môi trường không khí dọc các tuyến đường vận chuyển.

Để đánh giá tác động và dự báo mức độ ô nhiễm bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất cát san lấp và nguyên vật liệu thi công dự án sử dụng phương pháp đánh giá nhanh của WHO - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước, không khí. Theo tập 1 – Generva 1993, tải lượng bụi (L) được tính toán theo công thức (*) như sau:

$$L = 1{,}7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left[\left(\frac{W}{2{,}7}\right)\right]^{0{,}7} \times \left[\frac{w}{4}\right]^{0{,}5} \times \frac{36\ 5-p}{36\ 5} \qquad (*)$$

Trong đó:

L: Hệ số ô nhiễm bụi (kg/km/lượt xe/năm);

k: Kích thước hạt (0,25);

s: Lượng đất trên đường (8,9%);

S: Tốc độ trung bình của xe (35km/h);

W: Trọng lượng có tải của xe (12 tấn);

w: Số bánh xe (6 bánh).

P: Số ngày làm việc trong năm (p = 300 ngày).

Với hệ số ô nhiễm bụi trên quãng đường vận chuyển là 0,0018 kg/km/lượt xe, như vậy với quãng đường các phương tiện cần di chuyển trung bình trong ngày là 1.000 km thì ước tính lượng bụi phát sinh trong quá trình là 0,86kg/ngày. Lượng bụi này tuy không lớn nhưng rải rác trong ngày và dàn trải trên cung đường vận chuyển, tác động đến dân cư sống dọc tuyến đường vận chuyển.

Dự báo nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị thi công dự án theo không gian được tính theo công thức Sutton sau:

$$\text{Vậy } L = 1{,}7 \times 0{,}25 \times \frac{0{,}089}{12} \times \frac{25}{48} \times \left[\frac{12}{2{,}7}\right]^{0{,}7} \times \left[\frac{6}{4}\right]^{0{,}5} \times \frac{36\ 5\text{-}300}{36\ 5} = 0{,}0018 \text{ kg/km/lượt}$$

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ các chất ô nhiễm tại vị trí x (mg/m3).

E: Tải lượng phát thải (mg/s).

U: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình 1,7 m/s.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,2m).

x: khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi (m).

z: chiều cao điểm tính (m), tính ở độ cao 1,2 m.

σz: hệ số khuyếch tán rộng theo chiều thẳng đứng (z) (m).

Kết quả tính toán nồng độ phát tán khí thải như sau:

Bảng 3.11. Kết quả tính toán nồng độ phát tán khí thải từ hoạt động vận chuyển

Khoảng cách theo hướng gió thổi (σz, m)	**Khí thải (mg/m^3)**				
	Bụi	**SO_2**	**NO_x**	**CO**	**VOC**
100	0,38	0,86	4,97	2,52	1,09
150	0,25	0,57	3,31	1,68	0,73
200	0,19	0,43	2,48	1,26	0,55
250	0,15	0,34	1,99	1,01	0,44
300	0,13	0,29	1,66	0,84	0,36
350	0,11	0,25	1,42	0,72	0,31
400	0,09	0,21	1,24	0,63	0,27
QCVN 05:2023/BTNMT (1h), mg/m^3	***0,30***	***0,35***	***0,20***	***30***	**-**

Kết quả tính toán cho thấy:

- Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn này luôn lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (trong 24h) ở khoảng cách <150m.

- Nồng độ SO_2 phát sinh từ hoạt động này lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trong 24h) ở khoảng cách < 250m.

- Nồng độ NOx phát sinh này luôn lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trong 24h) ở khoảng cách < 400m.

- Nồng độ CO, VOC nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (trong 24h).

Với các kết quả này có thể dự báo các tác động của bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án làm gia tăng mức độ ô nhiễm đến môi trường không khí khu vực dọc các tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là gia tăng đáng kể là ô nhiễm bụi. Các tác động này có thể hạn chế được bằng các biện pháp giảm thiểu được đề cập ở nội dung các biện pháp giảm thiểu tác động.

[5]. Tác động của khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng dự án

Trong giai đoạn thi công, xây dựng các hạng mục công trình của dự án, hoạt động của các các loại máy móc, thiết bị phát sinh các loại khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí không khí khu vực. Các máy móc, thiết bị sử dụng dầu DO, khi hoạt động sẽ phát sinh ra các khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường như: CO, SO_2, NO_2, VOC.

Việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công xây dựng dự án được xác định theo công thức:

$$Es = k.\frac{V.\varphi}{S}$$

Trong đó:

Es ($\mu g/m^2/s$): Tải lượng ô nhiễm trung bình tính theo diện tích.

S (ha): Diện tích khu vực tính toán.

φ (g/L.DO): Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải.

V (L.DO/h): Lượng dầu DO tiêu thụ trung bình giờ.

k: Hệ số chuyển đổi đơn vị k = 1 (g/ha/h) = 0,028 ($\mu g/m^2/s$).

- Căn cứ tính toán dự báo:

+ Nhu cầu sử dụng dầu DO, tương ứng với các khu vực thi công được trình bày tại Bảng 1.15, Chương 1 của báo cáo với lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án khoảng 1.099.042,5 lít.

+ Hệ số phát thải áp dụng theo hướng dẫn tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT như trong bảng sau.

Bảng 3.12. Hệ số phát thải từ các phương tiện sử dụng trong công trình xây dựng

STT	Máy móc	SO_2	CO	NO_2	NMVOC
		(g/h)			
1	Máy ủi/gạt	0,620	1,740	13,730	0,406

2	Máy trộn bê tông	0,456	1,937	7,958	0,946
3	Máy lu đầm	0,387	3,054	7,320	0,670
4	Máy xúc/đào	0,611	2,667	8,100	0,596
5	Xe tải (5 - 16 tấn)	0,198	2,13	8,92	0,696

Nguồn: Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải.

Tính toán tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công tại khu vực dự án như sau.

Bảng 3.13. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công dự án

STT	Loại máy móc	Số lượng	Giờ hoạt động (h)	SO_2 (kg)	CO (kg)	NO_2 (kg)	NMVOC (kg)
1	Máy ủi/gạt	6	11.9896	74,34	208,62	1.646,17	48,68
2	Máy trộn bê tông	4	79.930	36,45	154,83	636,09	75,61
3	Máy lu đầm	2	39.965	15,47	122,05	292,55	26,78
4	Máy xúc/đào	4	79.930	48,84	213,17	647,44	47,64
5	Xe tải (5 - 16 tấn)	6	119.896	23,74	255,38	1.069,47	83,45

- Đánh giá dự báo tác động đến các đối tượng: Việc đánh giá dự báo tác động đến các đối tượng do khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng dự án được thực hiện theo phương pháp "Hộp cố định", kết quả tính toán như trong bảng sau:

Bảng 3.14. Kết quả dự báo ô nhiễm khí thải từ vận hành máy móc, thiết bị thi công đối với môi trường không khí khu vực dự án

TT	Thông số tính toán	Kí hiệu	Đơn vị	Thông số
A	**Điều kiện tính toán:**			
1	Diện tích	S	ha	48,1436
2	Chiều dài cạnh trung bình	L	m	2.000
3	Vận tốc gió	u	m/s	1,17
4	Độ cao hòa trộn	H	m	10
B	**Kết quả tính toán**			
I	***Khí SO_2***			
1	Tải lượng	Es	$\mu g/m^2/s$	0,01
2	Nồng độ nền	Co	$\mu g/m^3$	61,9
3	Nồng độ gia tăng ô nhiễm	ΔC	$\mu g/m^3$	0,2
4	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	$\mu g/m^3$	62,1
5	QCCP	Cmax	$\mu g/m^3$	200
II	***Khí NO_2***			

TT	Thông số tính toán	Kí hiệu	Đơn vị	Thông số
1	Tải lượng	Es	µg/m^2/s	0,11
2	Nồng độ nền	Co	µg/m^3	61,2
3	Nồng độ gia tăng ô nhiễm	ΔC	µg/m^3	1,7
4	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	µg/m^3	62,9
5	QCCP	Cmax	µg/m^3	350
III	***Khí CO***			
1	Tải lượng	Es	µg/m^2/s	0,39
2	Nồng độ nền	Co	µg/m^3	3.302,00
3	Nồng độ gia tăng ô nhiễm	ΔC	µg/m^3	5,95
4	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	µg/m^3	3.308,00
5	QCCP	Cmax	µg/m^3	30.000

Từ các kết quả tính toán dự báo ở bảng 3.13, so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, cho thấy:

- Các giá trị dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm của khí thải từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị thi công là không lớn, việc gia tăng ô nhiễm đối với môi trường không khí khu vực thi công ở mức thấp.

- Giá trị nồng độ ô nhiễm cộng hưởng bao gồm nồng độ nền hiện trạng đều nằm trong giới hạn cho phép nên mức độ tác động đối với môi trường không khí khu vực dự án là không lớn.

Với các kết quả dự báo này, có thể khẳng định khí thải phát sinh từ vận hành các loại máy móc, thiết bị thi công trên công trường là không lớn, chủ yếu gây ra ô nhiễm cục bộ đối với môi trường không khí và sức khỏe công nhân lao động tham gia trực tiếp trên công trường xây dựng dự án. Các tác động được đánh giá với xác suất xảy ra cao, cường độ tác động ở mức thấp và có thể giảm thiểu khi thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động.

[6]. Tác động của khí thải phát sinh từ các hoạt động hàn cắt kim loại, sơn hoàn thiện công trình

Nguồn ô nhiễm do quá trình cắt, hàn kim loại khi thi công các khu chức năng xây dựng mới, phát sinh các chất ô nhiễm chủ yếu là bụi, HC, CO và NOx.

Hệ số ô nhiễm khí thải trong các que hàn được tính theo đường kính của các loại que hàn, được trình bày trong Bảng 3.15 theo số liệu tham khảo của Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (US–EPA).

Bảng 3.15. Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn				
		2,5	**3,25**	**4**	**5**	**6**
1	Bụi kim loại (mg/que hàn)	28	50	70	110	158
2	Khí SO_X (mg/que hàn)	32	54	100	154	240

3	Khí CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
4	Khí NO_X (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (US – EPA).

Theo một số các kết quả nghiên cứu, trung bình sử dụng các mối hàn trong xây dựng cơ bản ở các khu nhà ở, công trình công cộng, khối lượng que hàn 4mm được tính theo m^2 sàn xây dựng lớn nhất là 0,25 que/m^2 sàn.

Giả thiết các loại que hàn sử dụng có đường kính trung bình 4mm, khối lượng các chất khí ô nhiễm trong khói hàn được trình bày tại bảng sau đây.

Bảng 3.16. Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm $Q = N*E/10^6$ (kg)	Tải lượng quy đổi (kg/ngày)
1	Bụi kim loại	7,49	0,0009
2	Khí SO_X	10,70	0,0013
3	Khí CO	2,67	0,0003
4	Khí NO_X	3,21	0,0004

Ghi chú: E: Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

N: Tổng số que hàn

Nhìn chung, tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động hàn thi công dự án không cao, nồng độ các thông số ô nhiễm phát tán ra môi trường không khí trong phạm vi khu vực dự án thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT nhiều lần. Tuy nhiên, do đặc trưng quá trình hàn là phạm vi ảnh hưởng hẹp, chủ yếu tác động tới người trực tiếp làm việc, cụ thể là những người thợ hàn. Nếu không có các phương tiện phòng hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khoẻ, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính. Dự án đã đưa ra các nội dung yêu cầu công nhân lao động trực tiếp cần tuân thủ nghiêm ngặt công tác bảo hộ an toàn trong lao động. Như vậy, các tác động này là không lớn và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

c) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường

[1]. Đánh giá, dự báo các tác động của chất thải rắn phát sinh từ quá trình dọn dẹp mặt bằng, phát quang

Như đã mô tả trong phần hiện trạng sử dụng đất của dự án (Chương 1), các khu vực quy hoạch xây dựng dự án trước khi xây dựng cần phải dọn dẹp phát quang phần diện tích hiện trạng là đất trồng lúa, đất trống và đất cây xanh, cây bụi khoảng 91,09 ha; trong đó diện tích đất trồng lúa là 60,25 ha.

Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng phát sinh lượng sinh khối gồm thực bì, cỏ dại, rơm rạ, cây bụi, cây nhỏ... cần vận chuyển thải bỏ.

Việc đánh giá quá trình sinh khối phát quang với Định mức phát sinh chất thải được tham khảo từ các Báo cáo ĐTM tương tự đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt, trong đó:

+ Định mức phát sinh thực bì từ đất trồng lúa: 4 - 6 tấn/ha (lấy trung bình 5

tấn/ha);

+ Định mức phát sinh cỏ dại, cây bụi từ đất hoang hóa, đất nông nghiệp khác: 6 - 8 tấn/ha (lấy trung bình 6,5 tấn/ha).

Khối lượng sinh khối phát quang dự báo như sau:

+ Rơm rạ, gốc rạ từ đất trồng lúa: 60,25 ha × 5 tấn/ha = 301,25 tấn.

+ Cỏ dại, thực bì, cây bụi đất khác: 30,84 ha × 6,5 tấn/ha = 200,46 tấn.

Tổng cộng: *501,71 tấn.*

Tác động môi trường: Sinh khối thực vật phát quang nếu không được thu gom, xử lý đúng cách, lượng chất thải rắn trên có thể gây ra các tác động đến môi trường như:

+ Ô nhiễm đất, nước mặt do rác hữu cơ phân hủy;

+ Ô nhiễm không khí nếu đốt rơm rạ ngoài trời (phát sinh bụi mịn, CO, NOx);

+ Gây tắc nghẽn kênh mương, cản trở thoát nước;

+ Phát sinh dịch bệnh, ruồi muỗi, mùi hôi.

Tuy nhiên, lượng chất thải này được Chủ dự án thu gom và ký hợp đồng với Đơn vị có chức năng vận chuyển đi thải đổ bằng xe ép chở rác thải chuyên dụng.

[2]. Đánh giá, dự báo các tác động của chất thải từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu trên khu đất

Hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu trên khu đất Dự án sẽ phát sinh các loại chất thải rắn bao gồm:

+ Gạch, bê tông vỡ, vật liệu xây thô;

+ Kim loại (sắt, thép, nhôm...);

+ Gỗ, kính, nhựa, vật liệu hỗn hợp;

+ Rác công nghiệp, rác sinh hoạt tồn lưu từ các cơ sở sản xuất.

Tính toán khối lượng phát sinh, căn cứ Mục 3.3 TCXDVN 261:2001 Phân loại bãi chôn lấp theo đặc thù chất thải, định mức phát sinh chất thải như sau:

+ Gạch, bê tông vỡ: 1,15 tấn/m².

+ Kim loại (sắt, thép, nhôm): 0,03 tấn/m².

+ Gỗ, kính, nhựa, vật liệu hỗn hợp: 0,012 tấn/m².

+ Rác công nghiệp, sinh hoạt tồn dư: 0,006 tấn/m².

Kết quả tính toán dự báo khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình hiện hữu trên khu đất dự án khoảng: 294.273,8 tấn.

* *Tác động đến môi trường*:

Chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu có thành phần chủ yếu gồm xà bần (bê tông, gạch vỡ, vữa xây,...) và các loại phế thải khác (sắt thép, nhôm kính, xà gỗ, nhựa,...). Chất thải loại này nếu không được kiểm soát tốt, lưu chứa không đúng nơi quy định sẽ gây nhiễm bẩn đất do vôi, xi măng, kim loại nặng (từ sắt thép rỉ), dầu mỡ rò rỉ từ thiết bị cũ; Hoạt động đập phá phát sinh bụi, đặc biệt từ bê tông, gạch vụn. Nếu không tưới nước, bao che, sẽ ảnh hưởng đến dân cư lân cận; Chất thải tiếp xúc với nước mưa rửa trôi mang theo bùn, vữa xi măng, dầu nhớt dẫn tới ô nhiễm mương thoát nước khu vực.

Chất thải phá dỡ sẽ được phân loại ngay sau khi phá dỡ công trình, đa phần các loại chất thải này là xà bần, cốp pha, bê tông, gạch vỡ, vữa xây,... được sử dụng để san lấp mặt bằng cho dự án. Những loại chất thải khác không đáp ứng nhu cầu sử dụng sẽ giao đơn vị có chức năng vận chuyển đến khu vực đổ thải theo quy định của tỉnh để xử lý.

[3]. Đánh giá, dự báo các tác động của chất thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, vận chuyển vật liệu thi công san nền của dự án

- Căn cứ theo khối lượng san nền của dự án được mô tả tại Chương 1 của báo cáo, với nhu cầu đất cát để đắp nền của dự án khoảng 601.141,01m^3, trong đó khối lượng đào nền được tận dụng để đắp nền là 148.653,90 m^3, như vậy cần phải mua 452.487,11m^3. Về bản chất toàn bộ các loại đất đào được tận dụng để đắp cho các khu vực trong dự án, không gây ra các tác động trực tiếp đối với môi trường. Tuy nhiên, với khối lượng đất đắp nền là khá lớn nên khi không được quản lý tốt có khả năng gây ra các tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng là rất cao.

- Khối lượng đất đào từ quá trình bóc tầng mặt đất trồng lúa, vét hữu cơ khoảng 147.505,71m^3. Thành phần chủ yếu là đất, bùn.

- Việc tồn trữ khối lượng lớn đất đá san lấp tại một vài vị trí trên công trường thi công sẽ có những nguy cơ gây ra các tác động môi trường khu vực dự án, bao gồm:

+ Tác động do các hiện tượng sạt lở, sụt lún và đặc biệt là hiện tượng lầy hóa bề mặt: Kèm theo quá trình san nền là khả năng xảy ra các hiện tượng này thường kéo theo là các ảnh hưởng tiêu cực đối với chất lượng môi trường khu vực thi công, đồng thời gây cản trở các hoạt động thi công, gia tăng khả năng tai nạn lao động và tai nạn giao thông trên công trường.

+ Tác động do xói mòn, rửa trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm độ đục đối với nguồn nước và hệ thủy sinh dòng chảy khu vực dự án. Các đối tượng bị tác động chính là dòng chảy các kênh mương tiêu thoát nước trong khu vực.

[4]. Đánh giá, dự báo các tác động của chất thải rắn xây dựng:

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ các hoạt động thi công của dự án như hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật và các hạng mục công trình kiến trúc của dự án chủ yếu gồm xà bần (bê tông, gạch vỡ,...), sắt thép phế liệu và các loại CTR khác (gỗ, nhựa, tre nứa,...). Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh CTR xây dựng được xác định trên cơ sở nhu cầu sử dụng vật liệu thi công và mức độ hao hụt vật liệu từ quá trình thi công theo Thông tư số 12/2021/BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng.

- Các căn cứ tính toán dự báo khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng của dự án, bao gồm:

+ Nhu cầu sử dụng các loại vật liệu xây dựng cơ bản phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình theo khu vực của dự án.

+ Hệ số khối lượng chất thải rắn được tính theo mức độ hao hụt vật liệu từ quá trình thi công theo Thông tư số 12/2021/BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, tương ứng: Đối với bê tông gạch vữa = 0,5%; đối với sắt thép các loại = 1,3%; đối với các loại vật liệu khác = 2,5%.

Kết quả tính toán dự báo khối lượng CTR xây dựng từ các hoạt động thi công được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.17. Kết quả tính toán dự báo khối lượng CTR xây dựng từ hoạt động thi công xây dựng của dự án

STT	Hạng mục	Nhu cầu vật liệu (tấn)	Hệ số hao hụt (%)	Khối lượng CTRXD (tấn)
1	Bê tông, gạch vỡ, vữa xây	2.133.757,9	0,5	10.668,79
2	Sắt thép phế liệu	169.327,8	1,3	2.201,26
3	Vật liệu khác	1.811.292,3	2,5	45.282,30
Tổng cộng		***4.114.378,0***		***58.152,35***

Ghi chú: Hệ số CTR xây dựng được tính theo độ hao hụt vật liệu quy định theo Thông tư số 12/2021/BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng, định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.

- Đánh giá các tác động của chất thải xây dựng:

Với thành phần của chất thải xây dựng chủ yếu gồm xà bần (bê tông, gạch vỡ, vữa xây,...), sắt thép phế liệu và các loại chất thải khác (gỗ, nhựa, tre nứa,...). Phần lớn các chất thải rắn này đều là những chất trơ, không gây tác động trực tiếp đối với môi trường. Tuy nhiên khi tồn tại trên công trường thi công nếu không được quản lý tốt có khả năng gây ra những tác nhân gây tác động tiêu cực như: gây ô nhiễm độ đục dòng chảy, bồi lấp hệ thống cống thoát nước, cản trở thi công, gia tăng nguy cơ tai nạn lao động và là nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm bụi khuếch tán đối với môi trường không khí khu vực và kéo theo ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động và cộng đồng dân cư xung quanh.

Tuy nhiên, đa phần loại chất thải này là những vật liệu có thể tái sử dụng cho việc san lấp mặt bằng của dự án, sẽ được Chủ dự án phân loại ngay tại nguồn phát sinh vận chuyển đến khu vực san lấp của dự án, phần chất thải khác không đáp ứng nhu cầu sử dụng sẽ được lưu giữ trong bãi chứa tạm tại mỗi công trường thi công, hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng vận chuyển đến nơi đổ thải đúng theo quy định hiện hành.

Chất thải xây dựng tuy không tác động hoặc tác động rất ít đến môi trường, nhưng khi tồn tại trên công trường thi công nếu không được quản lý tốt có khả năng gây ra những tác nhân gây tác động tiêu cực đến các đối tượng, bao gồm:

+ Tác động đối với các hoạt động thi công: Khi tồn tại trên bề mặt thi công với mật độ phương tiện, máy móc thi công lớn các loại phế thải trở thành nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm bụi khuếch tán bề mặt và các tác động cản trở giao thông và hoạt động thi công xây dựng dự án.

+ Tác động đối với môi trường nước: CTR xây dựng khi không được thu gom triệt để có nguy cơ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn bề mặt gây ô nhiễm độ đục dòng chảy, bồi lấp hệ thống cống thoát nước gây ngập úng cục bộ,.... Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm chất lượng nước kênh mương, hệ thủy sinh khu vực.

Nhìn chung, các tác động do chất thải rắn xây dựng trên công trường thi công có xác suất xảy ra thấp nhưng khi xảy ra thường có cường độ tác động lớn. Tuy nhiên, các tác động này có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và kỹ thuật thu gom, vận chuyển đổ thải phù hợp.

Dự án cam kết quản lý và thực hiện tốt công tác thu gom chất thải rắn tại đơn vị

mình, các tác động tiêu cực do chất thải rắn gây ra cho môi trường sẽ được hạn chế tối đa. Chủ đầu tư và các nhà thầu sẽ có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp. Biện pháp cụ thể được nêu trong phần giải pháp. Do vậy, các tác động này được đánh giá là không lớn, có tính tạm thời và có thể giảm thiểu.

[5]. Đánh giá, dự báo các tác động của chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt, ăn uống của công nhân trên công trường. Thành phần chủ yếu bao bì, nhựa, chất hữu cơ dễ phân hủy. Số lượng công nhân làm việc trên công trường thời gian cao điểm khoảng 100 người/ngày. Định mức khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày khoảng 0,8 ÷ 1,3 kg/người/ngày (căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD), việc dự báo khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh hàng hàng của 01 công nhân khoảng 0,8 kg/người/ngày. Tính toán dự báo khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày trong giai đoạn thi công xây dựng dự án khoảng 100 người × 0,8 kg/người/ngày = 80,0 kg/ngày.

Đặc trưng ô nhiễm chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường có thành phần chủ yếu bao bì, nhựa, chất hữu cơ dễ phân hủy,... Việc tồn đọng chất thải rắn sinh hoạt sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và gây mùi hôi thối. Những tác động tới môi trường do chất thải rắn sinh hoạt gây ra có thể đánh giá do các yếu tố sau:

+ Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ra ô nhiễm môi trường nước mặt, đất và nước ngầm khu vực dự án.

+ Các chất thải ô nhiễm có trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm và môi trường đất khu vực dự án.

+ Các công trình tạm thời thu gom và xử lý chất thải rắn loại này không được quản lý tốt sẽ làm giảm chất lượng vệ sinh môi trường khu vực dự án, có tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường.

Đây là nguồn chất thải phát sinh trong suốt quá trình thi công lắp đặt. Tuy nhiên thực tế khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trên công trường không đáng kể do dự án sẽ ưu tiên nhân công địa phương có điều kiện sinh hoạt ăn ở tại nhà riêng để giảm thiểu tối đa các tác động có thể xảy ra. Các tác động cũng có thể hạn chế bằng cách thực hiện các biện pháp thu gom, quản lý theo quy định tránh gây ô nhiễm môi trường cho khu vực.

d) Tác động do chất thải rắn nguy hại

CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án chủ yếu từ hoạt động tại Khu vực công trường thi công (rửa xe, bảo dưỡng thay dầu máy móc, thiết bị sử dụng thi công), Khu văn phòng điều hành công trường và lán trại công nhân, với thành phần và tính chất đặc trưng cho từng khu vực, bao gồm:

+ Khu vực công trường thi công: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu, vật liệu hàn thải, ...

+ Khu văn phòng điều hành và lán trại công nhân: Bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in thải, pin acquy thải, các thiết bị, linh kiện điện tử thải, ...

Tỷ lệ một số CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công dự án được thể hiện trong

Bảng sau.

Bảng 3.18. Một số loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Thành phần	Đơn vị	Tỷ lệ
1	Dầu thải	% khối lượng	60,7
2	Giẻ lau dính dầu thải	% khối lượng	10,8
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	% khối lượng	2,8
4	Pin acquy thải	% khối lượng	1,2
5	Bao bì kim loại thải	% khối lượng	24,5

(Nguồn: Quản lý chất thải rắn - GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS.Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Thị Kim Thái, Nhà Xuất bản Xây dựng – 2008, Tập 1)

- Thùng sơn, phụ gia phát sinh trong quá trình thi công và hoàn thiện: Theo nhiều kết quả nghiên cứu khác nhau, trung bình định mức sơn sử dụng trong xây dựng cơ bản ở các khu nhà ở, công trình công cộng là 300 ml/m^2 sàn (hay 0,3 lít/m^2).

Thông thường, mỗi thùng sơn chứa 18 lít sơn. Các thùng sơn sau khi sử dụng phần lớn sẽ được các đơn vị cung cấp thu gom và mua lại.

- Các loại chất thải nhiễm dầu, mỡ phát sinh chủ yếu từ các hoạt động bảo dưỡng, rửa và vệ sinh xe, máy móc, thiết bị, khắc phục sự cố hư hỏng máy móc trong thi công: Kết quả tính toán cho thấy, tổng lượng dầu thải phát sinh trong quá trình bảo dưỡng, vệ sinh máy móc và thiết bị thi công cụ thể như sau:

+ Định kỳ thay dầu đối với máy xúc, máy ủi, xe lu là 350 giờ/lần, với thời gian làm việc là 8 giờ/ngày, thì cứ 45 ngày sẽ tiến hành thay dầu 1 lần, được thay ở gara bên ngoài do đó không phát sinh chất thải từ hoạt động này tại khu vực dự án.

+ Với lượng dầu thải sau mỗi lần thay là: 25 lít/lần/máy × (04 máy xúc, đào + 06 máy ủi + 2 máy lu đầm) = 300 lít dầu thải/lần thay. Tổng lượng dầu thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công của dự án là khoảng 300 lít dầu thải/lần thay × 80 lần = 24.000 lít dầu thải, tương đương 200 lít/tháng. Trọng lượng của dầu là 0,85 kg/lít, như vậy khối lượng của dầu thải tương đương 170,0 kg/tháng.

Lượng dầu thải chiếm 60,7% tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh thì tổng lượng CTNH phát sinh khoảng ***280,06*** kg/tháng.

Theo tỷ lệ phân loại theo các nhóm CTNH chính bao gồm: Chất thải nhiễm dầu khoảng 40,0 ÷ 50,0%; Bao bì kim loại cứng chứa thành phần nguy hại thải khoảng 20,0 ÷ 30,0%; Vật liệu hàn thải bỏ khoảng 10,0 ÷ 20,0%; Pin, acquy thải khoảng 2,0 ÷ 3,0%; Các thiết bị, linh kiện điện tử thải khoảng 1,0 ÷ 2,0%; Bóng đèn huỳnh quang thải khoảng 0,2 ÷ 0,5%; Các loại chất thải nguy hại khác khoảng 10,0 ÷ 12%.

Kết quả tính toán dự báo khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.19. Tính toán dự báo khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

TT	Loại CTNH	Mã CTNH	Tỷ lệ phân loại (*)	Khối lượng CTNH (kg/tháng)
1	Chất thải nhiễm dầu	18 02 01	45,0%	126,03
2	Bao bì kim loại cứng chứa thành phần nguy hại khi thải	18 01 02	25,0%	70,02
3	Vật liệu hàn thải	07 04 01	15,0%	42,01
4	Pin, acquy thải	16 01 12	2,5%	7,0
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	0,5%	1,40
6	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	16 01 13	1,5%	4,20
7	Chất thải có thành phần nguy hại khác	-	10,5%	29,41
Tổng cộng			***100,0%***	***280,06***

Ghi chú: (*) - Tỷ lệ phân loại CTNH theo CTR xây dựng được xác định theo tài liệu [National Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020, ISBN 978-1-84095-542-2].

- Đánh giá các tác động của CTNH:

Theo các kết quả tính toán cho thấy các chất thải rắn nguy hại từ khu vực thi công có thành phần chính là các loại chất thải rắn nhiễm dầu, bao bì cứng kim loại (vỏ thùng sơn), pin, acquy thải, bóng đèn huỳnh quang thải, các thiết bị linh kiện điện tử thải và các loại chất thải có thành phần nguy hại khác, đều là các loại chất thải khó phân hủy sinh học, có khả năng tồn tại lâu dài trong môi trường nên tạo ra những khả năng tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng. Các tác động chủ yếu được đánh giá gồm:

- Tác động đối với môi trường tự nhiên: Chất thải rắn nguy hại có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với toàn bộ các thành phần môi trường không khí, nước mặt, đất và nước ngầm khu vực dự án.

- Tác động đối với sức khỏe cộng đồng: Toàn bộ công nhân lao động trên công trường, cộng đồng dân cư khu vực lân cận và thậm chí còn có nguy cơ gây tác động đối với các hoạt động của dự án sau này.

- Tác động đối với hệ sinh thái: Kèm theo các nguy cơ tác động đối với chất lượng môi trường đất, nước và nước ngầm thì các chất thải loại này có khả năng gây độc môi trường dẫn đến những tác động biến đổi hệ sinh thái của khu vực ở mức độ cao. Đối tượng bị tác động chủ yếu là hệ sinh thái khu vực dự án.

Nhìn chung, các tác động do chất thải nguy hại gây ra đều được đánh giá với mức độ tác động và khả năng xảy ra là rất cao. Do đó, nhằm phòng ngừa và giảm thiểu tối đa các tác động do chất thải nguy hại gây ra, Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, phân loại, lưu chứa và hợp đồng vận chuyển xử lý với đơn vị đầy đủ chức năng theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

[1]. Tác động của tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy

móc tham gia thi công xây dựng dự án

Việc đánh giá dự báo ô nhiễm tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, trang thiết bị thi công xây dựng dự án được đánh giá trên cơ sở nhu cầu sử dụng các trang thiết bị thi công. Các tác động chủ yếu được đánh giá theo mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại nguồn phát sinh, tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách từ vận hành các thiết bị riêng lẻ và tiếng ồn cộng hưởng khi vận hành đồng thời các thiết bị đối với khu vực thi công, bao gồm:

a) Tác động do ô nhiễm tiếng ồn phát sinh tại nguồn:

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án chủ yếu từ các hoạt động sau:

Từ hoạt động của các phương tiện vận tải chở nguyên vật liệu;

Từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị thi công như: Máy đào, máy xúc, xe nâng,...;

Từ hoạt động hàn, cắt kim loại,…

Những đánh giá về mức ồn nguồn và mức ồn lan truyền từ hoạt động của các thiết bị thi công được trình bày dưới đây:

* Tác động do tiếng ồn phát sinh tại nguồn: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Hiện nay, không chỉ Việt Nam mà nhiều nước trên thế giới đều lấy tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của "U.S.EPA - NJID. 300.1. 31/12/197" là căn cứ để kiểm soát mức ồn nguồn, chi tiết trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.20. Mức độ ồn điển hình của các thiết bị thi công ở khoảng cách 2m

STT	**Tên máy móc, thiết bị**	**Mức ồn tương đương ở khoảng cách 2m (dBA)**
I	***Thiết bị dùng dầu DO***	
1	Máy đào một gầu, bánh xích	83 - 85
2	Máy đào gầu ngoạm (gầu dây)	84 - 86
3	Máy xúc lật	79 - 81
4	Cần trục ô tô	80 - 82
5	Cần trục bánh hơi	80 - 82
6	Cần cẩu	86 - 88
7	Búa diezel tự hành, bánh xích	83 - 85
8	Búa rung - công suất	82 - 84
9	Máy ép cọc	78 - 81
10	Máy nén khí, động cơ diesel	85 - 89
11	Ô tô tự đổ	80 - 87
12	Ô tô tưới nước	78 - 79
13	Máy phát điện	76 - 81

II	***Thiết bị dùng điện***	
17	Máy khoan bê tông cầm tay	85 - 89
18	Máy cắt bê tông	86 - 87
19	Máy hàn cắt kim loại	75 - 80
20	Máy khoan sắt cầm tay	80 - 85
21	Máy cắt uốn cốt thép	76 - 81
QCVN 24:2016/BYT		***85 dBA***
Ghi chú: QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.		

Trong bảng trên cho thấy tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng dự án hầu hết có giá trị ở khoảng cách 2m đều lớn hơn giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức ồn cho phép tại nơi làm việc. Ở khoảng cách 2m (tại nguồn phát sinh), tiếng ồn tác động chủ yếu đến sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp trên công trường, đến doanh trại quân đội hiện hữu, khu dân cư hiện hữu, miếu thờ gần khu vực Dự án. Do đó cần có các biện pháp hạn chế sẽ được trình bày trong phần các giải pháp giảm thiểu.

- Bụi phát sinh đến doanh trại quân đội, khu dân cư hiện hữu, miếu thờ gần khu vực dự án chủ yếu từ các hoạt động San lấp mặt bằng (vận chuyển, đào đắp đất, cát); Phá dỡ các công trình hiện hữu; Vận chuyển vật liệu xây dựng và chất thải rắn; Hoạt động của máy móc, thiết bị cơ giới trên công trường; Tập kết, bốc dỡ vật liệu xây dựng ngoài trời trong điều kiện khô hanh.

b) Tác động của tiếng ồn lan truyền

Dự báo tiếng ồn lan truyền tại khu vực thi công dự án được xác định bằng công thức sau:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc, dBA$$

Trong đó:

Li - Mức ồn tại điểm tính toán, dB

Lp - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5 – 2,0m), dB

ΔLd - Mức ồn giảm theo khoảng cách, dB

$$\Delta L_d = 20\lg\left[\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^{1+a}\right]$$

Trong đó:

r1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn với Lp (m).

r2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li (m).

a - Hệ số hấp thụ riêng của tiếng ồn với địa hình mặt đất (a = 0).

ΔLc - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên ΔL= 0.

Kết quả tính toán dự báo tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 25 m, 50 m, 75

m và 100 m, kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.21. Kết quả dự báo mức ồn lan truyền theo khoảng cách từ vận hành các máy móc thiết bị thi công xây dựng dự án

TT	Tên máy/Công suất	Mức ồn LAeq(dBA) lan truyền theo X (m)				
		Tại nguồn	Cách 25m	Cách 50m	Cách 75m	Cách 100m
I	***Thiết bị dùng dầu DO***					
1	Máy đào một gầu, bánh xích	84	73,5	67,5	61,5	53,5
2	Máy đào gầu ngoạm (gầu dây)	85	74,5	68,5	62,5	54,5
3	Máy xúc lật	80	69,5	63,5	57,5	49,5
4	Cần trục ô tô	81	70,5	64,5	58,5	50,5
5	Cần trục bánh hơi	81	70,5	64,5	58,5	50,5
6	Cần cẩu	87	76,5	70,5	64,5	56,5
7	Búa diezel tự hành, bánh xích	84	73,5	67,5	61,5	53,5
8	Búa rung - công suất	83	72,5	66,5	60,5	52,5
9	Máy ép cọc	79,5	69	63	57	49
10	Máy nén khí, động cơ diesel	87	76,5	70,5	64,5	56,5
11	Ô tô tự đổ	83,5	73	67	61	53
12	Ô tô tưới nước	78,5	68	62	56	48
13	Máy phát điện	78,5	68	62	56	48
II	***Thiết bị dùng điện***					
17	Máy khoan bê tông cầm tay	87	76,5	70,5	64,5	56,5
18	Máy cắt bê tông	86,5	76	70	64	56
19	Máy hàn cắt kim loại	77,5	67	61	55	47
20	Máy khoan sắt cầm tay	82,5	72	66	60	52
21	Máy cắt uốn cốt thép	78,5	68	62	56	48
QCCP		***70dBA (6h-21h); 55dBA (21h-6h)***				
Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.						

So sánh kết quả tính toán ở bảng trên với giá trị giới hạn cho phép của tiếng ồn theo QCVN 26:2010/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho thấy: Về ban ngày, khi máy móc, thiết bị thi công làm việc, mức ồn phát sinh sẽ lớn hơn giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Ngoài phạm vi 50m kể từ nguồn phát sinh, mức ồn có giá trị thấp hơn giá trị giới hạn cho phép. Về ban đêm, theo tính toán mức ồn tại vị trí cách xa nguồn phát sinh 100m vẫn vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT.

Mức độ tác động có thể phân chia theo 3 cấp đối với các đối tượng chịu tác động như sau:

+ Mức độ nặng: Công nhân trực tiếp thi công và các đối tượng khác ở cự ly gần

(trong vùng bán kính chịu ảnh hưởng <100m).

+ Mức độ trung bình: Các đối tượng chịu tác động ở cự ly xa (từ 100 đến 500m).

+ Mức độ nhẹ: Người đi đường.

Những tác động này chỉ là tạm thời và diễn ra trong một khoảng thời gian ngắn nên có thể chấp nhận được. Tuy nhiên, cần bố trí thời gian vận hành hợp lý và những biện pháp nhằm hạn chế mức ồn phát sinh để không ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.

Nhìn chung, tác động của tiếng ồn chủ yếu là tác động đến người công nhân lao động trên công trường và đến cộng đồng dân cư chủ yếu khi vận hành máy móc thiết bị vào ban đêm, tuy nhiên do tiếng ồn từ các hoạt động này thường có tính cục bộ, ngắn hạn nên cường độ tác động không lớn và có khả năng hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và kỹ thuật phòng ngừa, giảm thiểu tác động do các hoạt động này.

[2]. Tác động của rung động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công như máy đầm, máy ủi, máy đào,... và hoạt động của các phương tiện vận tải hạng nặng chở nguyên vật liệu. Độ rung phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó yếu tố quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Độ rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là tính chất của đất và tốc độ của xe máy khi chuyển động. Độ rung của các phương tiện thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.22. Độ rung ở khoảng cách 10m của một số máy móc thiết bị thi công

TT	Thiết bị thi công	Độ rung cách máy 10m (dB)
1	Máy khoan	75
2	Máy nén Diezel	81
3	Máy cưa tay	66
4	Máy trộn bê tông	76
5	Máy bơm bê tông	68
6	Máy đầm bê tông	82
7	Máy hàn	75
8	Máy phát điện	82
9	Xe tải	74
QCVN 27:2010/BTNMT		***75***

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực thông thường từ 6h đến 21h đối với hoạt động xây dựng.

Rung là sự chuyển dịch, tăng và giảm từ một giá trị trung tâm bằng dạng sóng trong chuyển động điều hoà. Biên độ rung là sự chuyển dịch (m), vận tốc (m/s) hay gia tốc (m/s^2). Gia tốc rung L(dB) được tính theo công thức sau :

$$L = 20 \log(a/a_o) \quad (dB)$$

Trong đó:

a – RMS của biên độ gia tốc (m/s^2).

a_o – RMS tiêu chuẩn ($a_o = 0{,}00001\ m/s^2$).

Mức rung của các phương tiện thi công ở khoảng cách 10m, 30m và 60m tới môi trường xung quanh được xác định trong bảng sau:

Bảng 3.23. Độ rung theo khoảng cách của các phương tiện thi công (dB)

TT	Thiết bị thi công	Độ rung cách máy 10m	Độ rung cách máy 30m	Độ rung cách máy 60m
1	Máy khoan	75	65	55
2	Máy nén Diezel	81	71	61
3	Máy cưa tay	66	60	50
4	Máy trộn bê tông	76	66	56
5	Máy bơm bê tông	68	58	48
6	Máy đầm bê tông	82	72	62
7	Máy hàn	75	65	55
8	Máy phát điện	82	72	62
9	Xe tải	74	64	54
QCVN 27: 2010/BTNMT		***75***	***75***	

Ghi chú: QCVN 27: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực thông thường từ 6h đến 21h đối với hoạt động xây dựng.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công phần lớn không đảm bảo đối với khu vực thi công và xung quanh trong khoảng <10m, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực ở khoảng cách > 30m theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực thông thường từ 6h - 21h đối với hoạt động xây dựng. Các tác động do rung tới môi trường xung quanh là không lớn và chỉ diễn ra trong thời gian các máy móc thiết bị vận hành, mặt khác dự án đã đề xuất một số các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động này.

3.1.1.3. Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

Quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ thu hồi diện tích là 481.436 m^2, trong đó chủ yếu là đất canh tác lúa. Việc thu hồi đất trên sẽ làm cho các hộ dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp có thể gây thất nghiệp và giảm thu nhập hàng ngày… từ đó làm ảnh hưởng đến đời sống của những hộ dân này, cụ thể: do hiện nay các hộ này đã quen với việc canh tác nông nghiệp, việc bị thu hồi ruộng đất sẽ buộc các hộ này phải chuyển đổi nghề nghiệp sang ngành nghề khác. Tuy nhiên, do không có bằng cấp cũng như tay nghề lao động sẽ gây khó khăn cho việc tìm kiếm công việc mới từ đó ảnh hưởng đến sinh kế dân sinh trong một thời gian nhất định.

[1]. Tác động do đền bù giải phóng mặt bằng đối với đất nông nghiệp:

Việc thực hiện dự án sẽ phải giải phóng thu hồi 429.475 m^2 đất trồng lúa của phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, việc đền bù giải phóng mặt bằng ngoài việc dẫn đến sự suy giảm về diện tích đất canh tác nông nghiệp còn gây ra các tác động đối với đời sống người dân, tác động đối với yếu tố kinh tế - xã hội địa phương và hiện trạng sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án, cụ thể:

- Tác động đối với đời sống, sinh kế của người dân: Khi bị thu hồi đất nông

nghiệp, người dân được đền bù bằng tiền và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp. Tuy nhiên, không tránh khỏi việc số ít lao động không có khả năng hoặc không thích hợp cho việc chuyển đổi nghề nghiệp dẫn đến gia tăng tình trạng thất nghiệp của địa phương. Các tác động này gây ảnh hưởng trực tiếp đối với đời sống của các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù giải phóng mặt bằng thuộc phạm vi dự án.

- Tác động do suy giảm diện tích đất canh tác của địa phương: Việc đền bù, chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án sẽ ảnh hưởng đến quỹ đất nông nghiệp và hoa màu cũng như nuôi trồng thủy sản, gây ảnh hưởng trực tiếp đến cơ cấu kinh tế nông nghiệp của các xã, phường liên quan.

- Tác động do tranh chấp, xung đột cộng đồng: Vấn đề giải phóng mặt bằng và đền bù đất đai nếu không có chính sách hợp lý và đền bù thoả đáng sẽ gây mâu thuẫn, tranh chấp giữa các bên liên quan và dẫn đến tranh chấp, mâu thuẫn cộng đồng gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội của địa phương.

[2]. Tác động đến đến đời sống của người dân bị thu hồi đất trồng lúa

- Việc thu hồi đất, đặc biệt là đất nông nghiệp (đất trồng lúa), có thể gây ra một số tác động tiêu cực đến đời sống người dân, bao gồm:

+ Mất kế sinh nhai đối với hộ thuần nông: Việc thu hồi đất trồng lúa dẫn đến mất nguồn thu nhập chính của các hộ nông dân, đặc biệt là các hộ chưa có nghề phụ hoặc ít vốn để đầu tư vào lĩnh vực khác.

+ Tác động đến an ninh lương thực cục bộ: Việc giảm diện tích trồng lúa trên địa bàn có thể ảnh hưởng đến khả năng tự cung cấp lương thực tại địa phương.

+ Khó khăn trong chuyển đổi việc làm: Do trình độ lao động thấp, một bộ phận dân cư có thể gặp khó khăn trong việc chuyển đổi nghề nghiệp sang các ngành phi nông nghiệp.

+ Tâm lý lo lắng, thiếu ổn định: Trong quá trình thu hồi đất và triển khai dự án, người dân có thể có tâm lý bất an nếu không được thông tin đầy đủ hoặc chính sách bồi thường - hỗ trợ chưa thỏa đáng.

- Tuy nhiên, thông qua dự án, người dân được tiếp cận với các dịch vụ hạ tầng, điều kiện nhà ở và môi trường tốt hơn.

- Dự báo quy mô và phạm vi ảnh hưởng:

+ Dự án thu hồi khoảng 429.475 m^2 đất nông nghiệp, ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân phường Vạn Xuân và phường Trung Thành.

+ Đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là nông dân thuần túy, người cao tuổi không có khả năng chuyển nghề, và hộ nghèo.

[4]. Tác động do đền bù giải phóng mặt bằng đối với đất nghĩa địa, mồ mả hiện trạng:

Trong khu đất của dự án có một số mộ lẻ nằm rải rác trên khu đất ruộng, các mộ này sẽ phải di chuyển về nghĩa trang tập trung của khu vực, tuy được UBND tỉnh Thái Nguyên trực tiếp bố trí địa điểm nhưng việc di dời mồ mả khó tránh khỏi các tác động trực tiếp đến người dân vì đây thuộc yếu tố văn hóa tâm linh, tín ngưỡng của người dân, các tác động bao gồm:

- Việc di dời mộ nếu không giải quyết tốt những vấn đề tâm lý hoặc không được

sự nhất trí, đồng thuận của những người dân dễ gây ra những mâu thuẫn cộng đồng giữa các bên có liên quan bao gồm:

+ Tác động đối với yếu tố văn hóa, tâm linh: Các nghiên cứu và những đánh giá thực tế về phong tục, tập quán của người dân địa phương nói riêng và người dân Việt Nam nói chung rất coi trọng các hoạt động liên quan đến mồ mả, miếu thờ và các công trình văn hóa tâm linh. Do vậy việc di dời mồ mả ở khu vực này nếu không có những chính sách, biện pháp hợp lý và có sự đồng thuận của người dân thì khả năng triển khai công tác này rất khó khăn.

+ Tác động đối với yếu tố văn hóa xã hội: Khi việc di dời mồ mả không có sự thống nhất về thời gian, địa điểm và cách thức di dời. sẽ dẫn đến các tác động đối với yếu tố tâm linh, văn hóa và trở thành nguyên nhân chính dẫn đến mâu thuẫn, xung đột giữa thân nhân có mồ mả thuộc diện di dời với chủ dự án và các đơn vị liên quan.

Bên cạnh đó còn kể đến sự không thống nhất về chi phí đền bù, di dời mồ mả. Việc xác đinh chi phí di dời mồ mả không chỉ đơn thuần là phí tổn cho việc phá bỏ và xây mới mà còn cả chi phí liên quan đến các nghi lễ tâm linh.

Nhìn chung, những vấn đề liên quan đến việc di dời mồ mả thường không lớn nhưng nếu không có sự đồng thuận giữa các bên sẽ dẫn đến mâu thuẫn, xung động ở mức cao. Những mâu thuẫn này khi xảy ra rất khó giải quyết, kèm theo sự cản trở tiến độ dự án của người dân địa phương.

Với các tác động được đánh giá nêu trên, có thể giảm thiểu được với việc Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với Ban đền bù giải phóng mặt bằng của tỉnh Thái Nguyên di dời về nghĩa trang tập trung theo quy hoạch chung của tỉnh.

[5]. Tác động đến khu dân cư và doanh trại quân đội hiện hữu trong phạm vi Dự án

- Tác động đến khu dân cư hiện hữu: Trong phạm vi ranh giới thực hiện Dự án có khu dân cư hiện trạng hiện hữu trong dự án sẽ được giữ nguyên hiện trạng. Việc triển khai dự án sẽ tạo ra một số tác động đến các hộ dân này gồm:

+ Tiếng ồn, bụi, rung: Phát sinh từ hoạt động san nền, vận chuyển vật liệu xây dựng, phá dỡ công trình.

+ Giao thông: Tăng lưu lượng xe tải thi công có thể ảnh hưởng đến việc đi lại, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn.

+ An ninh trật tự: Phát sinh lao động tạm trú có thể tạo áp lực lên hạ tầng xã hội và an ninh địa phương.

- Tác động đến doanh trại quân đội hiện hữu trong khu vực Dự án: Trong khu vực Dự án hiện có một doanh trại quân đội đóng quân lâu dài. Các tác động có thể xảy ra bao gồm:

+ Tiếng ồn, rung động: Trong thi công dễ ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt và huấn luyện của đơn vị.

+ Môi trường không khí: Bụi từ thi công và vận chuyển nếu không kiểm soát có thể ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, chiến sĩ.

+ Giao thông thi công: Lưu lượng xe tải thi công di chuyển gần cổng doanh trại có thể gây nguy cơ va chạm, làm mất an toàn.

+ An ninh khu vực: Cần có sự phối hợp để đảm bảo không ảnh hưởng đến các yêu cầu bảo mật và an toàn của khu vực quân sự.

3.1.1.4. Tác động đến đa dạng sinh học, di tích lịch sử, văn hóa

Khu đất của dự án hiện tại là khu đất trồng lúa, địa hình tương đối bằng phẳng, bên trong khu đất không có các công trình di tích lịch sử, văn hóa cần được bảo vệ.

- *Tác động đến hệ sinh thái đa dạng sinh học:* Khu vực thực hiện Dự án không nằm trong vùng sinh thái nhạy cảm, khu bảo tồn đa dạng sinh học, không có các loài động thực vật quý hiếm. Hệ sinh vật dưới nước ở khu vực dự án (hệ thống mương tưới và một số ao nhỏ) tương đối nghèo nàn chủ yếu là các loài sinh vật như: rong, rêu, tảo, bèo,... và các loại cá, tôm, tép, ếch, nhái, cua, ốc,…; Hệ sinh vật trên cạn khu vực cũng tương đối đơn giản, chủ yếu là thảm thực vật nông nghiệp gồm: Thảm cây bụi, cỏ dại,…một số cây trồng như: lúa, rau màu, cây cảnh… không có các loài cây lâu năm có giá trị kinh tế cao, động vật chỉ gồm một số loài phổ biến như chuột, ếch nhái, chim...

Dự án triển khai, làm thay đổi hoàn toàn cảnh quan nơi đây. Dự án đầu tư đồng bộ hạ tầng cơ sở, đường xá, ... khu vực trước đây là khu đất ruộng, thành một khu đô thi mới có hạ tầng đồng bộ, không gian đẹp và hiện đại. Việc cải thiện đường sá, hệ thống thoát nước giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Khi điều kiện sống trong khu vực khang trang, sạch đẹp, cuộc sống của người dân được cải thiện, mỹ quan đô thị cũng tăng thêm. Bên cạnh đó, thông qua Dự án, cộng đồng và từng người dân có điều kiện được chủ động tham gia vào các dự án nâng cao điều kiện sống của chính mình từ các bước lập kế hoạch, chuẩn bị dự án, thực thi và vận hành. Người dân hiểu hơn về mục đích, nội dung và các phương pháp tiến hành nâng cấp. Họ sẽ có ý thức hơn trong việc quản lý và vận hành duy trì sự hoạt động của các cơ sở hạ tầng được nâng cấp.

Do đó có thể thấy việc triển khai xây dựng dự án về tác động đến cảnh quan sinh thái là không đáng kể, với một khu vực chủ yếu là đất trồng lúa nước, thảm thực vật che phủ chủ yếu là cây lúa, cây hoa màu thì hiện diện của dự án sẽ làm thay đổi toàn bộ cảnh quan nơi đây, biến nơi đây thành một khu đô thị sinh thái hiện đại, hấp dẫn các nhà đầu tư và người dân khu vực đến với dự án.

3.1.1.5. Các tác động khác

[1]. Tác động của nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công, nước mưa chảy tràn chủ yếu phát sinh từ: Bề mặt khu vực san nền, đào đắp đất; Khu vực tập kết vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng, v.v.); Khu vực kho chứa nhiên liệu, dầu mỡ, khu bảo dưỡng xe máy thi công; Đường nội bộ tạm và khu vực lưu thông của xe cơ giới.

Nước mưa chảy tràn bề mặt công trường thi công có nguy cơ rửa trôi bùn đất và các chất thải trên bề mặt ở mức cao, đặc biệt là trong giai đoạn thi công san nền của dự án. Lượng nước mưa chảy tràn được tính toán theo TCVN 7957:2023 áp dụng công thức:

$$Q = C \times I \times A$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3/h).

C: Hệ số dòng chảy với mặt bằng thi công chưa trải nhựa, nén chặt vừa phải (C =0,6).

I: Cường độ mưa lớn theo số liệu khu vực (I = 100 mm/h).

A: Diện tích thi công (481.436 m^2).

Tính toán:

$$Q = 0,6 \times 0,1 \times 1.254.000 = 75.240\ m^3/h \approx 20,9\ m^3/s.$$

- Tính toán tải lượng chất rắn lơ lửng (TSS): Giả sử nồng độ TSS trung bình trong nước mưa chảy tràn từ khu vực thi công là 1.000 mg/L (tương đương 1 kg/m^3):

$$\text{Tải lượng TSS} = Q \times 1,0\ kg/m^3 = 75.240\ kg/h = 75,24\ \text{tấn/h}$$

Từ kết quả tính toán trên, có thể dự báo các tác động như sau: Lượng đất cát, bùn đất bị cuốn trôi theo nước mưa lớn (đặc biệt sau các đợt mưa lớn kéo dài) có thể:

+ Tăng tải lượng TSS vào hệ thống mương, kênh, rãnh tiếp nhận xung quanh khu vực Dự án.

+ Gây bồi lắng cục bộ tại các vị trí hạ lưu như cống, hố ga, kênh tiêu.

+ Làm giảm khả năng thoát nước, gây ngập úng cục bộ trong và ngoài ranh giới Dự án.

+ Ảnh hưởng tiêu cực đến các đối tượng nhạy cảm lân cận như doanh trại quân đội, khu dân cư và miếu thờ nếu xảy ra hiện tượng xói mòn đất bề mặt và dòng chảy không kiểm soát.

[2]. Tác động đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực

Khu vực phường Vạn Xuân và phường Trung Thành nằm trong vùng đồng bằng trũng thấp, địa hình tương đối bằng phẳng, có một số kênh/mương tiêu thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp. Hệ thống tiêu nước chủ yếu là kênh hở tự chảy, kết nối với các tuyến mương cấp I, II dẫn nước ra sông Cầu hoặc hệ thống trạm bơm tiêu nhân tạo trong mùa mưa. Trước khi triển khai dự án, phần lớn diện tích dự án là đất nông nghiệp, có khả năng thấm nước và tiêu nước tự nhiên khá tốt.

Trong giai đoạn thi công, đặc biệt là các công đoạn san lấp mặt bằng, đổ đất nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, sẽ phát sinh các tác động đến hệ thống tiêu thoát nước:

- Gia tăng dòng chảy mặt và giảm khả năng thấm: Việc san lấp, lu nền làm tăng diện tích bề mặt không thấm (bề mặt kín), dẫn đến tăng lưu lượng dòng chảy mặt, đặc biệt trong các trận mưa lớn. Điều này có thể gây quá tải hệ thống rãnh/mương tiêu hiện trạng trong và xung quanh khu vực nếu không được cải tạo hoặc bố trí hệ thống tiêu nước tạm thời.

- Lấp hoặc làm gián đoạn dòng chảy các mương tiêu hiện có: Trong quá trình thi công có thể làm lấp mương, chặn dòng tiêu hiện trạng, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của khu vực nông nghiệp hoặc dân cư xung quanh, gây ngập úng cục bộ, đặc biệt vào mùa mưa.

- Xói mòn, bồi lắng và ô nhiễm mương tiêu: Nước mưa chảy tràn từ công trường có thể cuốn theo đất, cát, vật liệu rời chảy vào mương tiêu, gây bồi lắng, tắc nghẽn, làm giảm tiết diện dòng chảy. Một số khu vực có thể bị ô nhiễm cục bộ do dầu mỡ, chất thải xây dựng cuốn theo nước mưa.

- Phạm vi ảnh hưởng bao gồm toàn bộ khu vực thi công và các tuyến mương tiêu giáp ranh với dự án, đặc biệt tại các điểm không bố trí rãnh tạm hoặc đường xả nước

hợp lý. Mức độ ảnh hưởng được đánh giá là trung bình đến cao, tùy theo thời điểm thi công, diện tích san nền chưa hoàn thiện, và điều kiện thời tiết (mùa mưa).

- *Tác động và giải pháp quản lý đối với phần đất mặt nước trong khu vực Dự án*

Trong phạm vi ranh giới quy hoạch của Dự án, có diện tích đất mặt nước là 7.782,70 m², được xác định là hồ cảnh quan đô thị kết hợp chức năng điều tiết nước mưa. Đây là hạng mục hạ tầng kỹ thuật cấp khu vực có vai trò quan trọng trong hệ thống thoát nước đô thị, cụ thể như sau:

- Chức năng của hồ mặt nước:

+ Điều tiết nước mưa: Hồ có khả năng tiếp nhận lượng nước mưa chảy tràn từ các khu vực xung quanh trong những trận mưa lớn, giảm áp lực cho hệ thống cống thoát nước, phòng chống ngập úng cục bộ trong khu vực.

+ Tạo cảnh quan sinh thái: Hồ được thiết kế đồng bộ với không gian cây xanh công cộng, vừa nâng cao giá trị thẩm mỹ của đô thị, vừa góp phần cải thiện vi khí hậu và đa dạng sinh học nội khu.

+ Ổn định mực nước ngầm: Giữ lại một phần nước mưa để thấm dần vào đất, góp phần duy trì ổn định mực nước ngầm khu vực.

- Khả năng điều tiết nước mưa:

+ Dung tích hồ được tính toán theo nguyên tắc thoát nước mưa theo TCVN 7957:2023, đảm bảo đáp ứng lưu lượng mưa thiết kế ứng với tần suất mưa 10-20%, có xét đến hệ số thấm và hệ số dòng chảy bề mặt.

+ Khả năng điều tiết ước tính: Với diện tích mặt nước 7.782,70 m² và độ sâu trung bình từ 2,0-3,0 m, hồ có khả năng điều tiết khoảng 15.565 - 23.348 m³ nước mưa tùy theo mực nước khống chế, đủ để tiếp nhận lượng nước mưa chảy tràn từ khu vực sân vườn, đường nội khu trong các đợt mưa lớn.

[3]. Tác động đến hệ thống giao thông khu vực

Hiện trạng giao thông khu vực phường Vạn Xuân và phường Trung Thành gồm các tuyến đường huyện và xã, một số tuyến đường nội đồng, đường dân sinh nhỏ, mặt đường hẹp, chủ yếu phục vụ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt địa phương, một số tuyến gần khu dân cư hiện hữu và trường học, chợ, có mật độ phương tiện khá cao vào giờ cao điểm. Hạ tầng giao thông chưa đồng bộ, tải trọng cầu đường và bề mặt đường không phù hợp cho xe tải nặng hoạt động liên tục.

Quá trình thi công sẽ phát sinh nhiều hoạt động liên quan đến vận chuyển đất đá, vật liệu xây dựng, thiết bị thi công…, việc vận chuyển khối lượng lớn các loại vật liệu, đất cát san nền, nguyên vật liệu thi công về dự án trên các tuyến đường với số lượng lớn các phương tiện vận chuyển đi qua, có thể gây ra các tác động đến hệ thống giao thông của khu vực. gây ra các tác động gồm:

- Gia tăng mật độ phương tiện, tiềm ẩn nguy cơ ùn tắc và tai nạn: Lượng xe ben, xe tải vận chuyển vật liệu tăng đột biến, nhất là vào các khung giờ cao điểm; Xe lớn lưu thông trên đường hẹp có thể gây cản trở giao thông, ảnh hưởng an toàn cho người đi bộ, học sinh. Việc vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường Phạm Tu và tỉnh lộ, tuyến đường địa phương; các tuyến đường phương

tiện vận chuyển đi qua làm gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây thiệt hại về người và tài sản. Ngoài ra việc xuất hiện nhiều chuyến ô tô chở trên các tuyến đường sẽ cản trở giao thông đi lại của người dân, tăng nguy cơ sụt lún, nứt gãy các tuyến đường, tạo các ổ gà, vật liệu xây dựng rơi vãi ra đường làm đường trơn khi trời mưa, bụi vào những ngày nắng nóng.

- Hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông hiện có: Xe quá tải hoặc lưu thông với tần suất cao có thể gây sụt lún mặt đường, gãy lề, hư hỏng cống thoát nước, đặc biệt tại các tuyến đường không thiết kế cho xe nặng.

- Phát sinh bụi, bùn đất làm giảm tầm nhìn và mất an toàn: Xe ra vào công trường có thể làm rơi vãi vật liệu, bùn đất ra đường, gây trơn trượt hoặc làm bụi bẩn môi trường sống của người dân xung quanh. Có nguy cơ tắc nghẽn hoặc tai nạn giao thông, đặc biệt vào mùa mưa hoặc khi thiếu che chắn, tưới nước chống bụi.

[4]. Tác động đến đời sống của người dân hiện hữu và lân cận khu vực thực hiện Dự án

Trong khu đất dự án, có khu dân cư hiện trạng. Khi thi công xây dựng có các tác động:

- Tác động do bụi khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công: Theo tính toán nồng độ phát sinh khí thải từ các phương tiện giao thông, toàn bộ người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cách tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu 50m sẽ bị tác động bởi ô nhiễm không khí.

- Tác động do rung động, tiếng ồn từ các phương tiện máy móc thi công: Theo kết quả tính toán mức độ ảnh hưởng của độ rung, tiếng ồn trong quá trình thực hiện thi công xây dựng dự án lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT trong khoảng ≤ 30m. Tuy nhiên, các khu vực thực hiện thi công xây dựng cách khu vực đang hoạt động của dự án > 30m. Vì vậy, trong khu vực ít chịu tác động do độ rung và tiếng ồn từ các phương tiện thi công.

- Tác động đến việc đi lại của người dân: Trong quá trình thi công dự án, việc sử dụng các tuyến đường để vận chuyển vật liệu thi công nêu trên sẽ làm cho mặt đường bị hư hỏng nếu trong quá trình thi công không được duy tu bảo dưỡng sửa chữa gây ảnh hưởng lớn đến việc đi lại, sinh hoạt người dân khi trời mưa. Lượng đất, đá rơi vãi trên mặt đường do xe đi lại nhiều sẽ trở thành bùn nhão, lầy hoá, trơn trượt mặt đường gây mất an toàn cho người dân khi tham gia giao thông trên đường.

[5]. Tác động do tập trung công nhân xây dựng

Quá trình xây dựng dự án sẽ tập trung một lượng công nhân tại địa phương, điều này sẽ làm phát sinh những vấn đề môi trường xã hội sau:

- Bệnh tật: do điều kiện môi trường sống tại công trường không được tốt nên các công nhân rất dễ mắc phải các bệnh truyền nhiễm như sốt rét, tiêu chảy...Từ các quá trình giao lưu với người dân địa phương các bệnh truyền nhiễm này sẽ lan truyền ra các khu vực dân cư xung quanh dự án. Ngoài ra, còn có thể xuất hiện bệnh truyền nhiễm nguy hiểm HIV trong cộng đồng dân cư nếu các đơn vị thi công không quản lý tốt các công nhân của mình.

- Ngộ độc thực phẩm: do điều kiện bảo quản, chế biến thực phẩm không được tốt

nên rất dễ gây ra hiện tượng ngộ độc thực phẩm với triệu chứng lâm sàng như nôn mửa, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng.... Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong) mà còn khiến tinh thần con người mệt mỏi.

- Nguy cơ nảy sinh mâu thuẫn với dân cư địa phương do sự khác biệt về lối sống, văn hóa.

- Cạnh tranh: Việc xuất hiện một lượng lớn công nhân của dự án sẽ làm cho nhu cầu buôn bán của địa phương tăng lên, đây cũng chính là nguyên nhân gây mâu thuẫn giữa nhưng người cung cấp dịch vụ, buôn bán tại địa phương.

[6]. Các tác động do hoạt động vận chuyển chất thải đến bãi đổ thải

Hoạt động vận chuyển đổ thải trong giai đoạn thi công có thể gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh như sau:

+ Ô nhiễm không khí (bụi): Do xe chở đất đá không che phủ hoặc rửa sạch, cùng với mặt đường chưa được tưới nước định kỳ. Ảnh hưởng đến sức khỏe người dân, đặc biệt tại các khu vực đông dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.

+ Ô nhiễm tiếng ồn và rung: Gây ra bởi xe tải lớn vận chuyển liên tục, ảnh hưởng đến các hộ dân, trường học và cơ sở y tế dọc tuyến vận chuyển.

+ Nguy cơ tai nạn giao thông: Mật độ xe tải lớn có thể dẫn đến xung đột giao thông, đặc biệt tại các ngã ba, ngã tư đông đúc hoặc giờ cao điểm.

+ Ô nhiễm nước mặt và đất: Do rò rỉ nước bẩn, chất thải hoặc đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển gây ảnh hưởng đến hệ thống mương tiêu, ruộng canh tác dọc tuyến.

+ Ảnh hưởng đến hạ tầng giao thông: Tải trọng lớn từ các phương tiện vận chuyển có thể gây lún, nứt, hư hỏng mặt đường, nhất là tại các tuyến nhỏ chưa được gia cố.

- Thời gian ảnh hưởng: Trong suốt giai đoạn thi công san lấp, nền móng và xây dựng (khoảng18 tháng).

- Phạm vi ảnh hưởng lan rộng từ khu vực nội bộ Dự án ra các tuyến giao thông chính và các khu dân cư dọc tuyến vận chuyển.

[7]. Gia tăng sức ép thu gom, xử lý về nước thải, rác thải, hoạt động giao thông.

Khi dự án đi vào hoạt động với quy mô dân số khoảng 6.500 người làm gia tăng mức độ đô thị hóa và mật độ dân cư tại khu vực, từ đó kéo theo một số tác động tiêu cực gián tiếp lên hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường khu vực như sau:

- Gia tăng sức ép lên hệ thống thoát nước và xử lý nước thải: Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ dân cư, dịch vụ và các công trình hạ tầng kỹ thuật trong dự án tối đa khoảng 1.160,38 m^3/ngày đêm. Gây quá tải cục bộ cho hệ thống thu gom nước thải nếu không có phương án đấu nối hợp lý và xử lý sơ bộ hiệu quả tại nguồn (bể tự hoại). Tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường nước nếu xảy ra sự cố, tràn nước thải hoặc tắc nghẽn.

- Gia tăng áp lực thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt: Với khối lượng rác thải phát sinh từ khu đô thị có thể lên đến 64,48 tấn/ngày. Gây áp lực lên hệ thống thu gom rác của địa phương (đội vệ sinh môi trường công cộng, phương tiện, bãi đổ thải). Tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường, phát sinh ruồi muỗi, mùi hôi nếu không đảm bảo thu gom đúng giờ, đúng quy trình.

- Gia tăng lưu lượng giao thông, nguy cơ ùn tắc, tai nạn: Gia tăng dân số kéo theo

tăng nhu cầu đi lại bằng phương tiện cá nhân, xe dịch vụ, xe công cộng. Gây áp lực lên hệ thống hạ tầng giao thông hiện hữu nếu không đồng bộ về quy mô mặt cắt, các nút giao, vỉa hè, đèn tín hiệu. Tăng khả năng ùn tắc vào giờ cao điểm, phát sinh va chạm giao thông, đặc biệt tại các khu vực gần trường học, khu thương mại dịch vụ.

[8]. Tác động tới chế độ thuỷ văn, tiêu thoát nước khu vực dự án

Dự án nằm trên địa bàn phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên, thuộc lưu vực tiêu thoát ra sông Cầu. Khu vực dự án hiện tại chủ yếu là đất nông nghiệp thấp trũng, cao độ dao động từ +0,15 m đến +0,8 m, thấp hơn khu dân cư hiện hữu và cao độ tim đường hiện trạng (+2,0 m).

Do san nền nâng cao cục bộ, làm thay đổi hướng chảy tự nhiên của nước mưa; Diện tích mặt phủ tăng (mái, đường bê tông, sân), giảm thấm tự nhiên gia tăng lưu lượng nước mưa chảy tràn; Nếu đấu nối không đồng bộ hoặc hệ thống hiện tại chưa đủ năng lực tiếp nhận gây quá tải hệ thống tiêu thoát hiện hữu; Nếu mưa lớn kéo dài và hệ thống tiêu không hoạt động hiệu quả nguy cơ úng ngập cục bộ ngoài ranh giới dự án.

- Điều kiện xảy ra các tác động: Mùa mưa (tháng 5 – tháng 10 hàng năm), đặc biệt trong các trận mưa lớn bất thường; Giai đoạn đầu vận hành nếu chưa hoàn thiện đồng bộ hệ thống tiêu thoát nước; Khi xảy ra sự cố tắc nghẽn, bồi lấp cống rãnh, hoặc nếu thiếu kết nối với hệ thống thoát nước chung.

- Đối tượng chịu tác động: Các khu dân cư lân cận có cao độ thấp hơn cao độ nền dự án; Hệ thống kênh mương tiêu nội đồng quanh khu vực; Các công trình công cộng, đường giao thông liền kề có khả năng bị úng ngập cục bộ; Hạ tầng tiêu thoát nước đô thị hiện hữu nếu bị quá tải lưu lượng.

[9]. Tác động đến hạ tầng thủy lợi, hoạt động tưới tiêu và dòng chảy hệ thống kênh, mương nội đồng

Khu vực thực hiện Dự án hiện có hệ thống thủy lợi phục vụ tưới tiêu cho sản xuất nông nghiệp và tiêu thoát nước đô thị, bao gồm một số tuyến mương hở hiện hữu và hệ thống cống thoát nước nông nghiệp; Các trạm bơm chuyển bậc và cống điều tiết.

Trong giai đoạn thi công nguy cơ tác động tạm thời đến dòng chảy của các tuyến mương tiêu do: San lấp, tập kết vật liệu hoặc đào đắp nền có thể làm bùn đất tràn xuống mương tiêu; Vận hành máy móc gây sạt bờ, làm hư hỏng mương kênh chưa được gia cố; Một số tuyến kênh bị cắt ngang tạm thời trong quá trình thi công hạ tầng kỹ thuật và giao thông.

[10]. Các tác động đến môi trường xã hội – sức khỏe cộng đồng

** Khả năng xảy ra xung đột cộng đồng*

Quá trình thi công xây dựng tập trung đông công nhân chủ yếu là thanh niên, lao động từ nhiều địa phương. Với những lối sống, thói quen và phong tục, tập quán khác nhau, ... là nguyên nhân dẫn đến khả năng xảy ra xung đột cộng đồng trong giai đoạn này.

Xung đột với cộng đồng trong giai đoạn thi công dự án gồm xung đột giữa những người dân địa phương với công nhân lao động, xung đột giữa những công nhân lao động với nhau. Khi xung đột cộng đồng xảy ra sẽ có những tác động lớn đối với vấn đề xã hội của khu vực: gây xáo trộn đời sống, văn hóa, trật tự xã hội của nhân dân trong khu vực dự án.

** Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội*

Tập trung công nhân xây dựng, phương tiện vận tải và máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an toàn trật tự khu vực.

Khi ý thức của công nhân lao động trong giai đoạn thi công dự án không tốt sẽ làm gia tăng các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, mại dâm,...

** Khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh, ngộ độc thực phẩm*

- Sự tập trung công nhân lao động trên công trường là nguyên nhân phát sinh, lây lan các dịch bệnh. Một số loại dịch bệnh có khả năng lây lan, bùng phát nhanh thành đại dịch sẽ tác động xấu đến sức khỏe cộng cồng dân cư khu vực dự án như dịch tả, dịch cúm, sốt rét, tiêu chảy,... Mặt khác, do tăng lượng rác thải và nước thải sinh hoạt, nếu việc vệ sinh, thu gom chất thải không được thực hiện nghiêm túc, thường xuyên thì khả năng lây lan các bệnh truyền nhiễm từ công nhân sang người dân và ngược lại (như bệnh: sốt rét, sốt xuất huyết và HIV,...) là rất dễ xảy ra. Quá trình lưu trữ, tích tụ rác thải sẽ tạo ra môi trường sống cho các loài sinh vật và côn trùng trung gian gây bệnh (chuột, ruồi, muỗi, gián, vi sinh vật,...), làm tăng nguy cơ lây nhiễm bệnh cho cộng đồng dân cư tại khu vực và các vùng lân cận.

- Do điều kiện bảo quản, chế biến thực phẩm không được tốt nên rất dễ gây ra hiện tượng ngộ độc thực phẩm với triệu chứng lâm sàng như nôn mửa, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng.... Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong) mà còn khiến tinh thần con người mệt mỏi.

** Tác động tới sinh hoạt cộng đồng*

Trong thời gian thi công, những tác động của dự án là đáng kể đối với sinh hoạt hàng ngày của cộng đồng dân cư sống trong khu vực. Các vấn đề như mất trật tự an ninh, cờ bạc, ma túy, mại dâm và các bệnh dịch sẽ là nguy cơ đe doạ đối với cộng đồng dân cư khu vực dự án, gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân và môi trường xã hội địa phương.

Trong quá trình thi công sẽ làm ảnh hưởng tới các hoạt động giao thông bình thường trên tuyến. Sự tăng thêm các xe vận tải, cơ giới bao gồm cả xe hạng nặng phục vụ thi công sẽ gây ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông.

Các hoạt động thi công như san ủi, sẽ làm giảm diện tích của mặt đường, mặt khác việc đổ đống vật liệu, xe cộ đi lại, dừng đỗ không theo quy định sẽ ảnh hưởng lớn tới các hoạt động giao thông bình thường trên tuyến.

Các khí thải sinh ra trong quá trình phân hủy nước thải, chất thải rắn sinh hoạt gây nên mùi hôi, thối (H_2S, NH_3) gây ảnh hưởng đến chính cuộc sống của công nhân và người dân xung quanh.

** Tác động tới các hoạt động kinh tế*

- Tác động tích cực: Tạo cơ hội việc làm cho dân cư địa phương: quá trình thi công xây dựng sẽ cần khoảng 100 công nhân làm việc tại đây. Nhu cầu lao động của dự án có thể giải quyết được nhu cầu việc làm cho một số lao động, góp phần làm tăng thu nhập, cải thiện đời sống của một bộ phận người dân.

- Tác động tiêu cực: Gia tăng các tệ nạn xã hội - lực lượng lao động của địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, chưa được đào tạo tay nghề nên chỉ đáp ứng một phần

nhu cầu lao động cho dự án. Như vậy sẽ có một lượng lớn công nhân xây dựng đến từ các địa phương, trong đó đa phần là nam giới có khả năng gây ra các ảnh hưởng tiêu cực về mặt xã hội và môi trường như: bệnh tật, tệ nạn xã hội,....nếu công tác quản lý xã hội không được thực hiện chặt chẽ.

3.1.1.6. Tác động rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn thi công dự án

Các rủi ro, sự cố môi trường được dự báo có thể xảy ra trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án gồm:

[1]. Sự cố tai nạn lao động

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra đối với các hoạt động thi công xây dựng của dự án. Nguyên nhân có thể xảy ra sự cố tai nạn lao động của dự án:

+ Ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công dự án làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường. Một số loại chất ô nhiễm có tác động cấp tính tùy thuộc theo thời gian và mức độ tác động có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hoặc gây ngất cho công nhân khi lao động.

+ Công việc triển khai trong thi công có cường độ cao và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công với mật độ hoạt động của các loại máy móc, phương tiện lớn, … Do tính chất bất cẩn trong lao động, chủ quan hoặc không tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong quá trình thi công của các công nhân trên công trường làm cho xác suất gây tai nạn tăng lên.

+ Việc thi công các hạng mục công trình trên cao khả năng xảy ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo, do vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, cát, sắt, thép…) lên các độ cao, …

+ Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện, ...

Nhằm giảm thiểu sự cố tai nạn lao động, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp kỹ thuật thi công hợp lý, điều động máy móc, phương tiện tham gia thi công một cách khoa học, đảm bảo nội quy an toàn lao động cho lực lượng công nhân tham gia thi công trên công trường.

[2] Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ trong giai đoạn thi công dự án có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển, tồn chứa nhiên liệu hoặc do thiếu an toàn trong vận hành hệ thống cấp điện tạm thời,…

Các kho chứa nguyên liệu, nhiên liệu tạm thời phục vụ thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (sơn, xăng, dầu DO, dầu FO, …) là các nguồn gây cháy nổ.

Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công dự án có thể gây chập, cháy, giật điện, …

Việc sử dụng các trang thiết bị gia nhiệt trong quá trình thi công (đun, rải nhựa đường, hàn, cắt, đốt nóng chảy, …) cũng là nguyên nhân gây ra sự cố cháy nổ.

Sự cố cháy nổ khi xảy ra có thể gây nên các thiệt hại lớn về kinh tế, có tác động

lớn đối với môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng. Do sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại mọi thời điểm nên Chủ đầu tư sẽ đảm bảo áp dụng các biện pháp, kỹ thuật an toàn phòng ngừa và ứng phó cụ thể đối với các nguồn gây cháy trong suốt thời gian thi công dự án.

[3]. Sự cố rò rỉ, tràn dầu

Sự cố rò rỉ tràn dầu có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng có thể từ quá trình vận chuyển, tồn chứa xăng dầu phục vụ hoạt động của các thiết bị, máy móc và các phương tiện thi công, do va quệt, tai nạn, vỡ bồn chứa, …

Khi sự cố tràn dầu xảy ra sẽ gây ra các tác động tiêu cực lớn đối với môi trường đất, nước mặt khu vực dự án. Tuy vậy, với số lượng xăng dầu phục vụ thi công dự án là không lớn nên nguy cơ tràn dầu và tác động do sự cố tràn dầu đối với môi trường là không đáng kể.

[4]. Sự cố tai nạn giao thông

Số lượng phương tiện vận chuyển, đất cát, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công ra vào khu vực dự án có thể gây ra các tác động tiêu cực lớn đối với giao thông khu vực dự án như:

+ Gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực có các phương tiện vận tải tham gia thi công dự án đi qua.

+ Bụi, khí thải, tiếng ồn và rung động phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công làm gia tăng ô nhiễm môi trường của khu vực dự án.

+ Với mật độ tham gia của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án lớn sẽ trở thành nguyên nhân gia tăng tai nạn giao thông.

Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện này được Chủ dự án bố trí hợp lý về thời gian hoạt động nhằm làm giảm sự gia tăng ô nhiễm môi trường, giảm sức ép đối với cơ sở hạ tầng khu vực.

[5]. Sự cố đối với hệ thống thoát nước của khu vực

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh một lượng nước thải đáng kể từ hoạt động của công nhân trên công trường và các hoạt động thi công xây dựng khác. Nếu các nhà vệ sinh di động hoạt động không hiệu quả hoặc là quá tải sẽ gây ô nhiễm môi trường, gây mùi hôi thối. Ngoài ra, nước thải từ quá trình thi công nếu không được lắng đất cát dễ gây tắc nghẽn cho hệ thống thoát nước của khu vực, gây ngập úng các tuyến đường giao thông và khu vực xung quanh.

[6]. Sự cố thiên tai

Các hiện tượng thời tiết mưa, bão và áp thấp nhiệt đới đều gây ra mưa kèm theo gió mạnh. Đây là những yếu tố bất lợi đối với công tác thi công trên công trường. Các hoạt động thi công chính sẽ phải ngừng hoạt động trong những ngày mưa, bão. Mưa bão có cường độ mạnh có thể làm gãy đổ các thiết bị thi công nếu chúng không được bảo vệ.

Trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nên diễn biến của hiện tượng mưa, bão xảy ra rất bất thường. Những thiệt hại do mưa bão gây ra có tác động sâu sắc đến điều kiện môi trường tự nhiên, xã hội. Mưa, bão sẽ kéo theo những ảnh hưởng lớn tới hệ thống xử lý chất thải (mương rãnh thoát nước, công trình xử lý

nước thải...) kéo theo các chất thải như: rác, phân thải, bùn cát.... gây ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt trong khu vực, thiệt hại tới tài sản và con người. Các tàn dư của mưa bão sau khi chúng đi qua là điều kiện môi trường hết sức thuận lợi cho vi sinh vật và ký sinh trùng gây bệnh phát triển.

[7]. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án hoạt động ăn uống của công nhân có thể gặp sự cố do ngộ độc thực phẩm gây ra, có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như:

- Do các nguồn thực phẩm không đảm bảo chất lượng như chứa các nguồn vi sinh vật gây bệnh, dư thừa hóa chất bảo vệ thực vật hoặc các chất phụ gia....

- Do quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm không đảm bảo.

- Do sử dụng thức ăn đã qua chế biến bị ôi, thiu.

Khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng đến sức khở của công nhân lao động, từ đó làm giảm năng suất lao động, ảnh hưởng đến tiến độ thi công của dự án.

[8]. Sự cố dịch bệnh

Với sự tập trung đông người trên công trường cũng là yếu tố dễ lây lan các bệnh truyền nhiễm, gây ảnh hưởng tới sức khoẻ và tính mạng của của công nhân.

Trong các dịch bệnh dễ lây và nguy hiểm như cúm mùa, sốt vi rút, sốt xuất huyết.... làm ảnh hưởng tới sức khoẻ công nhân từ đó ảnh hưởng đến tiến độ thi công của dự án.

[9]. Sự cố bom mìn tồn lưu trong chiến tranh

- Khu vực triển khi dự án do chiến tranh trước đây nên có thể còn sót lại nhiều loại bom đạn và các vật liệu nổ khác chưa được tháo gỡ nằm ở các độ sâu khác nhau.

- Các loại bom mìn, vật liệu nổ còn sót sau chiến tranh, khi thi công nếu tác động sẽ gây nổ làm thương vong người, hư hỏng phương tiện thi công và phá hoại công trình. Vì vậy, vấn đề kỹ thuật an toàn phải được đặt lên hàng đầu trong công tác rà phá bom mìn.

- Hoạt động rà phá bom mìn sẽ được tổ chức tiến hành trong giai đoạn chuẩn bị của dự án cũng là nguồn phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường trong khu vực dự án. Công tác rà phá bom mìn, vật nổ tồn lưu trong đất phải được thực hiện theo Theo Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/2/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh và QCVN 01:2012/BQP: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ. Đặc biệt, hoạt động rà phá bom mìn không đúng quy định sẽ có khả năng gây thiệt hại đến tính mạng của người thực hiện.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.2.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

[1] Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân

- Theo tính toán ở Mục 3.1.1.1. lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của các công nhân trên công trường thời gian cao điểm tập trung công nhân 100 công nhân khoảng 6,0 m^3/ngày.đêm.

- Lắp đặt 5 nhà vệ sinh lưu động có kích thước 270 cm x 135 cm x 260 cm, dung tích bể chứa chất thải là 2.000 lít, bể chứa nước sạch dự trữ là 500 lít tại khu vực công

trường thi công để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

+ Quy trình: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể.

+ Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau: Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn TCVN 7957-2023; Không gây ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng công trường.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương để giảm lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

- Trong hợp đồng thi công yêu cầu các nhà thầu tuân thủ thực hiện các biện pháp BVMT, sử dụng các nhà vệ sinh di động lắp đặt tại công trường phục vụ công tác vệ sinh cho công nhân và thu gom nước thải sinh hoạt để xử lý trước khi thải ra môi trường.

* *Ưu điểm:* Biện pháp thu gom, xử lý đơn giản, nhà vệ sinh có thể di chuyển khi phải thay đổi địa điểm thi công, kết cấu đơn giản, dễ lắp ghép.

* *Nhược điểm:* Việc xây dựng các công trình nhà vệ sinh di động làm tăng chi phí đầu tư của dự án. Để tiết kiệm chi phí, Chủ Dự án sẽ thuê nhà vệ sinh của các Công ty môi trường trong khu vực.

* *Hiệu quả của biện pháp:* Biện pháp được thực hiện cho kết quả tốt, bùn, nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh di động định kỳ được đơn vị có chức năng hút bùn bể phốt xử lý.

[2] Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải thi công

- Nước thải thi công phát sinh từ các hoạt động dưỡng hộ bê tông, rửa bánh xe, được thu qua các hố lắng cặn, tuần hoàn tái sử dụng vào hoạt động rửa xe hoặc phun nước giảm bụi, không xả ra ngoài môi trường.

- Theo tính toán lưu lượng nước thải phát sinh từ khu vực các cầu rửa xe dự án khoảng 67,8 m^3/ngày.đêm.

- Nước thải thi công/nước thải rửa xe được thu gom vào 02 hố lắng tại khu vực cầu rửa xe (dung tích hố 16 m^3, có bố trí gói thấm dầu) để lắng cặn; kích thước hố lắng là 02 m x 02 m x 04 m, gồm 01 ngăn chứa và 01 ngăn lắng. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng để rửa các phương tiện phục vụ thi công, hoặc phun nước giảm bụi, không xả thải ra môi trường. Gói thấm dầu được thu gom xử lý cùng với chất thải nguy hại.

+ Quy trình xử lý: Nước thải thi công/nước thải rửa xe → rãnh thoát nước → hố lắng tạm (bố trí gói thấm dầu) → tuần hoàn để rửa xe hoặc phun nước giảm bụi, không xả ra ngoài môi trường.

- Các biện pháp giảm thiểu:

+ Việc sửa chữa, bảo dưỡng các trang thiết bị máy móc được thực hiện tại các gara bên ngoài công trường thi công. Trong trường hợp cần thiết, toàn bộ các hoạt động rửa, vệ sinh máy móc trên công trường được thực hiện tại cầu rửa xe được bố trí tại vị

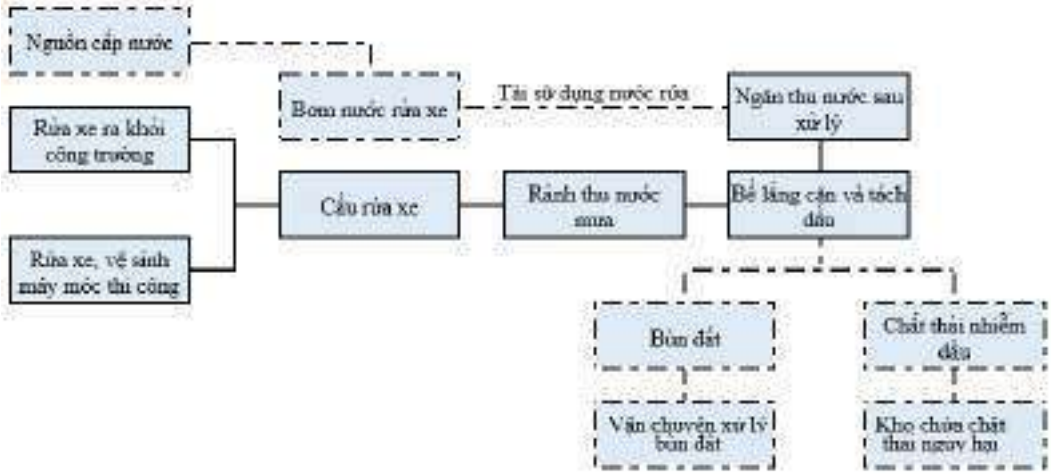
trí cổng ra vào công trường.

+ Không xả trực tiếp nước rửa xe, máy vào môi trường.

+ Nước thải từ trạm rửa xe được xử lý bằng hệ thống bể tách dầu, lắng cát trước khi xả vào môi trường.

+ Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị, rửa xe có chứa hàm lượng dầu mỡ, do đó bố trí sử dụng giấy thấm dầu tại các hố thu trước khi tái sử dụng và tiến hành định kỳ thay thế vật liệu thấm dầu.

Sơ đồ nguyên lý công nghệ xử lý nước thải này được mô tả trong hình dưới đây.



Hình 3. 1. Sơ đồ nguyên lý mô tả quy trình vận hành công trình cầu rửa xe trên công trường thi công

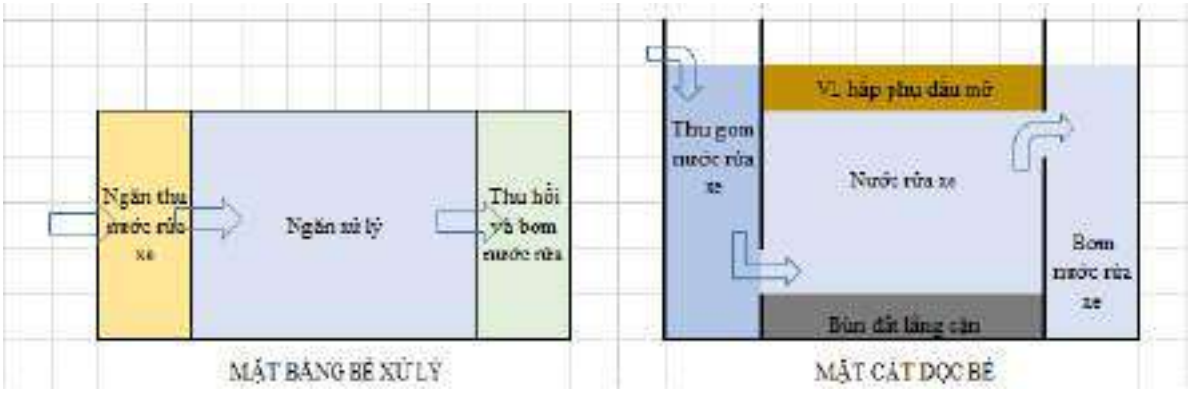
** Thuyết minh quy trình:*

- Cầu rửa xe được bố trí tại cổng ra vào công trường phục vụ mục đích rửa xe ra khỏi công trường và vệ sinh các loại máy móc, trang thiết bị thi công trên công trường. Toàn bộ nước rửa được sử dụng tuần hoàn sau khi được thu gom và xử lý bằng bể lắng bùn cặn và dầu mỡ. Nước bổ cập được sử dụng từ nguồn nước cấp cho thi công dự án.

- Bùn đất từ bể lắng được thu nạo vét định kỳ, phơi khô và vận chuyển xử lý cùng đất đá thải và chất thải rắn xây dựng như trình bày nêu trên. Váng dầu mỡ và vật liệu hấp phụ dầu được thu gom và vận chuyển xử lý theo quy trình xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong thi công xây dựng được đề xuất ở các nội dung phía dưới.

- Mô tả giải pháp thiết kế, xây dựng và vận hành công trình bể thu gom, xử lý tuần hoàn nước rửa xe: Bể được thiết kế xây dựng được cấu tạo 3 ngăn có dung tích 16 m^3. Kết cấu bể được xây dựng bằng gạch vữa xây 220, có đáy bê tông xi măng dày 10 ÷ 15cm, kích thước 2m × 2m × 4m.

Mô hình bể xử lý tuần hoàn nước rửa xe được thể hiện trong hình sau:



Hình 3.2. Cấu tạo bể xử lý tuần hoàn nước rửa xe

** Mô tả quy trình vận hành bể xử lý tuần hoàn nước rửa xe:*

+ Nước thải từ cầu rửa xe được thu gom vào bể qua ngăn thu và chảy vào ngăn xử lý. Tại đây thực hiện quá trình lắng cặn bùn đất xuống đáy bể và hấp phụ váng dầu mỡ trên bề mặt bể. Nước sau lắng cặn và tách dầu mỡ chảy sang ngăn thu hồi. Tại ngăn này, nước được bơm cấp cho quá trình rửa xe.

+ Bùn đất lắng cặn trong bể được nạo vét định kì và vận chuyển tận dụng san nền hoặc đổ thải theo quy định.

+ Váng dầu mỡ và vật liệu hấp phụ dầu được thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho chứa chất thải nguy hại và xử lý theo phương án thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại trong thi công dự án.

+ Toàn bộ nước rửa sau xử lý bùn cặn và tách loại dầu mỡ được sử dụng tuần hoàn, không xả vào môi trường. Nước bổ cập vào bể được sử dụng từ nguồn cấp nước tạm thời trên công trường thi công.

** Ưu điểm*: Đơn giản, dễ thực hiện

** Nhược điểm*: Tốn kém, việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu phụ thuộc nhiều vào ý thức chấp hành của nhà thầu, công nhân xây dựng và cần có biện pháp giám sát chặt chẽ của tư vấn giám sát.

** Hiệu quả biện pháp*: Hiệu quả của việc kiểm soát, ngăn ngừa các tác động do cặn, dầu thải từ hoạt động xịt rửa xe và có tính khả thi cao.

3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi và khí thải

[1] Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải từ các hoạt động thi công

- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; trải bạt hoặc cứng hóa ngay các khu vực vừa san lấp; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; bố trí cầu rửa xe để rửa sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 02 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết.

- Lập hàng rào bằng tôn cao 2,0 - 2,5 m xung quanh khu vực công trường thi công, khu tập kết vật liệu gần các khu vực dân cư, đặc biệt là các khu vực tiếp giáp với miếu thờ, doanh trại quân đội, khu dân cư hiện hữu trong dự án; sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình cao tầng khi thi công; sử dụng những phương tiện vận chuyển có đăng kiểm còn thời hạn; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ

bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo thi công tới đâu sạch tới đó; thường xuyên thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, bảo đảm tất cả các xe đều được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường.

- Bố trí 02 hố lắng tại khu vực cầu rửa xe (dung tích hố 16 m^3, có bố trí gói thấm dầu) để lắng cặn chất rắn lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe; kích thước hố lắng là 02 x 02 x 04 (m), gồm 01 ngăn chứa và 01 ngăn lắng.

- Tại khu vực tập kết rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun chế phẩm khử mùi định kỳ 01 lần/ngày.

- Lắp đặt hệ thống giảm thanh và ống thoát khí thải cho máy phát điện dự phòng.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh.

[2] Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải xây dựng, bốc xếp nguyên vật liệu

** Giải pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:*

+ Chủ đầu tư, Nhà thầu xây dựng sẽ phối hợp với các đơn vị chức năng thực hiện các biện pháp như lắp đặt hệ thống đèn và biển báo tại đoạn đường rẽ vào công trường xây dựng. Ngoài ra, lắp đặt hệ thống biển cảnh báo tại các đoạn đường thường xuyên xảy ra tai nạn trên đoạn đường di chuyển của xe vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án.

+ Bố trí đèn chiếu sáng vào ban đêm hoặc các biển báo dễ nhận biết từ xa tại các vị trí đang thi công, v.v...

+ Đối với những đoạn tuyến vận chuyển khi gặp trời mưa lớn, loại bỏ hoàn toàn đất cát rơi vãi trên mặt đường khi vận chuyển, khi xảy ra các hiện tượng bị lầy hóa mặt đường trong khu vực thi công được xử lý ngay khi phát sinh, đảm bảo lưu thông xe bằng các biện pháp đổ đầy, san lấp đá dăm, nạo vét bề mặt lầy hóa,…

+ Phun nước làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi (trong khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển); Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường và 4 lần/ngày đối với ngày hành khô (01 lần trước giờ thi công buổi sáng và 01 lần trước giờ thi công buổi chiều).

+ Vị trí phun nước: Các khu vực thi công trong dự án, gần cổng ra vào dự án khoảng 500m về mỗi phía tính từ cổng, gần khu dân cư hiện hữu, khu doanh trại quân đội và miếu thờ.

+ Sử dụng máy bơm và vòi phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi; Số lượng 01 máy bơm/01 khu vực và sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội.

+ Sử dụng ô tô phun tưới nước tưới ẩm: 01 chiếc. Thể tích thùng nước làm việc 5m^3. Ô tô lấy nước đầy thùng sau đó di chuyển đến các vị trí cần phun như các tuyến đường xung quanh khu vực dự án và tại các khu vực thi công trên công trường phun để dập bụi.

+ Tưới nước tại các khu vực cổng ra vào dự án khoảng 500m về mỗi phía tính từ cổng. Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường và 4 lần/ngày đối với ngày hanh khô.

+ Bố trí 02 hố lắng tại khu vực cầu rửa xe (dung tích hố 16 m^3, có bố trí gói thấm dầu) để lắng cặn chất rắn lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe; kích thước hố lắng là 02 x 02 x 04 (m), gồm 01 ngăn chứa và 01 ngăn lắng.

+ Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu vận chuyển; Các phương tiện vận chuyển được đăng kiểm đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định; Vật liệu chuyên chở trên xe được che chắn kín khít bằng bạt, đầu được buộc chặt vào thành xe để không phát tán bụi khi di chuyển, đảm bảo không làm rơi vãi nguyên, vật liệu. Không sử dụng xe vận chuyển quá cũ nhằm giảm tiếng ồn và lượng khí thải phát sinh vào môi trường. Chỉ sử dụng các phương tiện đã đăng kiểm đạt tiêu chuẩn theo luật định (TCVN 6438:2001).

+ Tổ chức các đội chuyên trách thu dọn các vật liệu rơi vãi tại xung quanh khu vực công trường và các khu vực phụ cận.

+ Bên trong dự án để phục vụ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, san lấp mặt bằng Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng các tuyến đường công vụ có phương tuyến trùng với các tuyến đường chính của dự án.

** Giải pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động bốc xếp nguyên vật liệu:*

+ Toàn bộ các loại vật liệu có khả năng phát sinh bụi khuếch tán được tưới ẩm trước khi xúc bốc. Sử dụng vòi phun nước → Tưới trực tiếp vào vật liệu trước khi xúc bốc → Mật độ tưới đảm bảo độ ẩm 10 ÷ 20%.

+ Tưới ẩm mặt đường các tuyến đường công vụ trong phạm vi dự án; các tuyến đường nội bộ và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải của dự án.

+ Sử dụng bạt che phủ các khu tập kết nguyên vật liệu có khả năng phát sinh bụi.

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

[3] Biện pháp giảm thiểu tác động từ các hoạt động sơn, hàn cắt kim loại

Do quá trình hàn và sơn hoàn thiện chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, khí thải phân tán trong khu vực khá rộng nên chủ yếu tác động trực tiếp đến người công nhân hàn và sơn.

- Đảm bảo điều kiện an toàn thi công:

+ Trang bị bảo hộ lao động: Toàn bộ công nhân lao động trên công trường được trang bị bảo hộ lao động và yêu cầu thực hiện các biện pháp an toàn trong thi công.

+ Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải từ các công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn thi công.

+ Kiểm tra cách ly đối với các vật dễ bắt cháy, nổ gần khu vực trước khi triển khai thi công thi công hàn cắt. Hạn chế thi công hàn, đốt nóng trong các khu vực có độ thoáng khí thấp hoặc trang bị quạt thông gió đối với các công tác thi công này.

- Đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng và kiểm tra sức khỏe công nhân:

+ Kiểm tra sức khỏe định kỳ đối với các công nhân tham gia thi công. Việc kiểm tra sức khỏe được Chủ dự án phối hợp cùng với cơ sở y tế địa phương hoặc thuê đơn

vị chuyên môn thực hiện định kì 3 tháng/lần.

+ Duy trì chế độ làm việc của công nhân lao động trên công trường 1 ca/ngày. Đồng thời kiểm tra, giám sát, đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng hợp lý nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của công nhân lao động.

- Giảm thiểu tác động do khói hàn:

+ Kiểm tra điều kiện an toàn điện và phòng chống cháy nổ trước khi tổ chức hàn thi công. Cách ly đối với các vật dễ bắt cháy, nổ gần khu vực trước khi triển khai thi công thi công hàn cắt.

+ Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, hạn chế thi công hàn cắt ở không gian hẹp, kín gió, hoặc bổ sung quạt gió đối với khu vực hàn.

- Giảm thiểu bụi khuếch tán từ hoạt động hàn, cắt:

+ Lựa chọn máy cưa, cắt phù hợp với từng loại vật liệu. Các loại máy được sử dụng phải đảm bảo chất lượng tốt, an toàn trong vận hành.

+ Thực hiện tối đa các biện pháp cắt ướt hoặc tưới ẩm vật liệu trước khi cắt nhằm hạn chế phát tán bụi khuếch tán vào môi trường. Hạn chế tối đa thi công cắt trong không gian hẹp, kín gió hoặc bổ sung quạt gió đối với khu vực thi công.

+ Các khu vực hàn, cắt được che chắn bằng các vật liệu không cháy, các vật liệu dễ cháy được di chuyển ra khỏi khu vực hàn cắt (tối thiểu 10m).

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn.

- Đối với các hoạt động sơn hoàn thiện:

+ Thực hiện quy trình sơn đúng kỹ thuật. Sử dụng sơn đã được pha sẵn để hạn chế phát thải tại công trường. Sử dụng các loại sơn gốc nước thân thiện với môi trường, không ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động.

+ Vào những ngày gió to không tiến hành sơn phía bên ngoài tường. Công nhân làm việc trực tiếp được trang bị kính mắt, khẩu trang hoạt tính, bảo hộ lao động...

[4] Biện pháp giảm thiểu tác động của việc vận chuyển đổ thải

Việc vận chuyển đổ thải chất thải xây dựng trong giai đoạn thi công Dự án sẽ sử dụng một số tuyến đường dân sinh, trên đó có thể tồn tại các đối tượng nhạy cảm như khu dân cư, trường học, cơ sở y tế. Để hạn chế tối đa tác động tiêu cực từ bụi, tiếng ồn, tai nạn giao thông, Chủ đầu tư cam kết áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lập lộ trình vận chuyển tối ưu, tránh hoặc hạn chế đi qua khu vực đông dân cư, trường học, cơ sở y tế. Trong trường hợp không thể tránh, cần bố trí giờ vận chuyển hợp lý (tránh các giờ cao điểm học sinh đến trường, tan trường; giờ trưa yên tĩnh của cơ sở y tế).

- Che chắn kín vật liệu, chất thải trên xe, đảm bảo không rơi vãi, phát tán bụi ra môi trường không khí; Không chất quá tải, không vận hành xe cồng kềnh gây nguy cơ mất an toàn giao thông; Trang bị thiết bị GPS, theo dõi hành trình và tốc độ, hạn chế vượt tốc, phanh gấp, tăng ga gây tiếng ồn lớn.

- Phun nước giảm bụi định kỳ trên tuyến vận chuyển (đặc biệt là đoạn chưa được trải nhựa hoặc mặt đường xấu).

- Kiểm tra định kỳ tình trạng phương tiện (ống xả, bánh xe, thùng xe...), đảm bảo

không gây rò rỉ chất thải hoặc phát tán bụi.

- Bố trí biển báo cảnh báo an toàn, đặc biệt tại các vị trí gần trường học, cơ sở y tế, khu đông dân cư; Giới hạn tốc độ xe ≤ 30 km/h khi đi qua khu dân cư, trường học; Không sử dụng còi hơi, còi công suất lớn tại khu vực gần trường học, cơ sở y tế.

- Tổ chức lực lượng điều tiết giao thông nội bộ (nếu cần), phối hợp với chính quyền và lực lượng dân phòng địa phương.

- Thông báo trước kế hoạch vận chuyển cho chính quyền xã/phường, ban quản lý dân cư, các cơ sở trường học, y tế có liên quan; Lập tổ giám sát môi trường trên tuyến, tiếp nhận phản ánh và có biện pháp xử lý sự cố kịp thời nếu xảy ra rơi vãi, hư hỏng đường, tai nạn giao thông; Tổ chức bảo dưỡng mặt đường, vá ổ gà định kỳ để đảm bảo an toàn cho người dân đi lại; Cam kết sửa chữa khắc phục hư hại (nếu có) đối với hệ thống hạ tầng giao thông bị ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển.

[5] Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động khác

- Thực hiện trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân tham gia trực tiếp làm việc tại các công đoạn có phát sinh khí thải.

- Thực hiện kiểm tra sức khỏe định kỳ đối với các công nhân tham gia thi công, đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng hợp lý nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của công nhân lao động.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, các đơn vị chức năng thực hiện phân luồng lưu thông trong giờ cao điểm.

- Nghiêm cấm mọi hành vi đốt dầu mỡ thải, rác thải sinh hoạt, nhựa, cao su và các loại chất thải khác tại công trường thi công hoặc xả trực tiếp nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý vào môi trường.

* *Đánh giá biện pháp:* Các biện pháp giảm thiểu này đều có tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, có hiệu quả nếu được giám sát chặt chẽ và nghiêm túc. Tuy nhiên các tác động đó chỉ có thể giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để được.

* *Ưu điểm:* Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.

* *Nhược điểm*: Chỉ giảm thiểu được lượng bụi phát sinh từ dự án, không giảm thiểu được hàm lượng bụi phát sinh từ các hoạt động của các dự án khác tạo nên.

* *Hiệu quả của các biện pháp*: Việc tiến hành che phủ, phun ẩm trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng và đất thải dễ thực hiện và có tính khả thi cao. Các biện pháp đề xuất dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn là hiệu quả, khả thi và cho hiệu quả cao. Để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được đưa vào các điều khoản hợp đồng đối với nhà thầu và đơn vị thi công.

3.1.2.3. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

[1] Công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng phát sinh tối đa khoảng 160,0 kg/ngày.đêm.

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại bằng các thùng chứa rác tạm thời, cụ thể: Bố trí các cụm 03 thùng rác có dung tích mỗi thùng 120 lít (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) đặt tại khu vực thi công, khu nghỉ chân công nhân.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

[2] Công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng tối đa khoảng 58.152,35 tấn/tổng thời gian thi công; Sinh khối phát sinh từ hoạt động phát quang khoảng 51,92 tấn; Chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ các công trình trên đất khoảng 294.273,8 tấn; Khối lượng đất đào từ quá trình bóc hữu cơ đất lúa khoảng 138.480,0 m^3, đào san nền, vét bùn khoảng 200.309,76 m^3.

- Thu gom đất đào móng, chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng như xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng lưu chứa tại bãi thải tạm có tổng diện tích khoảng 50.000m^2 ở khu vực bố trí khu nhà ở thấp tầng trong Dự án, 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, được vận chuyển đến bãi đổ thải theo đúng quy định hiện hành.

- Đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng mặt đất trồng lúa, boc tách hữu cơ của Dự án khoảng 148.653,90 m^3 được lưu chứa tại các khu vực cây xanh trong khuôn viên Dự án có diện tích khoảng 61.814,70 m^2. Khu vực tạm chứa đất bóc bề mặt bố trí bờ bao cao từ 1,2 - 1,5 m để ngăn đất lưu chứa chảy tràn ra khu vực xung quanh. Đất hữu cơ từ bóc bề mặt được sử dụng toàn bộ để trồng cây xanh tại Dự án.

- Chỉ triển khai Dự án sau khi thực hiện nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa vào ngân sách nhà nước theo quy định tại Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Chất thải rắn xây dựng được thu gom, phân loại và lưu giữ trong bãi chứa tạm tại mỗi công trường thi công, được phủ bạt chống phát tán bụi và thiết kế bờ bao phòng chống rửa trôi khi trời mưa; hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Giám sát thường xuyên để đảm bảo không có bất kỳ một khối lượng đất đá đào đắp hoặc cát gạch vữa đổ nát, bùn đổ thải bừa bãi bị đẩy, rửa trôi rơi xuống cống rãnh khu vực.

- Bùn nạo vét được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, vét đến đâu sẽ được phơi khô tận dụng đắp nền trong khuôn viên dự án đến đó, quá trình làm vừa vét, và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu khi nào hết phần diện tích đất theo quy định.

[3] Thu gom và xử lý chất thải nguy hại

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu trữ trong 05 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 120 lít/thùng có nắp đậy, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường.

- Các thùng chứa chất thải nguy hại được lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường có diện tích 10 m^2. Kho chứa chất thải nguy hại có mái che, tường bằng tôn, nền bê tông chống thấm, có bảng tên, biển cảnh báo khu vực chứa

chất thải nguy hại.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

3.1.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các phương tiện thi công hiện đại, có mức gây ồn thấp khi thi công nền móng.

- Kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy theo đúng quy định.

- Không vận hành thiết bị máy móc có độ ồn cao từ 11h30 - 13h30 và từ 22h00 - 6h00 để không ảnh hưởng đến các hoạt động của khu vực dân cư lân cận, đặc biệt là các khu vực tiếp giáp với miếu thờ, doanh trại quân đội, khu dân cư hiện hữu trong dự án.

- Các máy móc cơ giới gây ra chấn động lớn không hoạt động cùng lúc để giảm tần suất cộng hưởng của độ rung.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công, quy định tốc độ và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế.

- Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao tối thiểu 02 m; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình.

- Công nhân lao động tại hiện trường được trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi.

- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo lộ trình áp dụng như sau:

+ Đến ngày 31/12/2026: Áp dụng QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
+ Kể từ ngày 01/01/2027: Áp dụng 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.

* Vị trí và thời gian thực hiện

- Vị trí thực hiện: trong phạm vi khu vực thi công xây dựng của dự án.

- Thời gian thực hiện: trong suốt quá trình thực hiện thi công.

3.1.2.5. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

[1] Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa giai đoạn thi công xây dựng

- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; trải bạt hoặc cứng hóa ngay các khu vực vừa san lấp.

- Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn xung quanh các công trường thi công (khoảng cách giữa các hố lắng khoảng 50 m). Bùn đất và cát tại hố lắng cặn được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến khu lưu giữ chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án. Nước mưa chảy tràn được thu gom vào khu vực quy hoạch làm mặt nước

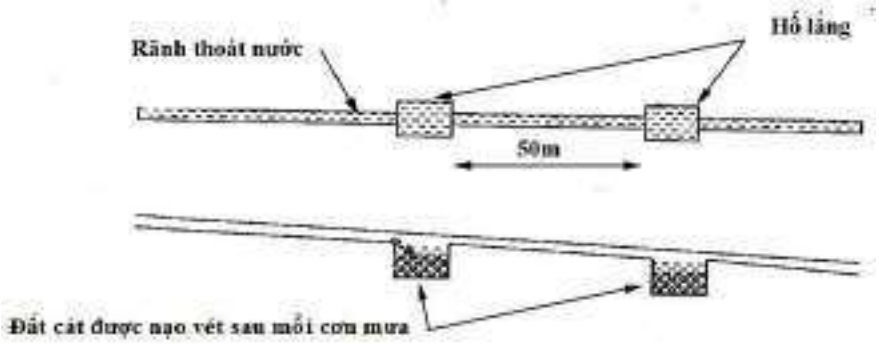
của Dự án, lắng cặn trước khi thoát ra các kênh thoát nước của khu vực.

- Thường xuyên khơi thông các ránh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng; thực hiện che chắn vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.

- Các bãi chứa vật liệu, đất thải tạm thời được bố trí xa dòng chảy; đắp bờ đất cao tối thiểu 30 cm tại các vị trí bãi tập kết vật liệu để ngăn chặn nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn, đất đá xuống các thủy vực.

- Thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước mưa xung quanh khu vực thi công, dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.

- Hố lắng đất cát sẽ được nạo vét định kỳ 1 tuần/2 lần vào mùa mưa và 1 tuần/lần vào mùa khô.



Hình 3.3. Cấu tạo rãnh thu nước tạm trong giai đoạn thi công

- Kiểm soát xói mòn và dòng chảy bề mặt: Che phủ bề mặt đất tạm thời bằng bạt, lưới chống xói mòn để giảm tác động của mưa lên đất san lấp; Xây dựng mương thoát nước có lắng cặn quanh khu vực thi công để dẫn nước mưa chảy vào bể lắng trước khi thoát ra các kênh mương thoát nước; Tạo bờ kè hoặc đê bao tạm thời bằng bao cát hoặc đá xếp để ngăn nước mưa kéo trôi đất xuống kênh mương thoát nước.

- Lắp đặt hệ thống lắng lọc và lưới chắn bùn đất: Bố trí hố thu/bể lắng ở các vị trí nước mưa tập trung chảy qua để giữ lại bùn đất trước khi nước thoát ra kênh mương thoát nước; Bố trí rãnh lắng bùn đất dọc theo các tuyến thoát nước để giảm thiểu lượng đất san lấp bị cuốn theo nước mưa xuống hệ thống kênh mương thoát nước.

- Quản lý thời gian thi công hợp lý: Tránh thi công san lấp vào mùa mưa để giảm nguy cơ rửa trôi bùn đất; Hoàn thiện từng phần nhỏ trước khi mở rộng thi công, tránh để diện tích đất trống lớn tiếp xúc với nước mưa trong thời gian dài.

* *Ưu điểm:* Đây là phương pháp thu gom, xử lý nước thải đơn giản, dễ triển khai mà vẫn đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường.

* *Nhược điểm:* Dễ bị xói mòn, lở mất bờ rãnh đất hoặc bị sói mòn lấp hố ga.

* *Hiệu quả biện pháp:* Biện pháp được thực hiện cho kết quả tốt, nước mưa chảy tràn sau khi xử lý giảm được ô nhiễm đục, cặn, rác thải,... trước khi chảy vào hệ thống kênh thoát nước của khu vực. Vì vậy, các biện pháp đưa ra ở trên khá hiệu quả và phù hợp với nhu cầu thực tế của dự án.

[2] Các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình GPMB

Việc thu hồi đất và di dời cơ sở, doanh nghiệp sử dụng đất để triển khai dự án có

thể phát sinh các tác động xã hội tiêu cực nếu không được thực hiện đầy đủ, đúng quy định và có sự đồng thuận từ người dân. Do đó, Chủ dự án sẽ triển khai các biện pháp sau đây để giảm thiểu tác động:

- Thực hiện công khai, minh bạch thông tin:

+ Công bố quy hoạch, kế hoạch thu hồi đất đến từng hộ dân bị ảnh hưởng thông qua UBND phường.

+ Tổ chức họp dân, niêm yết công khai tại trụ sở UBND phường Vạn Xuân và phường Trung Thành về diện tích thu hồi, bảng giá bồi thường, chính sách hỗ trợ.

+ Cung cấp đầy đủ thông tin về tiến độ, mục tiêu, tính chất dự án, đảm bảo người dân hiểu rõ vai trò của mình trong quá trình phát triển đô thị.

- Thực hiện bồi thường, hỗ trợ đúng quy định:

+ Thực hiện bồi thường theo đúng Luật Đất đai, Nghị định 47/2014/NĐ-CP, và các văn bản hướng dẫn của tỉnh Thái Nguyên về giá đất và hỗ trợ tái định cư.

+ Đảm bảo người dân được bồi thường công bằng, đúng giá, kịp thời, bao gồm: Đất ở, đất nông nghiệp, cây trồng, vật kiến trúc; Hỗ trợ ổn định đời sống, chuyển đổi nghề, đào tạo nghề.

- Tăng cường đối thoại, giải quyết khiếu nại:

+ Thiết lập tổ công tác giải phóng mặt bằng gồm đại diện Chủ đầu tư, chính quyền địa phương, hội đồng bồi thường để tiếp nhận và giải quyết các vướng mắc, kiến nghị từ người dân.

+ Tổ chức tiếp dân định kỳ, giải thích rõ các chính sách và hướng dẫn thủ tục hành chính liên quan đến bồi thường.

+ Nếu có khiếu nại, đảm bảo giải quyết đúng thời gian và thẩm quyền.

- Đảm bảo an ninh trật tự trong quá trình giải phóng mặt bằng:

+ Phối hợp với công an địa phương đảm bảo an ninh, trật tự trong các đợt kiểm kê, chi trả, di dời.

+ Không cưỡng chế khi chưa hoàn tất các bước tuyên truyền, vận động, đối thoại theo đúng quy định pháp luật.

a) Quy trình bồi thường giải phóng mặt bằng :

1. Thông báo thu hồi đất: UBND, Cơ quan có thẩm quyền ban hành Thông báo thu hồi đất, thực hiện gửi thông báo thời gian thu hồi đất tới các đối tượng bị thu hồi đất. Thông báo này được công khai trên các phương tiện thông tin đại chúng như báo chí, văn bản…

2. Thành lập hội đồng bồi thường hỗ trợ, tái định cư: Sau khi thông báo, UBND, Cơ quan có thẩm quyền ban hành Quyết định thành lập Hội đồng đền bù, giải phóng mặt bằng, tái định cư.

3. Kiểm kê đất đai, tài sản trên đất: Trong quy trình đền bù giải phóng mặt bằng, cần tiến hành kiểm kê đất đai, tài sản có trên đất; Bên cạnh đó, người sử dụng đất cũng cần có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan chức năng để hoàn thành công việc chính xác, nhanh chóng và hiệu quả nhất; Trong trường hợp cá nhân hoặc tổ chức có đất thu hồi không đồng ý thu hồi, các bộ phận liên quan cần có nghĩa vụ thuyết phục người dân

để thực hiện nhiệm vụ. Sau 10 ngày vận động, nếu chủ sở hữu không hợp tác, phối hợp, bắt buộc và cưỡng chế thực hiện theo quy định.

4. Lên phương án bồi thường, hỗ trợ thiệt hại: Công đoạn lên phương án bồi thường và hỗ trợ thiệt hại được thực hiện theo đúng số liệu đo đạc, kiểm kê ở bước 3.

5. Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của dân: Việc lấy ý kiến cần được lập thành biên bản có xác nhận bên thu hồi đất và bên bị thu hồi đất; Thông qua biên bản đó, tổng hợp ý kiến của tất cả người dân để thực hiện đối thoại trực tiếp về việc bồi thường để người dân toàn ý chấp thuận, hoàn tất hồ sơ trong quy trình đền bù giải phóng mặt bằng.

6. Hoàn chỉnh phương án: Hoàn chỉnh hồ sơ bồi trường trên cơ sở các ý kiến đóng góp từ người dân để lên kế hoạch thực hiện phương án.

7. Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức kiểm tra thực hiện: Phương án được các bên có trách nhiệm kiểm tra và thống nhất phê duyệt, đồng thuận thực hiện

8. Chi trả bồi thường: Các bên liên quan có trách nhiệm thực hiện nghĩa vụ bồi thường, hỗ trợ tái định cư cho người dân có đất thu hồi trong thời gian 30 ngày kể từ ngày có quyết định thu hồi đất.

9. Bàn giao mặt bằng: Những chủ sở hữu đất thu hồi có trách nhiệm bàn giao mặt bằng sạch cho chủ đầu tư sau khi nhận tiền bồi thường theo đúng thời gian quy định. Nếu người có đất không nhận tiền bồi thường sẽ bị thi hành cưỡng chế theo quy định.

b) Phương án hỗ trợ, chuyển đổi nghề

Người trong độ tuổi lao động (từ đủ 15 tuổi đến 55 tuổi đối với nữ và từ đủ 15 tuổi đến 60 tuổi đối với nam) có hộ khẩu thường trú trên địa bàn các phường, xã bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án (diện tạm trú phải thuộc hộ nghèo, cận nghèo) thuộc hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp, các đối tượng sản xuất khác bị ảnh hưởng. Có nguồn thu nhập chính từ công việc mà khi thu hồi đất, nguồn thu nhập đó không còn nữa và có nhu cầu hỗ trợ đào tạo nghề, việc làm, chuyển đổi việc làm phù hợp với khả năng bản thân.

Ngoài các hỗ trợ về chuyển đổi nghề theo quy định của Pháp luật, người trong độ tuổi lao động bị ảnh hưởng khi thực hiện thu hồi đất để thực hiện dự án, được xem xét bố trí công việc thích hợp khi có nhu cầu.

[3] Phương án thu gom, xử lý CTR phát sinh trong quá trình dọn dẹp mặt bằng, phát quang

Khai thác tận thu sinh khối thực vật hiện trạng trước khi tiến hành dọn dẹp mặt bằng thi công để giảm thiểu khối lượng sinh khối cần xử lý;

- Dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình chủ động tận thu thảm thực vật, cây trồng, hoa màu thuộc diện đền bù, giải tỏa khi thực hiện phát quang, dọn dẹp mặt bằng;

- Công tác phát quang dọn dẹp mặt bằng được thực hiện sau khi các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù khai thác tận thu các sản phẩm nông nghiệp;

- Các loại sản phẩm thân gỗ, cành cây được khai thác tận thu được bàn giao cho các tổ chức, cá nhân và các đơn vị chủ quản theo thỏa thuận giữa các bên có sự thống nhất với các cơ quan chức năng;

- Thu gom, tập kết hàng ngày toàn bộ khối lượng sinh khối thực vật thải gồm rễ, lá và cỏ dại. Vị trí tập kết được xác định cụ thể cho từng khu vực thi công, đảm bảo thuận lợi cho các phương tiện vào vận chuyển xử lý;

- Công tác vận chuyển đổ thải đối với sinh khối thực vật thải (bao gồm việc lựa chọn phương tiện, tuyến đường và vị trí đổ thải,...) và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo quá trình này do đơn vị chức năng thực hiện theo hợp đồng kinh tế với chủ dự án hoặc nhà thầu xây dựng. Đơn vị lựa chọn ký kết hợp đồng sẽ được xác định cụ thể trong từng giai đoạn của dự án

[4]. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc di rời mồ mả

Trong khu vực dự án hiện trạng có một số ngôi mộ nằm rải rác. Các ngôi mộ này sẽ được Ban giải phóng mặt bằng có trách nhiệm di chuyển về Nghĩa trang tập trung của khu vực.

Việc di chuyển các ngôi mộ này tuy nhỏ nhưng ảnh hưởng đến tâm linh, tín ngưỡng của người thân có mộ di chuyển. Vì vậy biện pháp giảm thiểu được đề xuất như sau:

- Đền bù, chi trả hợp lý kinh phí để di chuyển các mộ;

- Kết hợp với tổ dân phố vận động người thân có mộ tự nguyện di dời. Mộ vô chủ sẽ được Ban giải phóng mặt bằng di dời.

- Công tác di dời, nghi lễ đảm bảo theo tín ngưỡng của địa phương.

Việc di dời mồ mả đây là vấn đề nhạy cảm gây tác động về mặt tâm linh, đụng chạm đến văn hóa tâm linh, phong tục tập quán và tín ngưỡng của người dân, do đó việc di rời được thực hiện như sau:

* Đối với mộ có chủ: Ban giải phóng mặt bằng thông báo cho những người có mồ mã biết và định thời gian cho họ di dời mồ mả đi chỗ khác. Căn cứ vào tình hình cụ thể và phong tục tập quán của địa phương dự án sẽ hỗ trợ một số tiền theo quy định làm phí tổn di chuyển.

* Đối với mồ mả không có chủ: Ban giải phóng mặt bằng có trách nhiệm di dời một cách chu đáo và phải làm những việc sau đây: Vẽ sơ đồ các mộ nói trên trước khi di dời, ghi lại thông tin và tình trạng mộ trước lúc di dời vào một sổ riêng lưu tại Ủy ban Nhân dân phường và xây lại mộ mới một cách chu đáo tại nghĩa trang theo quy hoạch của tỉnh Thái Nguyên.

[5]. Biện pháp giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng, an ninh trật tự khu vực

Để giảm thiểu tác động môi trường đến sức khỏe công nhân, các biện pháp sau sẽ được Chủ đầu tư và Nhà thầu xây dựng áp dụng:

- Tổ chức cuộc sống cho công nhân, đảm bảo các điều kiện sinh hoạt như lán trại tạm nghỉ trưa, nước sạch, ăn, ở... Công nhân thi công được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để không bị ảnh hưởng tới sức khoẻ do thời tiết, phòng ngừa bệnh dịch;

- Bố trí tủ thuốc y tế tại khu vực công trường, khu nhà điều hành, khu nhà ở công nhân để kịp thời sơ cứu cho các trường hợp tai nạn lao động;

- Hướng dẫn cho công nhân về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các loài vật truyền bệnh trung gian (ruồi, muỗi, chuột, bọ gậy,…);

- Phối hợp với các Trung tâm y tế khu vực trong công tác chăm sóc sức khỏe và

phòng ngừa dịch bệnh;

- Thực hiện khám sức khỏe định kỳ cho cán bộ công nhân.

Để đảm bảo an ninh trật tự khu vực, các biện pháp sau sẽ được Chủ đầu tư và Nhà thầu xây dựng áp dụng:

- Xây dựng hàng rào bảo vệ xung quanh, có đội an ninh bảo vệ, kết hợp công tác an ninh trật tự với cảnh sát khu vực địa bàn xây dựng công trình.

- Khai báo tạm trú tạm vắng cho lực lượng thi công trên công trường.

- Yêu cầu đơn vị thi công xây dựng phải cam kết vấn đề an ninh trật tự xã hội, có biện pháp an toàn cho con người và thiết bị thi công, kết hợp chặt chẽ với an ninh đơn vị và địa phương nơi xây dựng để đảm bảo an ninh trật tự chung trên địa bàn.

[6]. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Lập phương án đảm bảo an toàn giao thông khu vực Dự án trong thời gian thi công.

- Phối hợp với lực lượng chức năng tại địa phương thực hiện cắm biển báo, chỉ dẫn tuyến đường bộ gần dự án.

- Tránh phương tiện ra vào, vận chuyển, dừng đỗ gần dự án trong khung giờ cao điểm.

- Tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân xây dựng về ý thức tham gia giao thông đúng luật, đúng quy tắc, tránh ùn tắc giao thông.

- Lên kế hoạch tiếp nhận nguyên vật liệu hợp lý tại chân công trình để giảm thiểu ùn tắc và tai nạn giao thông.

- Bố trí đèn chiếu sáng vào ban đêm hoặc các biển báo dễ nhận biết từ xa tại các vị trí đang thi công, v.v...

- Đối với những đoạn tuyến vận chuyển khi gặp trời mưa lớn, loại bỏ hoàn toàn đất cát rơi vãi trên mặt đường khi vận chuyển, khi xảy ra các hiện tượng bị lầy hóa mặt đường trong khu vực thi công được xử lý ngay khi phát sinh, đảm bảo lưu thông xe bằng các biện pháp đổ đầy, san lấp đá dăm, nạo vét bề mặt lầy hóa,…

[7]. Giảm thiểu tác động đến đời sống của người dân hiện hữu và lân cận khu vực thực hiện Dự án

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội; ưu tiên sử dụng công nhân địa phương.

- Luôn bố trí người trực cảnh giới trong thời gian thi công.

- Tiến hành hỗ trợ, đền bù thỏa đáng cho người dân bị ảnh hưởng tiêu cực bởi Dự án theo đúng quy định của pháp luật và đồng thuận của người dân.

[8]. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đến hệ sinh thái

- Thực hiện các phương pháp chuẩn bị mặt bằng phù hợp với việc xây dựng các công trình, không lãng phí việc san lấp làm ảnh hưởng đến thảm thực vật;

- Không thực hiện rửa xe, các phương tiện cơ giới xả nước xuống nguồn nước mặt trong khu vực làm giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến đa dạng sinh học của nguồn nước mặt khu vực;

- Hạn chế đến mức tối đa việc thi công san nền, xây dựng làm ảnh hưởng đến biến động địa hình khu vực Dự án.

- Hạn chế tập trung chất thải trên phạm vi khu vực thi công nhằm hạn chế việc rửa trôi chất thải rắn vào nguồn nước mặt (kênh mương tiêu, thoát nước).

- Xử lý triệt để tất cả các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công: nước thải, rác thải.

- Khoanh vùng và che chắn khu vực thi công. Không để chất thải ô nhiễm phát tán ra môi trường xung quanh.

- Đối với các phương tiện phục vụ thi công không để rò rỉ, rơi vãi dầu nhớt xuống mặt nước trong suốt quá trình thi công.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên đối với CBCNV phục vụ thi công Dự án.

- Thực hiện kế hoạch giám sát chất lượng môi trường định kỳ theo đúng kế hoạch giám sát môi trường tại Chương 5, với số lượng mẫu, vị trí được nêu cụ thể nhằm phát hiện kịp thời tình trạng ô nhiễm để có biện pháp điều chỉnh kế hoạch thi công theo hướng hạn chế gây ô nhiễm.

- Trong trường hợp bất khả kháng, do các yếu tố bất thường, ngoài tầm kiểm soát, xảy ra sự cố nằm ngoài phạm vi tính toán của Dự án mà gây tác động bất lợi đến hệ sinh thái nhạy cảm, làm suy giảm, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, Chủ đầu tư sẽ tái tạo, bồi hoàn hệ sinh thái trên.

[9]. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống kênh mương, thoát nước trong quá trình thi công xây dựng

- Lập bản đồ hiện trạng hệ thống kênh, mương, cống thoát nước hiện hữu trước khi thi công để xác định rõ các tuyến có nguy cơ bị ảnh hưởng, từ đó đưa ra phương án bảo vệ hoặc thay thế tạm thời.

- Thiết kế hệ thống thoát nước tạm, rãnh tiêu nước mưa và nước ngầm trong khu vực san lấp để đảm bảo tiêu thoát trong thời gian thi công, đặc biệt vào mùa mưa.

- Không san lấp, tập kết vật liệu, phế thải gần bờ kênh, rãnh, cống, giữ khoảng cách an toàn ≥ 5 m (hoặc theo quy định cụ thể tại địa phương).

- Xây dựng mương dẫn dòng tạm (nếu cần) để đảm bảo không cản trở dòng chảy trong giai đoạn thi công khi tuyến thoát nước cũ bị cắt ngang.

- Che chắn, rào chắn xung quanh các điểm giao cắt với mương/kênh/cống, tránh sạt lở, tràn đất đá xuống dòng chảy.

- Lắp đặt hố ga, bể lắng tạm tại các điểm tập trung thoát nước trong nội bộ công trường, hạn chế đất cát, bùn thải chảy vào kênh mương.

- Thi công theo từng giai đoạn, không triển khai đồng loạt các tuyến đào đắp gần kênh tiêu để dễ kiểm soát và xử lý nếu có sự cố.

- Tổ chức giám sát thi công hằng ngày tại các khu vực gần kênh mương, đặc biệt trong và sau những ngày mưa lớn.

- Lập phương án, thiết bị ứng phó sự cố tràn lấp, vỡ bờ mương, như bao tải cát, xe xúc, rọ đá... sẵn sàng xử lý khẩn cấp.

- Lập nhật ký kiểm tra hệ thống tiêu thoát nước, ghi nhận và khắc phục ngay các phát sinh bất thường.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị quản lý thủy lợi để thống nhất phương án bảo vệ và phục hồi hệ thống tiêu thoát nước bị ảnh hưởng.

- Thực hiện hoàn trả hiện trạng các tuyến mương/cống bị cắt ngang, phục hồi đầy đủ kích thước, lưu lượng thiết kế sau khi kết thúc thi công.

- Cam kết không gây gián đoạn dòng chảy hoặc thiệt hại đến công trình thủy lợi; nếu có ảnh hưởng, chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm bồi thường, khắc phục.

[10]. Biện pháp ngăn ngừa nước rỉ, cuốn trôi đất cát ra kênh, ao xung quanh trong giai đoạn san nền

- Biện pháp thi công của dự án là thi công cuốn chiếu, đất vận chuyển đến dự án được thực hiện cho từng khu vực san nền, không vận chuyển đến dự án cùng một thời điểm. Khối lượng đất vận chuyển đến để tôn nền 452.487,11 m^3 là tính cho toàn dự án.

- Thi công hệ thống rãnh thoát nước tạm dọc các mép khu vực san nền nhằm dẫn nước mưa, nước rỉ mặt về các bể lắng cát hoặc hố gom, hạn chế nước chảy tràn tự do ra kênh mương.

- Bố trí hố lắng, bể lắng tạm tại các vị trí cuối tuyến thoát nước tạm, trước khi nước chảy ra kênh mương tự nhiên. Kích thước hố lắng được thiết kế đảm bảo lưu giữ được lượng nước mưa tương ứng với trận mưa thiết kế trong khu vực.

- Đắp bờ bao đất hoặc bao tải cát tại ranh giới tiếp giáp với kênh, ao để tạo rào chắn vật lý ngăn đất cát tràn ra ngoài khi có mưa lớn hoặc nước rỉ từ nền đất.

- Phủ bạt chống xói, trồng cỏ hoặc vật liệu giữ đất tạm thời tại các khu vực có độ dốc cao, dễ bị xói mòn (đặc biệt là các taluy, bờ mương tạm).

- Thi công cuốn chiếu từng phân đoạn, san nền đến đâu thực hiện ngay các biện pháp chống xói mòn và thoát nước đến đó, không để nền đất trơ trong thời gian dài.

- Hạn chế thi công san nền vào mùa mưa, hoặc nếu bắt buộc, cần bố trí sẵn phương án thu gom – xử lý nước mưa, tăng cường kiểm soát tại các điểm xả.

- Không tập kết vật liệu san nền (đất cát) sát kênh, ao, mương thoát nước. Vật liệu phải được để trên nền cao, có che phủ bạt nếu lưu kho dài ngày.

- Dọn dẹp mặt bằng, nạo vét các điểm lắng cát định kỳ để duy trì khả năng thoát nước và ngăn vật liệu bị cuốn trôi tích tụ làm tắc kênh.

- Lập phương án ứng phó khẩn cấp khi phát hiện nước rỉ, bùn đất tràn ra kênh mương, bao gồm: dừng san nền, tăng cường bao chắn, nạo vét khẩn cấp hố lắng, sử dụng vật liệu hút bùn - đất tạm thời.

- Giám sát định kỳ chất lượng nước mặt tại các kênh tiếp giáp để kịp thời phát hiện tác động tiêu cực từ hoạt động san nền.

[11]. Biện pháp kỹ thuật nhằm ổn định bờ sông và bảo vệ cảnh quan tự nhiên

Để hạn chế tác động và bảo vệ hệ sinh thái ven sông, Dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Xây dựng mương thoát nước mưa có bể lắng cặn, cửa thu có song chắn rác trước khi đổ vào sông/kênh.

- Xây kè đá hộc, kết hợp trồng cỏ, cây bản địa có rễ sâu tại các vị trí sau điểm xả để ổn định bờ.

- Trồng cây xanh hai bên bờ nhằm giữ đất, tạo bóng mát và cải thiện vi khí hậu.

- Bố trí hồ điều hòa, trữ nước mưa tại các vị trí thấp trong dự án nhằm giảm áp lực thoát nước đột ngột vào mùa mưa, đồng thời tạo điểm nhấn cảnh quan sinh thái.

- Thường xuyên nạo vét các tuyến mương, kênh thoát nước nội khu theo kế hoạch duy tu hàng năm để đảm bảo thông thoát và giảm nguy cơ ngập úng.

- Thiết lập hành lang bảo vệ bờ sông/kênh tối thiểu 5-10 m theo đúng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, không xây dựng công trình kiên cố trong phạm vi hành lang này.

[12]. Biện pháp cải tạo đất, phục hồi thảm thực vật, giảm thiểu tác động đến nước ngầm khu vực

- Thời gian và phương thức cải tạo đất, phục hồi thảm thực vật và hệ sinh thái:

+ Giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật (năm 1-2): Cải tạo, cải tạo nền đất, chuẩn bị mặt bằng trồng cây.

+ Giai đoạn hoàn thiện cảnh quan (năm 2-3): Thực hiện trồng cây xanh, thảm cỏ, cây bụi tại các khu chức năng theo thiết kế.

- Phương thức cải tạo đất và phục hồi thảm thực vật:

+ Đất tầng mặt (hữu cơ) được bóc tách trong quá trình san nền sẽ được lưu giữ, cải tạo bằng biện pháp phơi ải, trộn vôi, phân hữu cơ để tái sử dụng cho trồng cây.

+ Sau khi hoàn thiện nền và hạ tầng kỹ thuật, sẽ trồng lại thảm cỏ, cây bóng mát, cây bụi theo đúng mật độ và chủng loại cây cảnh quan trong thiết kế.

+ Tại các khu vực ven kênh mương, ven hồ điều hòa, đặc biệt là sau các điểm xả ra sông Bạch, sử dụng các loài cây bản địa có bộ rễ ăn sâu để ổn định bờ, hạn chế xói mòn và cải thiện cảnh quan sinh thái.

- Giải pháp giảm thiểu tác động đến nguồn nước ngầm trong quá trình san lấp và xây dựng:

+ Không sử dụng vật liệu san nền có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước (ví dụ: bùn thải, tro xỉ công nghiệp chưa qua xử lý).

+ Tăng cường biện pháp chống thấm cho các khu vực dễ thấm vào tầng chứa nước như bể chứa, nhà vệ sinh công cộng, bãi chứa tạm vật liệu.

+ San nền có kiểm soát, không nén ép thái quá gây phá vỡ cấu trúc tầng đất dẫn đến thay đổi dòng chảy ngầm.

+ Biện pháp kiểm soát trong thi công: Trong quá trình thi công cần có hệ thống rãnh thu nước tạm thời để tránh thấm sâu, hạn chế sử dụng nước ngầm cho các mục đích thi công không cần thiết; Định kỳ kiểm tra mực nước ngầm và chất lượng nước ngầm tại các giếng quan trắc trong suốt giai đoạn thi công để kịp thời phát hiện nguy cơ ô nhiễm.

+ Sau thi công: Khu vực cây xanh, hồ điều hòa được thiết kế giúp tăng cường khả năng thấm, duy trì cân bằng thủy văn địa phương.

[13]. Kế hoạch trồng cây xanh tạo không gian sinh thái

- Cây trồng chủ yếu là các loài cây bản địa, cây bóng mát có khả năng chống chịu tốt, ít rụng lá, có hệ rễ ăn sâu không phá hoại kết cấu hạ tầng như: sao đen, bằng lăng, sấu, muồng hoàng yến, phượng vĩ, keo tai tượng, dừa cảnh, phi lao.

- Bố trí cây xanh dọc các tuyến đường nội khu, khu vực ven hồ điều hòa, công viên trung tâm, dải cây xanh cách ly và hành lang bảo vệ sông.

- Thiết kế lớp phủ cây xanh tầng cao - tầng thấp - tầng cỏ nhằm tạo sinh cảnh đa dạng và ổn định vi sinh học, thuận lợi cho việc phục hồi sinh thái.

- Không san gạt toàn bộ mặt bằng đồng loạt, thực hiện theo từng giai đoạn để bảo toàn phần nào sinh cảnh hiện hữu.

- Lựa chọn loài cây phù hợp sinh thái để tạo hàng rào sinh học, ngăn chặn sạt lở, xói mòn, đồng thời là nơi sinh sống của các loài chim, côn trùng và các sinh vật hữu ích khác.

- Tạo hành lang sinh học và mảng xanh liên hoàn giữa các khu vực cây xanh tập trung, giúp động vật nhỏ dễ dàng di chuyển, hạn chế chia cắt sinh cảnh.

- Trước khi thi công, khảo sát và kiểm kê sơ bộ thành phần loài thực vật và động vật tại khu vực triển khai dự án. Trong trường hợp phát hiện các loài quý hiếm, loài có giá trị bảo tồn, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và cơ quan chuyên môn để có phương án di dời, bảo vệ phù hợp.

3.1.2.6. Các công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường giai đoạn thi công xây dựng dự án

[1]. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

a) Biện pháp phòng ngừa

- Tất cả công nhân tham gia lao động trên công trường xây dựng đều được học tập về các quy định an toàn – vệ sinh lao động. Các công nhân tham gia vận hành máy móc thiết bị thi công được huấn luyện và thực hành các thao tác đúng cách khi có sự cố, có chứng chỉ vận hành, vận hành đúng vị trí, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật chính xác;

- Tuân thủ các quy định về ATLĐ khi tổ chức thi công, bố trí hợp lý các thiết bị máy móc thi công để ngăn ngừa tai nạn về điện, sắp xếp các bãi chứa vật liệu và các lán trại nghỉ ngơi tạm thời;

- Khi thi công xây dựng lắp đặt giàn giáo, thiết bị trên cao đảm bảo cung cấp đầy đủ đồ bảo hộ lao động: dây neo, móc an toàn…;

- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng xảy ra tai nạn rơi, ngã hoặc điện giật;

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị cá nhân như mũ bảo hộ, dây an toàn, găng tay, khẩu trang, kính hàn, giầy ba ta, quần áo bảo hộ… và có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng;

- Lán trại tạm nghỉ trưa cho công nhân đảm bảo thoáng mát, hợp vệ sinh, có nhà tắm, nhà vệ sinh đầy đủ, có trạm y tế cấp phát thuốc và sơ cứu tai nạn. Hoạt động và trang thiết bị của trạm sơ cứu theo quy định, quy trình và các thiết bị cần thiết, trong trường hợp khẩn cấp và cấp cứu bao gồm: 1 phòng điều trị, 2 giường bệnh, thiết bị khử trùng và tủ đựng các dụng cụ y tế phục vụ công nhân;

- Có đầy đủ trang thiết bị an toàn và phòng chống trong trường hợp có sự cố khẩn cấp như: bình ôxy, cabin nước, bình cứu hỏa…;

- Tạo hàng rào ngăn cách để tách biệt các khu vực nguy hiểm như: trạm điện, các loại vật liệu dễ cháy, dễ nổ;

- Đánh giá những nguy hiểm đối với sức khỏe công nhân có liên quan đến công

trình và đề xuất nhằm giảm thiểu các rủi ro.

b) Biện pháp ứng phó

Trong trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động. Chủ dự án hoặc các nhà thầu có sử dụng lao động cần áp dựng các quy định về xử lý sự cố, ứng cứu khẩn cấp khi xảy ra tai nạn lao động như sau:

* Bước 1: Xác định tình huống, địa điểm xảy ra sự cố tai nạn lao động, nguyên nhân xảy ra sự cố

* Bước 2: Biện pháp ứng phó

- Khi tai nạn lao động xảy ra:

+ Khi có sự cố tai nạn do máy móc, vật tư xảy ra, bất kỳ người nào phát hiện đều phải hô lớn để mọi người biết.

+ Thực hiện thông báo ngay cho trưởng bộ phận, trưởng đơn vị, ban quản lý dự án.

+ Khi có sự cố tai nạn do máy móc, vật tư xảy ra phải kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu và thực hiện đầy đủ chính sách đối với người bị nạn. Báo cáo kịp thời cấp có thẩm quyền để xử lý tiếp.

+ Phân tích nguyên nhân, đánh giá quá trình xử lý sự cố nhằm đưa ra biện pháp khắc phục các sự cố tương tự phát sinh, đồng thời cải tiến phương án chuẩn bị và đáp ứng sự cố khẩn cấp để tăng tính hiệu quả.

+ Sử dụng các phương tiện sẵn có để cấp cứu, cứu nạn và tìm kiếm nạn nhân.

Trong trường hợp có nhiều nạn nhân thì phải thông báo ngay cho đội cấp cứu y tế chuyên nghiệp, số điện thoại 115.

[2]. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

a) Biện pháp phòng ngừa

Để hạn chế đến mức thấp nhất những sự cố xảy ra trong hoạt động thi công dẫn đến sự cố môi trường, Dự án sẽ áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý, cụ thể như sau:

- Bố trí hệ thống báo cháy, chữa cháy đồng bộ và đặt tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Tổ chức các lớp tập huấn, tổ chức lực lượng phòng cháy, chữa cháy.

- Lắp đặt tủ báo cháy cho toàn bộ các khu vực chức năng, các đầu báo cháy lắp đặt ở những vị trí tương ứng cho từng khu vực.

- Bố trí bơm chữa cháy chia theo từng cụm. Việc bố trí các cụm bơm chữa cháy phải đáp ứng được các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy.

- Bố trí bình chữa cháy cho từng tầng (đối với công trình thương mại dịch vụ, công trình hỗn hợp, nhà ở xã hội), từng căn nhà ở thấp tầng và từng hạng mục của công trình theo quy định.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục, nhắc nhở người dân, cán bộ nhân viên làm việc tại Dự án chấp hành nghiêm túc quy định về an toàn trật tự xã hội, nội quy an toàn lao động và ý thức về bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ nghiêm túc các quy định về phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định của pháp luật.

b) Biện pháp ứng phó khi có sự cố cháy nổ

- Bước 1: Xác định tình huống, địa điểm xảy ra sự cố cháy nổ

- Bước 2: Ứng phó sự cố cháy nổ

+ Trường hợp xảy ra sự cố phải lập tức gọi điện đến số cảnh sát PCCC (114) và gọi đến số 115 để cấp cứu người bị nạn.

+ Ngắt điện toàn khu vực thi công, lán trại tạm nghỉ trưa lập tức để tránh cháy nổ đường dây điện.

+ Di chuyển toàn bộ công nhân và máy móc, phương tiện, can chứa xăng dầu ra khỏi hiện trường.

+ Sử dụng và kích hoạt hệ thống chữa cháy cầm tay tại công trường.

Số lượng các trang thiết bị PCCC dự kiến đầu tư trang bị bổ sung cho các khu vực thi công xây dựng mới được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.24. Danh mục các phương tiện chữa cháy tại chỗ dự kiến đầu tư cho giai đoạn thi công dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Bình chữa cháy CO_2 loại 35 ÷ 54kg	Bình	10
2	Bình chữa cháy bột loại 4 ÷ 12kg	Bình	20
3	Hệ thống bơm, vòi bơm nước chữa cháy (Công suất: 60 m^3/h)	Hệ thống	2
4	Vật tư, trang thiết bị cá nhân hỗ trợ ứng cứu sự cố cháy nổ	Hệ thống	1

- Thực hiện kế hoạch huy động lực lượng, phương tiện chữa cháy: Thành phần chính của lực lượng PCCC dự kiến, phương tiện phòng cháy chữa cháy được huy động tùy thuộc vào cấp độ cháy và hậu quả của các đám cháy trên công trường.

- Sau khi đám cháy được dập tắt có nhiệm vụ phối hợp với các cơ quan có chức năng tổ chức bảo vệ hiện trường đám cháy, tham gia khám nghiệm và điều tra nguyên nhân vụ cháy ra, khắc phục hậu quả vụ cháy.

- Tổ chức phối hợp chữa cháy với lực lượng chuyên nghiệp:

+ Khi lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp đến thì chỉ huy chữa cháy ban đầu (lãnh đạo công trường) giao quyền chỉ huy chữa cháy cho chỉ huy chữa cháy của lực lượng Cảnh sát PCCC và báo cáo tình hình diễn biến của đám cháy, kết quả chữa cháy ban đầu, giao thông nguồn nước gần khu vực cháy cho chỉ huy chữa cháy nắm được sau đó tiếp tục tham gia và ban chỉ huy chữa cháy.

+ Lực lượng chữa cháy tại chỗ lúc này có nhiệm vụ phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp tiếp tục thực hiện các nhiệm vụ chữa theo lệnh của chỉ huy chữa cháy.

+ Sau khi đám cháy được dập tắt có nhiệm vụ phối hợp với các cơ quan có chức năng tổ chức bảo vệ hiện trường đám cháy, tham gia khám nghiệm và điều tra nguyên nhân vụ cháy ra, khắc phục hậu quả vụ cháy.

- Thời gian và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình triển khai các hoạt động thi công xây dựng dự án.

+ Hiệu quả: Phòng ngừa và giảm thiểu tối đa nguy cơ cháy nổ và ứng cứu kịp thời, hạn chế các tác động đối với con người, tài sản và môi trường khi xảy ra sự cố cháy nổ trong suốt quá trình triển khai các hoạt động thi công xây dựng dự án.

[3]. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, tràn dầu

Trước khi triển khai các hoạt động thi công xây dựng, Chủ dự án lập và trình phê duyệt Kế hoạch ứng phó sự cố rò rỉ, tràn dầu trong quá trình thi công xây dựng dự án theo quy định. Nội dung kế hoạch được đề xuất cơ bản, bao gồm:

a) Biện pháp phòng ngừa:

- Thường xuyên kiểm tra quy trình xuất nhập dầu mỡ, tình trạng phương tiện, máy móc, trang thiết bị đảm bảo vận hành theo đúng quy định: Các phuy chứa dầu, các phương tiện vận chuyển được kiểm tra an toàn theo quy định về vận chuyển và lưu chứa xăng dầu; Đối với dầu mỡ thải từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc được thu gom triệt để và xử lý theo đúng quy định của pháp luật bảo vệ môi trường.

- Bố trí đủ nhân lực, trang thiết bị kỹ thuật theo Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được duyệt. Hàng năm có kế hoạch tổ chức tập huấn nâng cao kỹ năng ứng phó sự cố tràn dầu cho cán bộ, nhân viên; Định kỳ 6 tháng một lần tổ chức thực hành huấn luyện ứng phó sự cố tràn dầu tại hiện trường.

- Lưu giữ, niêm yết Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu: Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được lưu giữ tại cơ sở và có trách nhiệm phổ biến và niêm yết bản tóm tắt Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu và phổ biến tới các cán bộ công nhân viên của đơn vị theo quy định.

- Thực hiện công tác báo cáo định kỳ: Định kỳ 6 tháng và hàng năm báo cáo tình hình, kết quả thực hiện Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu đến các cơ quan chức năng theo quy định.

b) Biện pháp ứng phó:

- Đối với các sự cố rò rỉ, tràn dầu xảy ra, phương án ứng phó được triển khai theo trình tự: Bảo đảm an toàn tính mạng con người, tài sản → Báo cáo, yêu cầu sự phối hợp của các đơn vị chức năng → Xử lý sự cố và hoàn nguyên môi trường hoặc đền bù thiệt hại do sự cố gây ra, trong đó:

+ Khi phát hiện có sự cố tràn dầu xảy ra tại nhanh chóng tổ chức, huy động lực lượng phương tiện theo phương châm 4 tại chỗ: "Chỉ huy tại chỗ, nhân lực tại chỗ, phương tiện vật tư tại chỗ và hậu cần tại chỗ", để triển khai ứng phó kịp thời theo kể hoạch được phê duyệt;

+ Khẩn trương báo cáo về Sở Nông nghiệp và Môi trường Thái Bình và các đơn vị có liên quan.

- Thực hiện công tác đánh giá, xác định và giải quyết bồi thường thiệt hại do sự cố tràn dầu gây ra:

+ Xây dựng quy chế ứng phó sự cố tràn dầu theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/3/3021 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.

+ Khi xảy ra sự cố, chủ dự án thực hiện trách nhiệm phối hợp chặt chẽ với các ngành chức năng có liên quan xác định nguyên nhân gây ra sự cố tràn dầu, mức độ thiệt

hại đến các hoạt động kinh tế xã hội và môi trường; giám định thiệt hại, tính toán chi phí và giải quyết bồi thường thiệt hại theo quy định.

- Áp dụng nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn dầu trong quá trình triển khai dự án.

* Thời gian và hiệu quả thực hiện:

+ Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

+ Hiệu quả thực hiện: Giảm thiểu tối đa nguy cơ xảy ra và hạn chế các tác động do sự cố rò rỉ, tràn dầu đối với môi trường, sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

[4]. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

a) Biện pháp phòng ngừa:

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

- Thường xuyên tập huấn, chuẩn bị các biện pháp ứng phó khi sự cố xảy ra.

b) Biện pháp ứng phó:

- Nhanh chóng tổ chức, huy động mọi lực lượng cần thiết để cứu người.

- Cắm các biển báo hiệu cần thiết để thông báo cho các phương tiện khu vực xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

- Cắt cử người trông giữ và bảo vệ hiện trường, phân luồng giao thông.

- Thông báo cho các cơ quan chức năng theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông...

- Phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức thu dọn hiện trường, báo cáo và khắc phục hậu quả xảy ra.

*Thời gian và hiệu quả thực hiện:

- Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Hạn chế tối đa nguy cơ xảy ra và ứng cứu kịp thời, giảm thiểu thiệt hại về người, tài sản và môi trường khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông trong chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.

[5]. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng

a) Biện pháp phòng ngừa:

- Đảm bảo các công trình thu gom và tiêu thoát nước mưa của từng hạng mục luôn được thông thoáng.

- Trong trường hợp xảy ra ngập úng do mưa lớn bất thường hoặc thiên tai, tiến hành sử dụng bơm cưỡng bức để bơm ra các kênh mương, hệ thống thoát nước khu vực.

b) Biện pháp ứng phó:

+ Khi xảy ra sự cố ngập úng cục bộ: Tiến hành kiểm tra, xác định nguyên nhân và triển khai các biện pháp ứng cứu sự cố nhằm giảm thiểu các tác động do ngập úng cục bộ gây ra.

+ Huy động lực lượng ứng cứu sự cố tại chỗ, tổ chức ứng cứu sự cố: Khơi thông

dòng chảy → Huy động máy bơm nước dã chiến khi cần thiết → Dọn dẹp mặt bằng, khắc phục hậu quả → Lập biên bản, đúc rút kinh nghiệm.

+ Các trang thiết bị chủ yếu được huy động, bao gồm: Trang bị hệ thống máy bơm lưu động gồm 2 máy có công suất 60 m^3/h và đầy đủ các thiết bị ứng cứu sự cố khi xảy ra gồm: Cuốc xẻng; Bao cát; Máy bơm nước chạy dầu; Các trang thiết bị khác.

- Bố trí các rãnh thoát nước tạm thời, cống ngang đường, không để nước mưa chảy tràn tự do qua nền đường đang thi công và đảm bảo không gây ngập úng khu vực lân cận. Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Chuẩn bị máy bơm dự phòng cho công trường để tiêu thoát cưỡng bức khi cần thiết.

+ Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn.

+ Thường xuyên kiểm tra dọc khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục bộ phải thực hiện khơi thông cho thoát nước, không làm đục nguồn nước bằng cách lắp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất.

- Đảm bảo nước mưa và nước thải xây dựng được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường.

- Xây dựng, vận hành hệ thống thoát nước mưa đúng thiết kế quy hoạch được duyệt; có giải pháp thoát nước để đảm bảo khu vực lân cận của Dự án không bị ngập úng.

- Bố trí cống ngang qua đường. Thu gom nước mưa về các hố ga riêng của từng công trình để lắng trước khi thoát ra môi trường. Dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác, thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước.

- Thực hiện gia cố tại các vị trí có độ chênh cao địa hình lớn (lớn hơn 0,5 m).

- Tiến hành nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục hiện tượng ngập úng trong trường hợp hoạt động của Dự án làm úng, ngập khu vực lân cận.

- Đảm bảo việc đấu nối nước mưa, nước thải theo đúng quy định.

[6]. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thời tiết bất thường, thiên tai, dịch bệnh

a) Đối với sự cố thiên tai, thời tiết bất thường

Thiên tai là hiện tượng tự nhiên bất thường có thể gây thiệt hại về người, tài sản, môi trường, điều kiện sống và các hoạt động kinh tế - xã hội, bao gồm: bão, áp thấp nhiệt đới, lốc, sét, mưa lớn, ngập lụt, nắng nóng, hạn hán, rét hại, và các loại thiên tai khác. Khi có sự cố thiên tai xảy ra các biện pháp phòng ngừa và ứng phó như sau:

- Công tác phòng ngừa:

+ Thông báo kịp thời và theo dõi sát diễn biến tình hình thiên tai, bão, lụt qua đài khí tượng thủy văn Trung ương.

+ Dự kiến địa điểm an toàn để sơ tán, tập kết con người, vật tư, thiết bị.

+ Tổ chức neo buộc chắc chắn nhà, xưởng, vật tư, thiết bị.

+ Chuẩn bị và tập kết các phương tiện, lực lượng ứng cứu ở địa điểm thuận lợi để ứng cứu kịp thời.

+ Bố trí cán bộ y tế, cơ số thuốc men phục vụ cho cấp cứu.

- Ứng phó khi có sự cố xảy ra:

+ Cử người chỉ huy, mọi người có trách nhiệm thi hành nghiêm chỉnh mệnh lệnh của người chỉ huy.

+ Sử dụng phương tiện, thiết bị và các lực lượng đã tập kết để nhanh chóng ứng cứu.

+ Trước hết cứu, sơ tán con người tới địa điểm an toàn, sau đó mới cứu vật tư, thiết bị.

+ Phân công cán bộ y tế băng bó, thuốc men cho những người bị thương.

+ Phối hợp với đơn vị lân cận, cơ quan chính quyền địa phương để xử lý và khắc phục sự cố.

b) Biện pháp phòng ngừa lây lan dịch bệnh cho công nhân

+ Tăng cường công tác tuyên truyền về phòng chống dịch bệnh đặc biệt là một số loại bệnh dễ lây lan như cúm, sốt xuất huyết, Covid 19...

+ Tổ chức tập huấn: tổ chức tập huấn, hướng dẫn cho người lao động thực hiện các biện pháp vệ sinh cá nhân và giữ gìn vệ sinh môi trường nơi làm việc, hạn chế tiếp xúc các bề mặt nếu không cần thiết, thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống lây lan dịch bệnh của ngành y tế và các đơn vị có liên quan.

+ Đảm bảo vệ sinh môi trường, khử khuẩn tại cơ sở lao động/phương tiện vận chuyển/khu lán trại công nhân cho người lao động.

+ Đảm bảo trang thiết bị, vật tư hóa chất phục vụ công tác khử khuẩn nơi làm việc, khu lán trại công nhân.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

- Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành bao gồm:

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

+ Hoạt động thu gom, thoát nước thải sinh hoạt phát sinh trong phạm vi Dự án.

+ Hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải trong phạm vi Dự án.

+ Thu gom, phân loại và quản lý các loại chất thải phát sinh từ hoạt động của Dự án.

- Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn vận hành bao gồm:

+ Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, phương tiện giao thông, đun nấu; mùi từ hệ thống thoát nước thải, các vị trí tập kết tạm rác thải.

+ Hoạt động của Khu đô thị phát sinh nước thải sinh hoạt.

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; bùn thải phát sinh từ hệ thống thoát nước thải.

Các nguồn gây tác động và phạm vi đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành của dự án được tóm tắt như trong bảng sau đây.

Bảng 3.25. Nguồn, đối tượng, quy mô tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Các tác nhân gây tác động	Nguồn gốc gây tác động	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động

1	Bụi, khí thải	- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông - Khí thải từ các hệ thống thoát nước mưa, nước thải. - Khí thải từ hoạt động máy phát điện dự phòng - Mùi do quá trình sử dụng hóa chất, thuốc BVTV và phân bón chăm sóc cây xanh.	- Môi trường không khí - Cán bộ, cư dân.	- Mức độ tác động: trung bình. - Thời gian: Trong thời gian vận hành.
2	Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn	- Nước thải sinh hoạt. - Nước mưa chảy tràn.	- Môi trường đất - Môi trường nước - Cán bộ, cư dân.	- Mức độ tác động: trung bình. - Thời gian: Trong thời gian vận hành.
3	Chất thải rắn, chất thải nguy hại	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Cán bộ, cư dân.	- Mức độ tác động: trung bình. - Thời gian: Trong thời gian vận hành.
4	Tiếng ồn, độ rung	- Tiếng ồn, rung do phương tiện giao thông, hoạt động sinh hoạt của khu nhà ở, máy phát điện, sinh hoạt tại các công trình.	- Cán bộ, cư dân - Khu vực xung quanh dự án.	- Mức độ tác động: trung bình. Thời gian: Trong thời gian vận hành.
5	Rủi ro, sự cố môi trường	- Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, ùn tắc giao thông. - Sự cố hệ thống XLNT tập trung của thành phố; hư hỏng, ách tắc hệ thống thu gom, thoát nước thải. - Sự cố các khu lưu chứa rác thải, kho chất thải nguy hại, ứ đọng rác thải. - Rủi ro, sự cố thiên tai, biến đổi khí hậu - Rủi ro, sự cố vệ sinh an toàn thực phẩm, dịch bệnh. - Sự cố sụt lún công trình, mất nước sinh hoạt.	- Cán bộ, cư dân - Môi trường xung quanh. - Kinh tế - xã hội, hạ tầng khu vực. - Hệ sinh thái khu vực.	- Thời gian: Trong thời gian vận hành.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải

Nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cộng đồng dân cư trong các khu nhà ở, các khu thương mại dịch vụ, trường học, trung tâm thể dục thể thao, cơ quan, trường chuyên nghiệp, khu dân cư hiện trạng. Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng 1.160,38 m^3/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng nitơ, tổng phốt pho, BOD_5, chất rắn lơ lửng (TSS), Coliform.

[1]. Tác động của nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành bao gồm nước thải từ khu vực nhà vệ sinh, rửa tay chân, tắm rửa. Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần và tính chất khác nhau. Tuy nhiên, nước thải sinh hoạt của Dự án có thể chia làm 2 loại chính như sau:

+ Nước thải từ các thiết bị vệ sinh như chậu rửa mặt: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt và thường gọi là nước "xám". Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học. Trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

+ Nước thải từ các khu vệ sinh (toilet) còn được gọi là "nước đen". Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng các chất hữu cơ cao, dễ phân huỷ sinh học (như cacbonhydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi trùng, chất rắn và mùi...

- Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và tác động của nước thải sinh hoạt đến các đối tượng: Việc tính toán dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt được xác định trên căn cứ: Quy mô dân số của dự án và Hệ số tải lượng ô nhiễm tham khảo theo bảng 21 của TCVN 7957:2023 - Hệ thống thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài công trình xây dựng - Yêu cầu thiết kế. Phương án xử lý nước thải: Toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải đô thị chung của TP. Thái Bình, sau đó được dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố để xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

- Dự báo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: Theo TCVN 7957:2023, lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt (Lượng nước cấp theo quy hoạch dự án là 180 lít/người/ngày). Theo tính toán ở Chương 1 với lưu lượng nước thải phát sinh trung bình ngày khoảng 2.644,33 m^3/ngày đêm. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt áp dụng theo Bảng 21 - TCVN 7957:2023 như trong bảng sau.

Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số tải lượng (g/người/ngày)	Tổng tải lượng (kg/ngày)
1	BOD_5	40	459,2
2	COD	80	918,4
3	TSS	70	803,6
4	$N\text{-}NH_4^+$	12	137,8
5	Tổng Nitơ (T-N)	13	149,2
6	Tổng Photpho (T-P)	2	23,0

Ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn vận hành như trong bảng sau.

Bảng 3.27. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

STT	Thông số	Nồng độ ước tính (mg/L)	QCVN 14:2025/BTNMT - Cột A (mg/L)
1	BOD_5	≈ 370	30
2	COD	≈ 740	50
3	TSS	≈ 648	50
4	$N\text{-}NH_4^+$	≈ 111	10
5	T-N	≈ 120	20
6	T-P	≈ 19	4

Kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không có biện pháp xử lý sơ bộ, các thông số ô nhiễm trong nước thải đều vượt quy chuẩn nhiều lần so với giới hạn cho phép tại QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Cột A).

- Dự báo tác động môi trường: Nếu không có biện pháp kiểm soát, nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình vận hành có thể:

+ Gây ô nhiễm cục bộ hệ thống thoát nước đô thị nếu xả trực tiếp;

+ Tăng tải ô nhiễm cho hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố;

+ Ảnh hưởng đến môi trường nước, sức khỏe cộng đồng và các đối tượng nhạy cảm xung quanh Dự án.

Theo kế hoạch, Dự án nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án được thu gom về trạm XLNT tập trung của dự án với công suất 1.200 m^3/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt.xả ra suối hiện trạng phía Đông dự án.

Tuy nhiên, nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm đầu vào và đảm bảo hệ thống thu gom, trạm xử lý nước thải đô thị không bị quá tải hoặc ảnh hưởng đến hiệu suất vận hành, báo cáo sử dụng Cột B của QCVN 14:2025/BTNMT làm mức tham chiếu kỹ thuật nghiêm ngặt trong quá trình dự báo tải lượng ô nhiễm. Việc lựa chọn giá trị tham chiếu này không nhằm áp dụng trực tiếp cho điểm xả, mà để:

+ Làm rõ tính chất ô nhiễm tiềm tàng của nước thải sinh hoạt đầu vào;

+ Xác định mức độ cần thiết của các công trình xử lý sơ bộ (như lưới chắn rác, bể tách dầu mỡ, bể điều tiết, v.v...) trước khi nước thải được đưa vào hệ thống thu gom;

+ Đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về đấu nối nước thải theo quy định tại Khoản 3, Điều 4 - QCVN 14:2025/BTNMT, cũng như các tiêu chuẩn kỹ thuật về mạng lưới thoát nước quy định tại TCVN 7957:2023 và Thông tư 02/2022/TT-BXD.

+ Tuân thủ yêu cầu kỹ thuật và quy trình đấu nối của hệ thống thoát nước thành phố, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến công năng thu gom, vận chuyển và xử lý nước thải đô thị.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của bụi, khí thải

Nguồn phát sinh khí thải trong giai đoạn vận hành của dự án bao gồm :

+ Hoạt động của các phương tiện giao thông (ôtô, xe máy) khu vực dự án;

+ Sinh hoạt của cư dân, dịch vụ, thương mại (đun nấu, điều hòa không khí, máy phát điện dự phòng, ...).

+ Vận hành hệ thống thu gom, thoat nước thải và hệ thống thu gom, tập kết CTR.

Nguồn phát sinh khí thải trong quá trình vận hành dự án có tác động trực tiếp đối với chất lượng môi trường không khí của khu vực, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư sinh sống trong khu đô thị và khu vực xung quanh.

Những tác động đối với môi trường không khí trong quá trình hoạt động của khu đô thị được đánh giá theo từng nguồn phát sinh khí thải đối với từng đối tượng bị tác động như sau:

[1]. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông

Mức độ ô nhiễm do các phương tiện tham gia giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kĩ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

- Bụi phát sinh do dòng xe chuyển động trên mặt đường. Bụi và khí độc phát sinh từ các động cơ của dòng xe vận hành trên đường.

- Phát thải động cơ của phương tiện tạo ra không chỉ bụi lơ lửng mà còn cả các khí độc như Nitơ Oxit (NOx), Cacbon Oxit (CO) và SO_2.

Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở "Hệ số phát thải" theo hướng dẫn tại Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải như trong bảng sau.

Bảng 3.28. Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm / Phương tiện	Bụi PM2.5 (g/km)	CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)
Xe ô tô	0,01	12,09	1,02	0,11
Xe máy	0,03	2,21	0,26	1,05

(Nguồn: Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT)

Với quy mô dân số của Dự án khoảng 6.500 người, Dự báo lưu lượng các loại phương tiện giao thông vận tải hoạt động trong khu vực tại giờ cao điểm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.29. Dự báo lưu lượng các loại phương tiện giao thông vận tải hoạt động trong khu vực dự án vào giờ cao điểm

Loại phương tiện	Số lượng/1.000 dân	Tính toán cho dự án
Xe máy	600	3.900 xe
Ô tô con (<9 chỗ)	50	325 xe
Xe tải nhẹ (<3,5 tấn)	20	130 xe
Xe tải nặng (>16 tấn)	5	32 xe
Xe buýt	2	13 xe

Ghi chú: (*)- Giờ cao điểm được tính từ 7h-8h30 và 17h00-18h30 trong ngày.

- Quãng đường trung bình hoạt động/ngày: Xe máy: 25 km/ngày; Ô tô con: 40

km/ngày; Xe tải nhẹ: 50 km/ngày; Xe tải nặng: 60 km/ngày; Xe buýt: 80 km/ngày.

- Tính tải lượng phát thải (E) theo công thức:

$$E = N \times D \times EFE$$

Trong đó:

+ N: số phương tiện.

+ D: quãng đường/ngày.

+ EFE: hệ số phát thải (g/km).

Bảng 3.30. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông

Phương tiện	Số lượng	km/ngày	Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày)			
			CO	HC	NO_x	$PM_{2.5}$
Xe máy	3.900	25	2.081.490	176.000	18.916	1.722
Ô tô con	325	40	50.752	5.976	24.132	2.066
Tải nhẹ	130	50	16.215	2.300	24.150	2.645
Tải nặng	32	60	5.335	684	15.962	1.164
Xe buýt	13	80	3.312	791	22.724	405
Tổng			***2.157.104***	***185.751***	***105.884***	***8.002***

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong các mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

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

Trong đó:

+ C là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

+ E tải lượng các chất từ nguồn thải (mg/m.s);

+ z là độ cao của điểm tính toán;

+ h là độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh;

+ u: tốc độ gió lớn nhất trong khu vực;

+ σ_z là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m). Trị số của hệ số này được xác định theo công thức của Slade: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$ (với x là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành của dự án như sau:

Bảng 3.31. Dự báo tải lượng ô nhiễm môi trường không khí do các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành

X (m)	$C_{(x,z)}$ (µg/m³)			
	$PM_{2.5}$	CO	NO_X	HC
10	2,177	650,025	58,229	93,379

X (m)	$C_{(x,z)}$ (µg/m^3)			
	$PM_{2.5}$	**CO**	**NO_X**	**HC**
20	1,443	430,743	38,586	61,878
50	0,770	229,857	20,591	33,020
100	0,469	139,882	12,531	20,095
200	0,283	84,622	7,580	12,156
300	0,211	62,996	5,643	9,050
500	0,145	43,412	3,888	6,236
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)	***300***	***30.000***	***200***	**-**

Căn cứ các kết quả tính toán dự báo trong các bảng trên cho thấy:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải trong giai đoạn hoạt động của dự án làm gia tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực.

- Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng đã bao gồm giá trị nền hiện trạng đối với bụi và khí thải ở khoảng cách từ 5m theo hướng gió thổi đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (Trung bình 1h).

Với các số liệu dự báo nêu trên, cho thấy các tác động do bụi, khí thải từ các hoạt động giao thông đô thị có khả năng gây ra những tác động tiêu cực đối với môi trường không khí khu vực và các tác động trực tiếp đối với toàn bộ các khu nhà ở, các công trình ven đường. Mặc dù các tác động là không lớn nhưng nhằm giảm thiểu tối đa các tác động đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng, Dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm.

Mặt khác hoạt động ra vào của phương tiện xe máy, ôtô sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn và thải ra các khí CO, SO_2, NO_2, Hydrocacbon, bụi khói vào môi trường. Lượng khí thải, bụi phát sinh khi dự án đi vào hoạt động là không nhiều và trải dài trên diện rộng, nên tác động của các loại khí thải phát sinh vào môi trường trong giai đoạn vận hành không lớn và môi trường khu vực được trồng nhiều cây xanh, hành lang ngăn bụi.

[2]. Tác động của mùi phát sinh từ các khu vực tập kết tạm rác thải

- Khí thải bốc lên từ khu vực chứa rác thải sinh hoạt do quá trình phân hủy rác, thành phần thường có NH_3, H_2S, CO, CH_4…và các khí ô nhiễm khác.

- Các thùng chứa rác thải được bố trí trong khu vực dự án được Đội vệ sinh định kì thu gom hàng ngày, tuy nhiên trong 1 số trường hợp nếu chất thải rắn sinh hoạt này không được thu gom kịp thời sẽ gây nên mùi khó chịu, phát tán khí thải, mùi hôi vào môi trường không khí.

Bảng 3.32. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ việc lưu giữ rác thải

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)

1	Allyl mercaptan	CH_2=CH-CH_2-SH	Mùi tỏi - cafe mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	CH_3-$(CH_2)_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2$-SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	CH_3-CH=CH-CH_2-SH	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulffile	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,0019
7	Hydrogen sulffile	H_2S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl mercaptan	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
9	Sulfua dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
10	Tert-bytul mercaptan	$(CH_2)_3$C-SH	Hối hám	0,00008
11	Thiophennol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

Nguồn: Metcaft and Eddy. Wastewater Engineering. 3rd Edition, 1991.

Các đối tượng có khả năng bị tác động bởi mùi hôi từ các điểm tập kết tạm chất thải của dự án gồm dân cư ở các khu vực xung quanh điểm tập kết, khách dịch vụ, cán bộ nhân viên và cộng đồng dân cư khu vực xung quanh điểm tập kết, tác động của mùi phát sinh từ các điểm tập kết tạm chất thải như sau: Làm con người dễ bị "sốc" về tâm lý, mùi khó chịu sẽ làm mất ngon khi ăn, không muốn dùng nước, gây khó thở, buồn nôn. Những loại mùi khó chịu và các hợp chất đi kèm tuỳ thuộc điều kiện môi trường có thể phát sinh ở trạng thái cực hạn có thể tác động đến cơ thể gây ra trạng thái uể oải, mệt mỏi, nhiễm độc dẫn đến suy yếu về sức khỏe. Ngoài ra, mùi hôi của chất thải thường là đối tượng lưu tâm của cộng đồng, trong thực tế đã có nhiều dự án bị huỷ bỏ do sự tạo mùi tiềm tàng gây ra sự lo ngại và phản đối của cộng đồng.

Tuy nhiên, Chủ dự án áp dụng các biện pháp phân loại tại nguồn; sử dụng chế phẩm vi sinh khử mùi hôi và giảm khối lượng chất thải rắn phát sinh; sử dụng các thùng chứa đậy kín, được thu gom vận chuyển tối thiểu 01 lần/ngày nên sẽ giảm thiểu tối đa tác động đến môi trường không khí khu vực.

[3]. Tác động của mùi hôi phát sinh từ hệ thống thoát nước

- Mùi hôi từ đường ống thoát nước phát sinh chủ yếu từ quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp.

- Ngoài việc phát sinh mùi hôi, thì cũng làm phát sinh một lượng khí thải, thành phần chủ yếu là CH_4, H_2S, NH_3... từ quá trình phân hủy các chất hữu cơ, đặc biệt là tại hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của dự án. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H_2S, Mercaptan, CO_2, CH_4…. Trong đó, H_2S, Mercaptan là các hợp chất gây mùi hôi chính, còn CH_4 gây cháy nổ nếu được tích tụ ở nồng độ nhất định.

[4]. Tác động của mùi hôi từ nhà vệ sinh công cộng

Trong khu vực dự án, còn có nguồn gây ô nhiễm không khí từ khu vực nhà vệ sinh công cộng. Các chất ô nhiễm chính ở khu vực này là các khí CH_4, H_2S, NH_3, mecaptan,... Nếu các nhà vệ sinh này không được quản lý, theo dõi tốt việc vệ sinh hàng ngày thì sẽ gây mùi hôi rất khó chịu, là môi trường dễ phát sinh ruồi muỗi, lây lan dịch bệnh.

[5]. Tác động do khí thải từ hoạt động của hệ thống máy điều hòa nhiệt độ

Dự án với đặc điểm là khu đô thị bao gồm: khu nhà ở thương mại dịch vụ, nhà ở

liền kề, nhà ở biệt thự, ... nên việc sử dụng máy điều hòa không khí sẽ phổ biến. Các hộ gia đình sẽ sử dụng các điều hòa cá nhân được lắp đặt riêng. Khu vực thương mại, dịch vụ sẽ được lắp đặt điều hòa trung tâm.

Máy điều hòa nhiệt độ sẽ gây các tác động tiêu cực đến môi trường không khí như sau:

+ Nhiệt dư từ dàn nóng máy điều hòa thải vào môi trường sẽ làm nhiệt độ môi trường không khí tăng cao gây ô nhiễm nhiệt khu vực đặt dàn máy điều hòa;

+ Các loại máy điều hòa có khả năng rò rỉ chất làm lạnh (khí gas) sẽ gây ô nhiễm không khí xung quanh.

Tuy nhiên, Chủ dự án đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nhiệt dư của hệ thống điều hòa không khí ngay trong khâu thiết kế từng công trình cụ thể.

[6]. Tác động của khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Trong quá trình vận hành, đề phòng trường hợp mất điện ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất của Dự án. Công ty lắp đặt các máy phát điện dự phòng loại 3 pha, xoay chiều, sử dụng nhiên liệu là dầu DO với hàm lượng 0,05S.

Khi chạy đồng thời tất cả các máy phát điện, tổng mức tiêu thụ nhiên liệu là khoảng 1.500 kg dầu DO/giờ. Quá trình đốt cháy dầu DO vận hành máy phát điện sẽ tạo ra khí thải có các chất ô nhiễm như: bụi, SO_2, CO_2, NO_x và THC gây ô nhiễm môi trường không khí. Dựa trên các hệ số tải lượng của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) có thể tính được tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải máy phát điện như trong bảng sau:

Bảng 3.33. Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải máy phát điện dự phòng

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm	
			kg/h	g/s
1	Bụi tổng	0,71	1,065	0,296
2	SO_2	20*S	1,5	0,417
3	NO_x	9,62	14,43	3,972
4	CO	2,19	3,285	0,912
5	THC	0,791	1,186	0,329

(Nguồn: WHO, 1993)

Theo giáo trình Hóa kỹ thuật môi trường đại cương của Nguyễn Quốc Bình, lưu lượng khí thải từ máy phát điện được tính theo công thức:

$$L = B \times [V_o^{20} + (\alpha-1) V_c] \times (273 + T)/273$$

Trong đó:

+ L: Thể tích khí thải ở nhiệt độ T, m^3/h

+ T: Nhiệt độ khí thải, ^oC

+ B: Lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/h

+ V_o: Lượng không khí cần thiết để đốt 1 kg dầu DO, m^3/kg

+ V_o^{20}: Khói sinh ra khi đốt 1 kg dầu, m^3/kg

+ α: Hệ số thừa không khí

Kết quả là L = 35.020 m^3/h. Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm không khí theo bảng sau:

Bảng 3.34. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	QCVN 19:2024/BTNMT (cột B)
1	Bụi tổng	30,41	200
2	SO_2	42,83	500
3	NO_x	412,05	850
4	CO	93,80	1.000
5	THC	33,87	-

Kết quả tại bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải máy phát điện dự phòng đều đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Máy phát điện dự phòng chỉ được vận hành khi xảy ra sự cố mất điện nên thời gian sử dụng máy là rất ít. Nguồn điện dự phòng này chỉ cấp cho trạm bơm nước sinh hoạt, cứu hỏa, hệ thống báo cháy, đèn chiếu sáng nên tác động đến môi trường không khí là không đáng kể.

[7]. Tác động của mùi phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây xanh trong dự án

Trong quá trình chăm sóc cây xanh, thảm cỏ đòi hỏi sử dụng phân bón và thuốc BVTV (thuốc diệt cỏ, nấm và thuốc trừ sâu). Tác động của thuốc BVTV và phân bón đến các thành phần môi trường tùy thuộc nhiều yếu tố khác nhau như đặc tính của loại thuốc sử dụng, điều kiện tự nhiên, liều lượng và phương pháp sử dụng…

- Tác động của các loại phân bón:

Phân bón là thức ăn của cây trồng, nguồn dinh dưỡng chủ yếu cho cây phát triển. Tuy nhiên, không phải tất cả lượng phân bón trên được cho vào đất, được phun trên lá cây sẽ hấp thụ hết để nuôi cây lớn lên từng ngày. Trong số phân bón không sử dụng được, một phần bị rửa trôi và chảy vào các hồ gây ô nhiễm nguồn nước mặt; một phần thấm rút theo chiều dọc xuống tầng nước dưới đất và một phần bị bay hơi do tác động của nhiệt độ hay quá trình phản nitrat hóa gây ô nhiễm không khí, do bị nhiệt làm bay hơi khí amoniac có mùi khai, là hợp chất độc hại cho người và động vật.

Phân bón ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu là do: bón dư thừa các yếu tố dinh dưỡng hoặc bón phân không đúng cách để cỏ hấp thụ.

- Tác động của các loại thuốc BVTV:

Khi phun thuốc BVTV, không khí bị ô nhiễm dưới dạng bụi, hơi. Dưới tác động của ánh sáng, nhiệt, gió… và tính chất hóa học, thuốc BVTV có thể lan truyền trong không khí. Lượng tồn trong không khí sẽ khuếch tán, có thể di chuyển xa và lắng đọng vào nguồn nước mặt ở nơi khác gây ô nhiễm môi trường.

Quá trình phun sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên phun thuốc do sự phát tán của thuốc vào không khí đặc biệt trong điều kiện có gió. Tác động này gây mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người và ảnh hưởng đến bầu không khí xung quanh.

- Tác động của thuốc BVTV đến sức khỏe con người:

Thuốc BVTV có thể gây nên những tác hại cấp tính, mãn tính, ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe của con người. Nếu tích lũy mỗi ngày sẽ dẫn đến tình trạng suy kiệt, mệt mỏi, chán ăn, mất ngủ, thiếu máu, ảnh hưởng đến tinh thần, hệ miễn dịch, di truyền, gây biến dị trong tế bào, ảnh hưởng đến thế hệ sau.

- Các triệu chứng khi nhiễm hóa chất BVTV của con người:

+ Hội chứng về thần kinh: Rối loạn thần kinh trung ương, nhức đầu, mất ngủ, giảm trí nhớ. Rối loạn thần kinh thực vật như ra mồ hôi. Ở mức độ nặng hơn có thể gây tổn thương thần kinh ngoại biên dẫn đến tê liệt, nặng hơn nữa có thể gây tổn thương não bộ, hội chứng nhiễm độc não thường gặp nhất là do thủy ngân hữu cơ sau đó là đến lân hữu cơ và clo hữu cơ.

+ Hội chứng về tim mạch: co thắt ngoại vi, nhiễm độc cơ tim, rối loạn nhịp tim, nặng là suy tim, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ và Nicotin.

+ Hội chứng hô hấp: viêm đường hô hấp, thở khò khè, viêm phổi, nặng hơn có thểsuy hô hấp cấp, ngừng thở, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ.

+ Hội chứng tiêu hóa – gan mật: viêm dạ dày, viêm gan, mật, co thắt đường mật, thường là do nhiễm độc clo hữu cơ, carbamat, thuốc vô cơ chứa Cu, S.

+ Hội chứng về máu: thiếu máu, giảm bạch cầu, xuất huyết, thường là do nhiễm độc Clo, lân hữu cơ, carbamat. Ngoài ra trong máu có sự thay đổi hoạt tính của một sốmen như men Axetyl cholinesteza do nhiễm độc lân hữu cơ. Hơn nữa, có thể thay đổi đường máu, tăng nồng độ axit pyruvic trong máu.

+ Ngoài các hội chứng kể trên, nhiễm độc do thuốc BVTV còn có thể gây ra tổn thương đến hệ tiết niệu, nội tiết và tuyến giáp.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động của CTR sinh hoạt, chất thải thông thường

[1]. Đánh giá, dự báo các tác động của chất thải sinh hoạt:

Chất thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án chủ yếu từ hoạt động của các khu nhà ở, các khu thương mại dịch vụ, trường học, trung tâm thể dục thể thao. Từ cắt tỉa cành cây trong quá trình trồng dặm và cắt tỉa cây.

- Xác định khối lượng và thành phần CTR khu vực: Cơ sở xác định khối lượng chất thải phát sinh với mức phát thải CTR sinh hoạt khu nhà ở là 1,3 kg/người.ngđ (QCVN 01:2021/BXD);

CTR công trình công cộng, thương mại dịch vụ: 0,1 kg/m^2 sàn/ngày đêm, tỷ lệ thu gom đạt 100%. Căn cứ số liệu khu vực quy hoạch, khối lượng chất thải rắn phát sinh của dự án vào khoảng 17,162 tấn/ngày, - Đặc trưng chất rắn phát sinh từ hoạt động của dự án với thành phần chính là chất thải hữu cơ dễ phân hủy (như thức ăn thừa, rau, củ quả, cành lá cây, ...) và các loại chất thải khác (gồm: rác thải văn phòng, trang phục cá nhân, giấy bao gói, nylon, chai lọ, ...).

- Đánh giá dự báo các tác động môi trường:

Trên cơ sở đánh giá về khối lượng phát sinh và thành phần chủ yếu là các chất thải hữu cơ dễ phân hủy và tạo môi trường phát triển tốt cho các loại vi khuẩn, vi trùng gây bệnh nên khi không được thu gom hoặc thu gom không triệt để sẽ tạo ra nguy cơ

tác động môi trường tự nhiên và sức khỏe cộng đồng, bao gồm:

+ *Đối với môi trường nước:* Chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có khả năng phát tán vào môi trường nước theo nước hoặc bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ thủy sinh khu vực dự án.

+ *Tác động đối với không khí:* quá trình phân hủy chất thải rắn sinh hoạt sẽ phát sinh các chất khí có mùi hôi khó chịu tại khu vực tập kết chất thải rắn, gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực.

+ *Tác động đối với môi trường đất:* Các chất thải rắn sinh hoạt khó phân hủy khi chôn lấp gây ô nhiễm đất, ngoài ra quá trình phân hủy rác tạo ra nước rỉ thấm vào đất là nguyên nhân gây ô nhiễm đất và nước ngầm tại vị trí phát sinh.

+ *Tác động đối với sức khỏe cộng đồng:* Ngoài khả năng ô nhiễm đối với môi trường không khí, nước mặt, đất và nước ngầm thì các chất thải rắn sinh hoạt còn là môi trường phát triển thuận lợi cho các loại vi khuẩn, vi rus phát triển gây ra dịch bệnh đối với con người. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ các cán bộ, công nhân viên, khách dịch vụ và cộng đồng dân cư khu vực dự án.

Nhìn chung tác động do chất thải rắn sinh hoạt đến các đối tượng cho thấy các tác động này có khả năng xảy ra cao, mức độ tác động lớn đến môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng và hệ sinh thái khu vực. Tuy nhiên, các tác động này có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, vận chuyển xử lý triệt để toàn bộ khối lượng phát sinh, tránh phát tán hoặc lưu giữ lâu ngày tại khu vực dự án.

[2]. Đánh giá, dự báo các tác động của chất thải phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây xanh của dự án:

Trong giai đoạn vận hành, hoạt động chăm sóc cây xanh trong khu vực Dự án sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn bao gồm chủ yếu:

- Chất thải hữu cơ: lá cây, cỏ, cành cây nhỏ,…

+ Chất thải bao bì: vỏ bao phân bón, chai lọ thuốc bảo vệ thực vật;

+ Cành cây, lá cây từ hoạt động cắt tỉa.

Theo tài liệu của "Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật chăm sóc và duy trì cây xanh đô thị" (Viện Quy hoạch Đô thị và Nông thôn, 2010), lượng chất thải hữu cơ phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây xanh được ước tính như sau: Lá, cành, cỏ phát sinh trung bình từ cây xanh đô thị khoảng 0,5 - 0,7 kg/m²/năm đối với khu vực cây xanh tập trung, có thảm cỏ, vườn hoa, bồn cây.

Do đó, tổng lượng chất thải hữu cơ phát sinh từ diện tích cây xanh 176.228 m² được tính như sau:

$$Q = 176.228\ m^2 \times 0,6\ kg/m^2/năm = 105,74\ tấn/năm \approx 8,8\ tấn/tháng.$$

Chất thải từ hoạt động chăm sóc cây xanh nếu không được thu gom, lượng rác hữu cơ này có thể gây mùi hôi, thu hút côn trùng, ảnh hưởng đến mỹ quan và vệ sinh môi trường; Bao bì phân bón, chai lọ thuốc (nếu có) có thể gây ô nhiễm thứ cấp đất và nước nếu không được thu gom, phân loại đúng cách; Nếu việc vận chuyển, lưu chứa không hợp lý, có thể gây rơi vãi trên đường nội bộ, ảnh hưởng đến giao thông và thoát nước.

[3]. Đánh giá, dự báo các tác động của bùn cặn phát sinh từ các bể tự hoại:

Lượng bùn cặn từ bể tự hoại được tính theo TCVN 7957:2023 - Mạng lưới thoát nước và công trình xử lý nước thải - Tiêu chuẩn thiết kế, cụ thể: Mức phát sinh bùn cặn ổn định từ bể tự hoại: 0,04 - 0,06 m^3/người/năm, trung bình 0,05 m^3/người/năm (theo Mục 9.4.2 của TCVN 7957:2023). Với quy mô dân số phục vụ của dự án là 6.500 người, tổng lượng bùn cặn phát sinh hàng năm được tính như sau:

Q = 6.500 người × 0,05 m^3/người/năm = 325 m^3/năm ≈ 10,8 m^3/tháng.

Bùn cặn bể tự hoại là chất thải nguy cơ cao về vệ sinh môi trường, có chứa vi sinh vật gây bệnh, chất hữu cơ phân hủy và mùi hôi mạnh; Nếu không được nạo vét định kỳ, có thể làm giảm hiệu quả xử lý nước thải, gây tắc nghẽn cục bộ hệ thống thu gom; Rò rỉ, rơi vãi trong quá trình hút, vận chuyển có thể gây ô nhiễm đất, nước mặt hoặc nước ngầm.

Lượng bùn tự hoại hay còn gọi sau một thời gian tích trữ trong bể tự hoại, lượng bùn tự hoại cần được hút bớt ra khoảng 80% để đảm bảo bể tự hoại hoạt động đạt hiệu quả cao. Lượng bùn tự hoại dư Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện bơm hút, thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý với tần suất 1- 2 lần/năm, tránh gây ô nhiễm nguồn nước mặt và đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực.

[4]. Đánh giá, dự báo các tác động của bùn cặn phát sinh từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa, nước thải:

- *Đối với hệ thống thoát nước thải*

Hệ thống thoát nước của Dự án bao gồm các tuyến cống bê tông cốt thép (BTCT) có đường kính từ D300 đến D400, cống áp lực và hệ thống hố ga thu gom. Trong quá trình vận hành, các tuyến cống này sẽ tích tụ cặn bùn, rác, lá cây, đất cát và các tạp chất khác, cần được nạo vét định kỳ để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, ngăn ngừa ngập úng và duy trì chất lượng môi trường đô thị.

- Theo TCVN 13958:2024 – Bùn thải thoát nước – Các yêu cầu quản lý kỹ thuật, định mức phát sinh bùn cặn được quy định như sau:

+ Cống BTCT D300-D400: Định mức 1,0 - 1,5 m^3/km/năm (chọn trung bình: 1,25 m^3/km/năm);

+ Cống áp lực (vận tốc dòng chảy cao): Định mức thấp 0,5 m^3/km/năm;

+ Hố ga, giếng thu: Định mức 0,1 m^3/hố/năm.

- Tính toán lượng bùn cặn phát sinh

+ Cống D300: 10,25 km × 1,25 m^3/km/năm = 12,81 m^3/năm.

+ Cống D400: 1,46 km × 1,25 m^3/km/năm = 1,825 m^3/năm.

+ Cống áp lực: 0,25 km × 0,5 m^3/km/năm = 0,125 m^3/năm.

+ Hố ga: 380 hố × 0,1 m^3/hố/năm = 38 m^3/năm.

Tổng lượng bùn cặn phát sinh từ hệ thống thoát nước: 14,76 + 38 = 52,76 m^3/năm. ***(≈ 4,4 m^3/tháng***).

Bùn cặn từ hệ thống thoát nước có thể chứa: Chất hữu cơ dễ phân hủy, sinh mùi hôi, khí độc; Vi sinh vật gây bệnh, kim loại nặng, cặn lơ lửng; Nước rỉ bùn chứa chất ô nhiễm dễ thấm vào đất, nước mặt, nếu không thu gom, xử lý kịp thời sẽ gây ô nhiễm

môi trường đất, nước mặt, nước ngầm; Ảnh hưởng mỹ quan đô thị và sinh hoạt của người dân; Tăng nguy cơ dịch bệnh, ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng.

- *Đối với hệ thống thoát nước mưa*

Trong quá trình vận hành, hệ thống thoát nước mưa của Dự án tích tụ đất cát, lá cây, rác thải và các tạp chất khác. Để đảm bảo hiệu quả tiêu thoát nước, ngăn ngừa tắc nghẽn, ngập úng và duy trì vệ sinh môi trường, việc nạo vét định kỳ là cần thiết. Bùn cặn phát sinh từ hoạt động nạo vét là chất thải có khả năng chứa chất ô nhiễm hữu cơ, vi sinh vật gây bệnh và kim loại nặng.

Theo TCVN 13958:2024, định mức phát sinh bùn cặn từ cống thoát nước mưa được xác định theo khẩu độ như sau:

+ Cống tròn D600-D1000 mm: 2,0 m^3/km/năm.

+ Cống tròn D1200-D1500 mm: 2,5 m^3/km/năm.

+ Cống hộp D2000×1600 - D2500×2000 mm: 3,0 m^3/km/năm.

Tính toán khối lượng bùn cặn phát sinh từ hệ thống thoát nước mưa của dự án:

Loại cống	**Chiều dài (m)**	**Quy đổi (km)**	**Hệ số phát sinh (m^3/km/năm)**	**Lượng bùn cặn (m^3/năm)**
D300 mm	1.312,5	1,3125	2,0	2,63
D600 mm	6.937,50	6,9375	2,0	13,88
D800 mm	2.527,50	2,5275	2,0	5,06
D1000 mm	1.050,00	1,05	2,0	2,1
D1500 mm	532,50	0,5325	2,5	1,33
D2000 mm	395,00	0,395	2,5	0,99
Tổng cộng				***26***

Tổng lượng bùn cặn phát sinh từ nạo vét cống thoát nước mưa: 25,97 m^3/năm, tương đương với ***2,12 m^3/tháng.***

Bùn chứa nhiều chất ô nhiễm: chất hữu cơ, vi sinh vật, kim loại nặng nếu không xử lý đúng cách, có thể gây ô nhiễm môi trường đất, nước, phát sinh mùi hôi, ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng; Bùn rò rỉ hoặc đổ tràn có thể làm tắc kênh mương, gây ngập úng.

3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động của chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong vận hành dự án chủ yếu từ hoạt động của các khu nhà ở, các công trình thương mại dịch vụ, công cộng, trường học, trung tâm thể dục thể thao. Thành phần chủ yếu: chất thải nhiễm dầu, bao bì các loại nhiễm chất thải nguy hại, hộp mực in thải, các loại pin, ắc quy thải, bao bì thuốc bảo vệ thực vật.

Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh CTNH từ hoạt động của dự án được xác định trên cơ sở tham khảo tài liệu National Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020, ISBN 978-1-84095-542-2 về hệ số phát sinh và tỷ lệ phân loại các CTNH theo CTR thông thường đối với hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật và dịch vụ; Quyết định số 14/2023/QĐ-TTg ngày 24/5/2023 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục và lộ trình phương tiện, thiết bị sử dụng năng lượng phải loại bỏ và các tổ máy phát điện hiệu

suất thấp không được xây dựng mới như sau:

+ Hệ số phát sinh các CTNH chiếm tỷ lệ từ 1,0÷ 2,0% tổng lượng CTR thông thường phát sinh từ quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị và công nghiệp.

+ Tỷ lệ phân loại các loại CTNH chủ yếu bao gồm: Chất thải nhiễm dầu từ 50 ÷ 60%; Bao bì các loại nhiễm CTNH từ 10 ÷ 15%; Pin, ắc quy thải 3,0 ÷ 5,0%; Rác thải điện tử 5,0 ÷ 7,0%; CTR khác 6 ÷ 9%.

Kết quả tính toán dự báo khối lượng CTNH phát sinh trong vận hành dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.35. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (kg/tháng)
1	Chất thải nhiễm dầu	17 02 03	64	169,0
3	Bao bì các loại nhiễm CTNH	18 01 04	15	39,6
4	Pin, ắc quy thải	16 01 12	5	13,2
5	Linh kiện điện tử thải	16 01 13	7	18,5
6	CTNH khác	-	9	23,7
Tổng cộng			***100,0***	***264,0***

Ghi chú: Mã CTNH được xác định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tác động của chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định về Quản lý chất thải nguy hại sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến các thành phần môi trường tự nhiên và sức khỏe của cộng đồng dân cư lân cận:

+ Đối với môi trường tự nhiên: Khi không được thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định, các loại chất thải rắn nguy hại phát tán và tích lũy gây ra các tác động ô nhiễm lâu dài đối với môi trường nước, đất và nước ngầm của khu vực dự án.

+ Đối với hệ sinh thái: Kèm theo các nguy cơ tác động đối với chất lượng môi trường thì các chất thải loại này có khả năng gây độc môi trường dẫn đến những tác động biến đổi hệ sinh thái của khu vực ở mức độ trung bình đến lớn.

+ Đối với sức khỏe cộng đồng: Các tác động chất thải rắn nguy hại đối với sức khỏe cộng đồng thường thông qua việc gây ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí. Thông thường các tác động này thường diễn ra chậm, dài hạn nhưng có tính tích lũy cao dẫn đến gây ra suy giảm sức khỏe và các bệnh tật hiểm nghèo. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ công nhân viên, lao động và khách dịch vụ của dự án và cộng đồng dân cư khu vực.

- Nhìn chung, các tác động của chất thải nguy hại đều được đánh giá với mức độ tác động và khả năng xảy ra là cao. Do đó, nhằm phòng ngừa và giảm thiểu tối đa các tác động do chất thải nguy hại gây ra, Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, phân loại, lưu chứa và hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.

3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

[1]. Tác động của tiếng ồn

Trong giai đoạn vận hành dự án tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án, từ hoạt động của của máy phát điện dự phòng.

- Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông: Trong phạm vi khu đô thị, phương tiện vận chuyển được sử dụng là xe ô tô con, xe máy, vì vậy tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng không đáng kể đến xung quanh.

Tiếp xúc trong thời gian dài với mức ồn cao, sẽ gây tác động đến khả năng nghe của con người. Ngoài ra tiếng ồn còn ảnh hưởng đến các cơ quan khác trong cơ thể con người qua việc gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu, chóng mặt hay cảm giác khó chịu. Tiếng ồn cũng gây tác hại cho hệ thống tuần hoàn và làm tăng các bệnh về tiêu hoá.

Tiếng ồn của dòng xe chạy trên đường tạo ra các phản ứng khác nhau cho con người. Mức độ tiếng ồn cao của dòng xe thường gây cho người sự bực dọc, khó chịu nhất là âm tần và mức độ gián đoạn của âm thanh. Tiếng ồn từ dòng xe chạy trên đường phố được sinh ra do sự hoạt động của các thiết bị trong xe, do khí động lực thoát ra qua ống xả, do tiếng động tức thời của tiếng xe rít, tiếng nổ của xi lanh, tiếng còi. Tiếng ồn còn do ma sát lốp xe với mặt đường, đặc biệt là khi xe giảm tốc độ hoặc tăng tốc. Cường độ tiếng ồn sẽ gia tăng theo tốc độ dòng xe và khoảng lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào khoảng cách tuyến đường tới nơi tiếp nhận và độ cao tương đối của nền đường.

Việc dự báo mức ồn của các tuyến đường trong khu đô thị được xác định trên cơ sở số lượng xe ra, vào khu vực dự án và tính toán mức ồn tương đương trung bình của dòng xe :

$$LAeq = LA + \sum \Delta LAi \text{ (dBA)}.$$

Trong đó:

Leq - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe (dBA)

LA - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn (dBA).

$\sum \Delta LAi$ - Tổng các hệ số điều chỉnh phụ thuộc vào sự tăng hoặc giảm lượng xe, tốc độ trung bình của xe, độ dốc của đường (dBA).

Kết quả tính toán cho thấy mức ồn ổn định tại giá trị từ 72 - 75 dBA, cao hơn Quy chuẩn cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT là 70 dBA đối với các khu vực thông thường.

- Tiếng ồn phát sinh trong khu vực máy phát điện: Mức ồn tạo nên từ các máy phát điện có thể đạt 82 dBA tại vị trí cách xa 15m. Như vậy, mức ồn lớn nhất ở khoảng cách 60 m khoảng 70 dBA. Theo thiết kế, khu vực lắp đặt hệ thống máy phát điện dự phòng bao quanh là hệ thống cây xanh cách ly sẽ tạo cảm quan dễ chịu cho khu vực dự án, đồng thời tạo các rào cản tiếng ồn cho khu vực để máy phát điện và các nguồn gây ồn cố định khác để sử dụng trong giai đoạn vận hành. Bên cạnh đó, việc thiết kế hệ thống giảm ồn trong khu vực đặt máy phát điện và chất lượng thiết bị, máy móc nhập về đảm bảo tiêu chuẩn môi trường. Vì vậy, tiếng ồn phát sinh trong khu vực máy phát điện sẽ không gây tác động tới cư dân xung quanh.

[2]. Tác động của nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn thường cuốn theo rác thải, đất, đá, cát... nên có hàm lượng cặn lơ lửng cao. Hầu hết toàn bộ diện tích bề mặt dự án đều được xây dựng các công

trình kiên cố hoặc làm đường giao thông đổ bê tông. Do đó, toàn bộ nước mưa chảy tràn ít có khả năng thấm xuống đất. Nếu không được thu gom hợp lý sẽ có thể gây ngập úng cục bộ cho toàn bộ dự án..

Tính toán theo TCVN 7957:2023, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn cho toàn bộ khu vực dự án giai đoạn vận hành được xác định theo công thức thủy văn đô thị:

$$Q = 0{,}278 \times \varphi \times F \times I \qquad (m^2\ l/s/ha)$$

Trong đó:

Q: lưu lượng đỉnh (m^3/s).

φ: hệ số dòng chảy.

F: diện tích lưu vực (ha).

I: cường độ mưa tính toán (l/s/ha).

Với tỉnh Thái Nguyên, theo số liệu khí tượng, cường độ mưa thiết kế cho trận mưa tần suất 10 năm, thời gian mưa 60 - 90 phút là: $I_{10} \approx 180$ l/s/ha.

→ Hệ số dòng chảy mưa trung bình ước tính:

$$\varphi \approx (0{,}85\times104{,}5+0{,}2\times20{,}9)/125{,}4 \approx 0{,}73$$

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng đỉnh nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án như sau:

$$Q = 0{,}278 \times 0{,}73 \times 125{,}4 \times 180 \approx 4{,}58\ m^3/s$$

Tổng diện tích khu đô thị: 48.1463 ha (481.463 m^2).

Diện tích bề mặt thấm nước: 71.015,20 m^2 (≈ 14,75%).

Diện tích không thấm nước: 410.421,70 m^2 (≈ 85,25%).

Thành phần trong nước mưa trong giai đoạn vận hành của dự án là tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rễ cây... Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 ÷ 0,03mg P/l; 10 ÷ 20mg COD/l và 10 ÷ 20mg TSS/l. So sánh với QCVN 08:2023/BTNTM thì các chỉ tiêu trên đều nhỏ hơn Quy chuẩn cho phép, nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi được tách rác và lắng sơ bộ.

Tác động của nước mưa chảy tràn:

- Lưu lượng mưa chảy tràn lớn có thể vượt quá khả năng thông thoát nếu hệ thống cống rãnh bị tắc nghẽn hoặc thiếu duy tu gây ngập úng cục bộ.

- Dòng chảy mưa cuốn theo dầu mỡ, kim loại nặng, rác thải, chất dư dinh dưỡng... gia tăng tải lượng chất ô nhiễm, ảnh hưởng tới chất lượng nước các kênh mương trong khu vực.

- Lưu lượng xả tập trung lớn trong thời gian ngắn có thể làm tăng đột ngột mực nước kênh, ảnh hưởng đến kênh tiêu khu vực nông nghiệp xung quanh và gia tăng nguy cơ ngập cho khu vực hạ lưu.

[3]. Tác động đến hệ thống giao thông khu vực

- Khu vực thực hiện dự án nằm trên địa bàn đang phát triển mạnh về đô thị hóa

và kết nối hạ tầng. Hệ thống giao thông hiện hữu gồm các tuyến đường cấp phối, đường nhựa nông thôn, liên xã và một số tuyến giao thông chính của tỉnh. Trong đó:

+ Cao độ tim đường hiện trạng trung bình: khoảng +2,0 m, phù hợp với quy hoạch thoát nước chung của khu vực.

+ Mật độ giao thông hiện nay còn thấp đến trung bình, chủ yếu phục vụ sinh hoạt của người dân địa phương, vận chuyển nông sản, vật liệu xây dựng nhỏ lẻ.

- Khi dự án đi vào vận hành, với quy mô dân số khoảng 6.500 người, sẽ làm tăng nhu cầu giao thông nội bộ và giao thông liên khu vực. Các tác động chính bao gồm:

+ Tăng lưu lượng phương tiện đáng kể với ước tính khoảng 6.888 xe máy/ngày đêm và 574 ô tô con/ngày đêm, từ nhu cầu đi lại, học tập, làm việc của cư dân.

+ Nguy cơ ùn tắc cục bộ tại các nút giao kết nối chính, đặc biệt vào giờ cao điểm nếu không được tổ chức giao thông hợp lý.

+ Tác động đến an toàn giao thông, nhất là giai đoạn đầu khi cư dân về sinh sống, hệ thống tín hiệu và hạ tầng phụ trợ có thể chưa hoàn thiện đầy đủ.

+ Gia tăng áp lực duy tu hệ thống đường xung quanh dự án, nhất là các tuyến đường hiện trạng có mặt cắt hẹp hoặc chưa được nâng cấp đồng bộ.

[4]. Tác động đến đời sống của người dân hiện hữu trong dự án và lân cận khu vực thực hiện dự án

- Việc đưa Dự án vào vận hành sẽ mang lại nhiều tác động tích cực đến đời sống kinh tế - xã hội của người dân khu vực, cụ thể:

+ Cải thiện điều kiện hạ tầng đô thị và môi trường sống: Dự án được đầu tư đồng bộ về giao thông, thoát nước, cấp điện, cấp nước, cảnh quan cây xanh… sẽ góp phần nâng cao chất lượng sống không chỉ cho cư dân dự án mà cả người dân trong khu vực lân cận.

+ Gia tăng cơ hội việc làm và dịch vụ: Sự hình thành khu đô thị với quy mô dân số khoảng 6.500 người sẽ kéo theo nhu cầu lớn về các loại hình dịch vụ như: cửa hàng tạp hóa, ăn uống, giáo dục, y tế, giải trí… tạo cơ hội kinh doanh và việc làm cho người dân địa phương.

+ Tăng giá trị đất đai và phát triển kinh tế khu vực: Sự xuất hiện của khu đô thị mới làm tăng giá trị bất động sản tại khu vực, từ đó thúc đẩy phát triển các hoạt động kinh tế - dịch vụ - thương mại trong khu vực.

+ Nâng cao mức sống, cải thiện thu nhập: Tác động lan tỏa của các hoạt động kinh tế sẽ cải thiện đáng kể thu nhập và chất lượng sống cho người dân trong khu vực.

- Bên cạnh những lợi ích, dự án có thể phát sinh một số tác động bất lợi đến đời sống dân cư hiện hữu và lân cận:

+ Gia tăng mật độ dân cư, gây áp lực lên hạ tầng xã hội hiện hữu như trường học, bệnh viện, chợ nếu không có quy hoạch bổ sung tương ứng.

+ Nguy cơ xáo trộn văn hóa – xã hội: Sự thay đổi cơ cấu dân cư có thể làm biến đổi mối quan hệ cộng đồng, nhất là tại các khu dân cư truyền thống.

+ Nguy cơ phân hóa giàu - nghèo: Sự chênh lệch giữa cư dân đô thị mới và người dân địa phương hiện hữu về mức sống, thu nhập hoặc điều kiện tiếp cận dịch vụ xã hội

có thể phát sinh nếu không có các chính sách hỗ trợ hài hòa.

+ Gia tăng chi phí sinh hoạt: Khi khu vực phát triển đô thị hóa, giá cả hàng hóa - dịch vụ và sinh hoạt có thể tăng lên, ảnh hưởng đến nhóm người dân có thu nhập thấp hoặc ổn định.

- *Tác động của dự án đến chất lượng không khí, nước ngầm và môi trường sống của cư dân xung quanh*

a) Tác động đến chất lượng không khí:

- Các hoạt động thi công như san nền, vận chuyển vật liệu xây dựng, phá dỡ nhà xưởng cũ, vận hành máy móc gây phát sinh bụi (PM10, TSP), khí thải từ phương tiện vận tải và thiết bị thi công (NOx, CO, SO_2).

- Tác động có thể lan ra phạm vi bán kính khoảng 100-200 m, ảnh hưởng đến các khu dân cư hiện hữu khu vực dự án.

Tuy nhiên, tác động này có tính cục bộ, tạm thời và giảm dần sau khi hoàn tất giai đoạn san nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Nếu áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu như tưới ẩm, che phủ khi vận chuyển vật liệu, trồng cây xanh tạo dải cách ly, thì mức tác động đến chất lượng không khí là trung bình - thấp và có thể kiểm soát được.

b) Tác động đến chất lượng nước ngầm:

- Trong giai đoạn thi công, hoạt động đào móng, san nền nếu không được kiểm soát tốt có thể gây rò rỉ dầu mỡ từ máy móc, dẫn đến nguy cơ xâm nhập các chất ô nhiễm xuống tầng đất, nhất là tại các điểm đất có tầng chứa nước nông.

- Tác động đến chất lượng nước ngầm được đánh giá ở mức thấp - có thể kiểm soát thông qua giám sát chất lượng công trình và kiểm tra định kỳ hệ thống thoát nước thải.

c) Tác động đến môi trường sống của cư dân xung quanh:

- Tác động chủ yếu là tạm thời, tiếng ồn, bụi, rung, giao thông vận chuyển vật liệu gây cản trở sinh hoạt.

- Các đối tượng bị ảnh hưởng gồm: Các cụm dân cư nằm xung quanh khu vực dự án.

- Nguy cơ gây xáo trộn hoạt động tín ngưỡng, quân sự nếu không bố trí rào chắn, lối đi riêng, hoặc thi công đúng giờ quy định.

- Mức độ ảnh hưởng đến môi trường sống là trung bình - cục bộ - có thể kiểm soát, và về dài hạn, dự án còn góp phần cải thiện điều kiện sống và cảnh quan khu vực.

[5]. Tác động đến an ninh trật tự và sức khỏe cộng đồng khu vực dự án

a) Tác động đến an ninh trật tự khu vực:

Việc đưa khu đô thị vào hoạt động có thể gây ra các tác động sau:

- Tác động tích cực:

+ Phát triển khu đô thị văn minh hiện đại sẽ tạo điều kiện nâng cao ý thức chấp hành pháp luật của cư dân.

+ Có sự tham gia quản lý chặt chẽ từ chủ đầu tư và chính quyền địa phương, góp phần xây dựng nếp sống đô thị văn minh, trật tự.

- Tác động tiêu cực tiềm ẩn:

+ Gia tăng dân số (khoảng 6.500 người) làm thay đổi cơ cấu cư dân, có thể phát

sinh mâu thuẫn hoặc mất đoàn kết trong cộng đồng nếu không có quản lý và tuyên truyền phù hợp.

+ Tăng nguy cơ mất an ninh như trộm cắp, tệ nạn xã hội nếu công tác đảm bảo an toàn khu dân cư không được chú trọng, đặc biệt trong giai đoạn đầu khi cư dân chưa ổn định.

+ Giao thông tăng lên dễ dẫn đến va chạm, xích mích nếu không tổ chức giao thông hợp lý và cư dân chưa quen nếp sống mới.

b) Tác động đến sức khỏe cộng đồng:

- Tác động tích cực:

+ Hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện đại như cấp nước sạch, xử lý nước thải, thu gom rác thải sinh hoạt, không gian cây xanh… sẽ góp phần cải thiện đáng kể chất lượng môi trường sống, qua đó nâng cao sức khỏe cộng đồng.

+ Các công trình dịch vụ công cộng như nhà trẻ, y tế, khu vui chơi… sẽ hỗ trợ chăm sóc sức khỏe cho cư dân một cách chủ động.

- Tác động tiêu cực tiềm ẩn:

+ Nếu không vận hành tốt hệ thống thu gom nước thải và rác thải, nguy cơ ô nhiễm môi trường có thể phát sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe cư dân trong và ngoài khu vực.

+ Các nguồn tiếng ồn từ phương tiện giao thông, khu vui chơi, dịch vụ nếu không được kiểm soát cũng ảnh hưởng đến giấc ngủ, thần kinh người dân.

+ Sự gia tăng nồng độ chất ô nhiễm đối với môi trường, dễ nảy sinh nguy cơ phát sinh và lây lan dịch bệnh trong khu vực.

+ Ngập úng, nguồn nước bị ô nhiễm, là nơi sinh sản của nhiều loại vi khuẩn dẫn đến mắc một số bệnh như tiêu chảy, sốt xuất huyết, đau mắt,... và người dân không có nước dùng cho sinh hoạt, sau các trận ngập lụt khu vực chìm trong rác và các xác của động thực vật bốc ra mùi hôi thối.

[6]. Tác động của hệ thống trạm biến áp đến môi trường

Theo quy hoạch Dự án bố trí các trạm biến áp phân phối, đặt tại các khu vực chức năng trong phạm vi dự án nhằm đảm bảo cấp điện ổn định cho toàn bộ khu đô thị. Việc vận hành các trạm biến áp có thể phát sinh một số tác động đến môi trường, như sau:

a) Tiếng ồn và độ rung:

- Nguồn phát sinh: Máy biến áp khi hoạt động tạo ra tiếng ồn chủ yếu từ lõi thép (do hiện tượng từ trễ và từ hóa), quạt làm mát và máy bơm dầu (nếu có). Độ rung thường thấp và chỉ giới hạn trong kết cấu thiết bị.

- Đặc điểm tiếng ồn:

+ Mức ồn phát ra từ trạm biến áp phân phối thường vào khoảng 40-65 dBA, chủ yếu là tiếng ồn tần số thấp.

+ Tiếng ồn giảm nhanh theo khoảng cách. Khi cách xa 10-15 m, tiếng ồn gần như hòa vào nền ồn xung quanh, đặc biệt nếu có rào chắn.

- Đối tượng bị ảnh hưởng: Người dân sinh sống gần khu vực đặt trạm biến áp, đặc biệt tại các khu vực có nhà ở tiếp giáp.

- Tác động dự báo: Mức độ ảnh hưởng là trung bình đến thấp, có thể kiểm soát bằng các biện pháp kỹ thuật.

b) Từ trường:

- Nguồn phát sinh: Từ trường sinh ra do dòng điện xoay chiều chạy trong dây dẫn và cuộn dây biến áp, tần số 50 Hz.

- Cường độ từ trường: Cường độ từ trường của trạm biến áp phân phối thường dao động dưới 0,5 μT (microtesla) ở khoảng cách 1-2 m, thấp hơn nhiều so với giới hạn phơi nhiễm khuyến cáo theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO): mức giới hạn là 100 μT cho tần số 50 Hz. Vì vậy, tác động đến sức khỏe là không đáng kể nếu bảo đảm thiết kế đúng chuẩn.

[7]. Tác động đến xói lở lòng, bờ mướng thoát nước tiếp nhận đấu nối các cửa xả nước mưa

Trong giai đoạn vận hành, Dự án có bố trí 05 cửa xả nước mưa, tiếp nhận nước mưa từ toàn bộ khu đô thị thông qua hệ thống cống thu gom và tuyến mương dẫn. Việc xả nước mưa tập trung có thể gây ra các tác động tiêu cực đến hình thái dòng chảy, xói lở tại khu vực miệng xả nếu không có các giải pháp kỹ thuật phù hợp.

- Nước mưa được xả ra từ các cửa xả có vận tốc cao (đặc biệt khi có mưa lớn) có thể gây ra hiện tượng:

+ Xói lở đáy sông do tác động va đập trực tiếp của dòng chảy;

+ Xói bờ sông tại khu vực tiếp giáp cửa xả do tạo dòng xoáy, phá vỡ kết cấu tự nhiên của bờ;

+ Gây bồi lắng không đều, làm biến đổi địa hình đáy sông cục bộ.

- Mức độ tác động xói lở bờ sông phụ thuộc vào tần suất và lưu lượng nước mưa tập trung thoát ra cửa xả.

- Nếu không có biện pháp kỹ thuật, nguy cơ xói lở bờ và đáy sông là trung bình đến cao, đặc biệt vào mùa mưa lũ.

3.2.2. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án trong giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành dự án, dự báo các rủi so, sự cố môi trường có thể xảy ra, được mô tả và đánh giá như sau:

3.2.2.1. Sự cố cháy nổ

Thực tế trong những năm vừa qua, nhiều tòa nhà đã xảy ra cháy và cháy lớn do không có phương án PCCC, cũng như trang thiết bị chữa cháy hoàn chỉnh nên đã gây ra những thiệt hại về người và tài sản rất nặng nề, để lại những hậu quả lâu dài.

Khi xảy ra sự cố hỏa hoạn gây ra các tác động như sau:

- Thiệt hại về của cải: Không có vụ cháy nào không gây thiệt hại về tài sản. Khi công trình bị cháy, nhẹ nhất là phải sửa chữa lại, nặng thì phải làm lại từ đầu. Do đó tốn kém nhìn thấy được trước hết là phí tổn cho công tác sửa chữa, xây dựng. Thứ hai, đó là tổn thất về tài sản của người ở trong công trình, gồm đồ dùng, các tài sản công cộng như mạng đường điện thoại, điện lưới, các hệ đường cấp nước, thoát nước, các khu vực dịch vụ thương mại công cộng, ...

- Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi, ảnh hưởng gián tiếp là nước thải do công tác chữa cháy. Nước thải mang theo các hoá chất do quá trình cháy, hoá chất lưu giữ trong công trình, ngoài ra còn mang theo tro

bụi, đất cát. Nước được chảy tràn xuống kênh mương, ao hồ gây ô nhiễm nguồn các nguồn nước. Trường hợp như thế này được gọi là ô nhiễm sự cố. Các ảnh hưởng này có thể ngắn hạn. Đó là các ô nhiễm do khói bụi của đám cháy, sự bẩn thỉu, đổ nát của công trình. Sau khi dọn dẹp xong là tạm ổn nhưng ảnh hưởng của nước thải gây ra có thể sẽ lâu dài, nếu đám cháy lớn và lượng nước tiêu thụ nhiều. Do vậy cần có các biện pháp đề phòng, ngăn giữ nước do cứu hoả thải ra.

Vì vậy, nếu không có phương án PCCC hoàn chỉnh, cùng các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy đạt tiêu chuẩn, đủ khả năng đối phó với những tình huống xấu, thì nguy cơ cháy thậm chí cháy sẽ luôn thường trực và có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào.

3.2.2.2. Sự cố tai nạn và ùn tắc giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có nhiều phương tiện ra vào, ảnh hưởng đến hoạt động của các phương tiện giao thông hoạt động trên tuyến đường xung quanh khu vực dự án. Tai nạn giao thông hoàn toàn có khả năng xảy ra, thiệt hại về người và tài sản. Mặt khác, tại các điểm giao cắt giao thông nếu không có các biện pháp tổ chức và quản lý giao thông tốt sẽ làm gia tăng sự cố tắc nghẽn giao thông và tai nạn giao thông.

3.2.2.3. Sự cố ngập úng khu vực dân cư hiện trạng

- Khu vực thực hiện Dự án có địa hình tương đối thấp, độ chênh cao độ lớn giữa khu đất nông nghiệp và khu dân cư hiện hữu: Cao độ hiện trạng đất nông nghiệp trong khu vực dự án dao động từ +0,15 m đến +0,80 m; Cao độ khu dân cư hiện hữu (xung quanh dự án) từ +2,00 m đến +3,00 m; Cao độ tim đường hiện trạng trung bình là +2,00 m; Cao độ tim đường quy hoạch của dự án được thiết kế từ +2,00 m đến +3,45 m.

- Cao độ thiết kế san nền trong phạm vi các lô đất thuộc dự án từ +2,00 m đến +3,40m, tuân theo cao độ nền chuẩn của khu vực, nhằm đảm bảo phù hợp với hạ tầng kỹ thuật hiện hữu và điều kiện tiêu thoát nước chung.

- Tác động tiềm ẩn đến khả năng ngập úng khu vực dân cư hiện trạng: Việc triển khai dự án có thể ảnh hưởng đến khả năng thoát nước và gây nguy cơ ngập úng cho khu dân cư hiện trạng và các khu dân cư lân cận trong giai đoạn vận hành, cụ thể như sau:

+ Gia tăng diện tích bê tông hóa (nhà ở, hạ tầng kỹ thuật), làm giảm khả năng thấm nước tự nhiên, gia tăng lưu lượng nước mưa chảy tràn.

+ Chênh cao độ giữa nền san lấp và khu vực xung quanh nếu không được kiểm soát, có thể gây hiện tượng dồn nước mưa từ khu đô thị mới ra các khu vực thấp hơn, đặc biệt là tại các vị trí giáp ranh với khu dân cư hiện hữu.

+ Nguy cơ quá tải hệ thống kênh tiêu hiện trạng, nhất là khi mưa lớn.

Tuy nhiên, do cao độ san nền của dự án tương đương hoặc thấp hơn một số khu vực dân cư hiện hữu, nên nếu có thiết kế hệ thống tiêu thoát hợp lý và tách biệt với nước thải sinh hoạt, nguy cơ dồn nước ra khu vực dân cư là không lớn và có thể kiểm soát được.

Khi xảy ra ngập úng gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân, nếu ngập úng trong thời gian dài nguồn nước bị ô nhiễm, là nơi sinh sản của nhiều loại vi khuẩn dẫn đến mắc một số bệnh như tiêu chảy, sốt xuất huyết, đau mắt,... và người dân không có nước dùng cho sinh hoạt; Gây thiệt hại về của cải vật chất cho người dân; Gây ô nhiễm môi trường xung quanh như sau các trận ngập lụt khu vực chìm trong rác và các xác của động thực vật bốc ra mùi hôi thối.

3.2.2.4. Sự cố trong quá trình vận hành hệ thống thu gom, thoát nước thải

Trong giai đoạn vận hành dự án, toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được xử lý sơ bộ tại các công trình, ra hệ thống cống thu gom nước thải riêng về Trạm XLNT tập trung. Trong quá trình vận hành các hệ thống thu gom, thoát nước thải và vận hành các trạm bơm nước thải có khả năng xảy ra các sự cố được đánh giá như sau:

[1]. Sự cố hư hỏng, tắc vỡ các tuyến ống thu gom, thoát nước thải:

Trong quá trình vận hành hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án có khả năng xảy ra sự cố do hư hỏng, tắc vỡ tuyến ống là có thể xảy ra. Khi xảy ra sự cố sẽ gây ứ đọng các chất ô nhiễm, các chất bẩn bị lưu lại sẽ gây ra tác động môi trường như:

+ Khí thải phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm không khí, có ảnh hưởng đối với sức khỏe cộng đồng trong và ngoài dự án.

+ Khi xảy ra các sự cố này thường kéo theo sự thất thoát, rò rỉ nước thải sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm xung quanh vị trí rò rỉ hoặc do các chất bẩn tích tụ trong nước thải sẽ ngấm vào đất gây ra khả năng ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất.

Mặt khác, sự cố này khi xảy ra kéo theo các hiện tượng ngập úng cục bộ, gây ra sự phát tán nước thải chảy tràn lan trên bề mặt dẫn đến khả năng ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, đồng thời phát sinh mùi hôi và khả năng lây lan dịch bệnh.

[2]. Sự cố khi Trạm xử lý nước thải tập trung gặp sự cố

- Tuân thủ đúng các yêu cầu thiết kế, xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Chuẩn bị thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn để đảm bảo thời gian khắc phục sự cố ngắn nhất.

- Trạm xử lý nước thải được thiết kế để vận hành liên tục với các mô đun; thiết kế hệ thống van chặn tại các bể chứa thành phần để tăng thể tích lưu chứa đảm bảo thời gian lưu chứa tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Cán bộ vận hành có chuyên môn phù hợp và được tập huấn chi tiết về vận hành trạm xử lý nước thải.

- Quan trắc định kỳ và quan trắc online chất lượng nước đầu ra của trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung để có phương án khắc phục sự cố kịp thời.

- Bố trí động cơ, máy bơm tại tất cả các mô đun có 01 máy chạy, 01 máy dự phòng (hoạt động luân phiên), đảm bảo khi có 01 máy bơm đang sửa chữa thì hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

- Bố trí máy phát điện cấp nguồn dự phòng cho các trạm xử lý nước thải tập trung; bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải của Dự án.

+ Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung được thiết kế có thể điều chỉnh khả

năng chịu tải cao trong thời gian 24 giờ để nâng công suất xử lý lên gấp đôi.

+ Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung được chia theo các mô đun hoạt động độc lập để thuận tiện xử lý khi có sự cố xảy ra: gồm 02 mô đun.

+ Khi mô đun xử lý nước thải gặp sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị chuyển sang vận hành thiết bị dự phòng và tiến hành thay thế thiết bị hỏng. Trong trường hợp không thể tiếp tục vận hành, lập tức đóng van cửa xả, để xác định nguyên nhân và khắc phục sự cố. Mô đun gặp sự cố được cô lập, mô đun khác hoạt động có thể nâng công suất lên gấp đôi trong 24 giờ. Bể điều hòa, cụm bể sinh học, cụm bể lắng đều có chiều cao bảo vệ an toàn giúp nâng thời gian lưu nước thêm 05 giờ, tăng khả năng xử lý vượt tải để ứng phó sự cố.

3.2.2.5. Sự cố do ứ đọng chất thải

Sự cố ứ đọng chất thải tại các khu vực tập kết tạm chất thải rắn sinh hoạt của dự án có thể xảy ra do sự cố của đơn vị thu gom chưa kịp vận chuyển đi xử lý do các yếu tố khách quan, hoặc do việc vận chuyển của các đơn vị thu gom rác thải của dự án bị gián đoạn thu gom vận chuyển.

Khi xảy ra sự cố rác thải ứ đọng bốc mùi hôi thối ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng xung quanh và gây mất cảnh quan đô thị.

3.2.2.6. Sự cố kho chất thải nguy hại

Trong quá trình hoạt động của Dự án, chất thải nguy hại (CTNH) như: giẻ lau dính dầu, bao bì chứa hóa chất, dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang, ắc quy thải… sẽ phát sinh từ hoạt động bảo trì thiết bị, vận hành máy móc, lưu trữ hóa chất, và sinh hoạt. Các CTNH này sẽ được lưu giữ tạm thời tại kho CTNH của dự án trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Do đặc tính nguy hại của các chất thải này, khu vực kho CTNH có thể phát sinh các rủi ro và sự cố môi trường nếu không được quản lý chặt chẽ, bao gồm:

- Cháy, nổ do tồn chứa các chất dễ cháy, dễ bay hơi.
- Rò rỉ, tràn đổ do hư hỏng bao bì chứa, thao tác sai kỹ thuật hoặc nền kho bị nứt vỡ.
- Thấm rỉ chất thải nguy hại gây ô nhiễm đất, nước ngầm.

3.2.2.7. Sự cố thiên tai, dịch bệnh

Tác động của các hiện tượng thời tiết bất thường và biến đổi khí hậu làm ảnh hưởng đến các công trình xây dựng và phát sinh các bệnh truyền nhiễm truyền qua vật trung gian như sốt rét (do muỗi truyền), sốt xuất huyết (muỗi), viêm não (muỗi), qua môi trường nước (các bệnh đường ruột) và các bệnh khác (suy dinh dưỡng, bệnh về phổi…). Những bệnh này thường ảnh hưởng lớn tới các vùng tập trung dân cư như tại các khu đô thị các khu dịch vụ thương mại. Dự án đi vào hoạt động sẽ tập trung đông dân cư (6.500 người). Khi xảy ra dịch bệnh như: cúm, tiêu chảy cấp, sốt xuất huyết,... sẽ ảnh hưởng tới sức khoẻ cộng đồng, tăng khả năng lây lan nhanh do tập trung đông người.

Do tác động của thời tiết bất thường và biến đổi khí hậu, mưa bão xuất hiện ngày càng nhiều với cường độ ngày càng gia tăng, gây tình trạng ngập úng vào mùa mưa. Tình trạng ngập úng kéo dài làm thiệt hại lớn về kinh tế, thiệt hại lớn về hệ thống thông tin liên lạc, đường giao thông, các phương tiện giao thông, các thiết bị trang máy móc

bị hư hỏng. Do mưa lớn nước mưa xả vào hệ thống các kênh mương của khu vực đột ngột tăng cao, khả năng đáp ứng của các hệ thống quá tải hoặc do hệ thống thoát nước của khu vực gặp sự cố sẽ gây ngập úng cục bộ khu vực. Khi xảy ra sự cố thường gây ra những thiệt hại nặng nề về tài sản, sức khỏe cộng đồng và ảnh hưởng đến chất lượng các công trình xây dựng.

3.2.2.8. Các sự cố khác

- *Sự cố sụt lún, nứt, nghiêng công trình:* Công trình có khả năng xảy ra các sự cố sụt lún, nứt, nghiêng do các công trình xây dựng tại khu vực ven biển và trên diện tích lấn biển. Nguyên nhân chính dẫn tới hiện tượng nghiêng lún của các công trình do các công trình xây dựng trên nền đất yếu khu vực ven biển hoặc xây dựng trên nền khu đất lấn biển hoặc giải pháp thiết kế móng không hợp lý, thi công không đúng quy trình hoặc thi công sai thiết kế. Khi xảy ra sụt lún, nứt, nghiêng tiềm ẩn thường trực nguy cơ gây sập đổ công trình, ảnh hưởng tới chất lượng sống của người dân trong công trình cũng như các hộ dân lân cận, gây thiệt hại về kinh tế và tài sản. Sửa chữa các sự cố này cũng rất tốn kém và kéo dài.

- *Sự cố mất nước sinh hoạt hoặc nước sinh hoạt không đảm bảo*: Khi Công ty Nước sạch ngừng cung cấp nước cho công trình do nhiều nguyên nhân (sự cố ống dẫn, chất lượng nước, nguồn cung,...) sẽ khiến cho hoạt động của công trình gặp khó khăn. Đời sống của nhân dân và các khu vực công cộng bị ảnh hưởng nghiêm trọng hoặc thậm chí phải ngừng hoạt động do không có nước sạch.

- *Sự cố chập điện:* Hệ thống điện trong công trình có khả năng gặp sự cố gây cháy nổ và sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động của công trình. Từ sự cố của hệ thống điện có thể gây ra các sự cố khác như: cháy nổ, tai nạn do điện giật,....

3.2.3. 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 vận hành dự án

3.2.3.1. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại các khu vực của Dự án được thu gom và xử lý sơ bộ tại các khối công trình chức năng, được thu gom bằng hệ thống ống cống BTCT D300 mm, D400 mm về trạm XLNT tập trung công suất 1.200 m^3/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt xả ra suối hiện trạng phía Đông dự án.

Hệ thống thu gom nước thải: 7.793 m cống bê tông cốt thép đường kính D300 mm; 9.352 m cống bê tông cốt thép đường kính D400 mm; 414 hố ga.

Quy trình thu gom: Nước thải (sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn, bể tách mỡ) → Hệ thống cống thu gom nước thải → Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.200 m^3/ngày đêm → Xả ra môi trường.

Xử lý nước thải sơ bộ tại dự án:

- Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Hệ thống cống thu gom nước thải → Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.200 m^3/ngày đêm
- Nước thải nhà hàng → Bể tách mỡ → Hệ thống cống thu gom nước thải → Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.200 m^3/ngày đêm.

❖ ***Công trình xử lý nước thải***

[1]. Công suất trạm XLNT

- Lưu lượng trung bình ngày : Qtb = 1.200 m^3/ngày. đêm
- Lưu lượng trung bình giờ : Qh = 50 m^3/h
- Thời gian làm việc mỗi ngày : 24 giờ/ngày

[2]. Yêu cầu chất lượng nước thải đầu ra

Yêu cầu đặt ra cho dự án là đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 1.200 m^3/ngày đêm cho đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt.

Bảng 3. 36. Tính chất nước thải đầu ra sau xử lý của trạm XLNT tập trung

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2025/BTNMT Cột B
1	pH	-	5 đến 9
2	BOD5 (20^oC)	mg/l	50
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hoà tan	mg/l	1000
5	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
6	Photphat ($PO4^{3-}$)	mg/l	10
7	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	20
8	Sunfua	mg/l	4
9	Nitrat (NO_3^-)	mg/l	50
10	Amoni (tính theo Nitơ)	mg/l	10
11	Tổng Coliform	Vi khuẩn /100ml	5000

[3]. Phân tích lựa chọn công nghệ

a) Phân tích khả năng xử lý

- Nguồn nước thải trước khi được dẫn vào hố bơm thu gom cần chảy qua thiết bị lược rác thô để loại trừ những cặn lớn lẫn vào nước thải đi vào hệ thống. Ngoài ra, do tính chất không điều hòa của nguồn nước, vì vậy việc bố trí các bơm tại bể thu gom hoạt động theo chế độ của mực nước sẽ giúp tiết kiệm được lượng điện năng cho các bơm này và việc bố trí một bể điều hòa đủ lớn sẽ góp phần làm ổn định lưu lượng bơm và nồng độ các thành phần chất ô nhiễm cấp đến cho các bể xử lý. Như vậy tránh được hầu hết các trường hợp dẫn đến sốc tải cho hệ thống.

- Với đặc tính nước thải đầu vào, hệ thống cần có hệ thống xử lý sinh học bao gồm xử lý thiếu khí và xử lý hiếu khí. Hệ thống này sẽ thiết kế đáp ứng được yêu cầu xử lý cho hầu hết các chất ô nhiễm. Đây là mô hình thích hợp áp dụng cho hệ thống vì về mặt vận hành thì đơn giản và chi phí thì tiết kiệm.

- Các bông cặn sinh học sinh ra từ quá trình trên thông thường sẽ được tách ra khỏi nước bằng quy trình lắng trọng lực bằng bể lắng sinh học Quá trình xử lý trên sẽ sinh ra một lượng lớn bùn thải, vì vậy hệ thống cần hút định kỳ bởi Công ty Môi trường.

b) Tiêu chí thiết kế công nghệ

- Theo yêu cầu của chủ đầu tư, công nghệ và thiết kế trạm xử lý nước thải được đáp ứng được các yêu cầu sau đây:

+ Công nghệ đảm bảo xử lý được tải lượng ô nhiễm như đầu bài đề ra.

+ Công nghệ tiết kiệm chi phí đầu tư và chi phí vận hành.

+ Công nghệ đảm bảo khả năng tự động hóa cao và vận hành đơn giản.

+ Công nghệ phù hợp với khả năng xây dựng và lắp đặt của các đơn vị thi công.

+ Công nghệ dễ vận hành thích hợp với trình độ quản lý của cơ sở, ít phụ thuộc vào yếu tố chủ quan của con người.

+ Công nghệ có chi phí đầu tư và chi phí vận hành phù hợp với nguồn đầu tư.

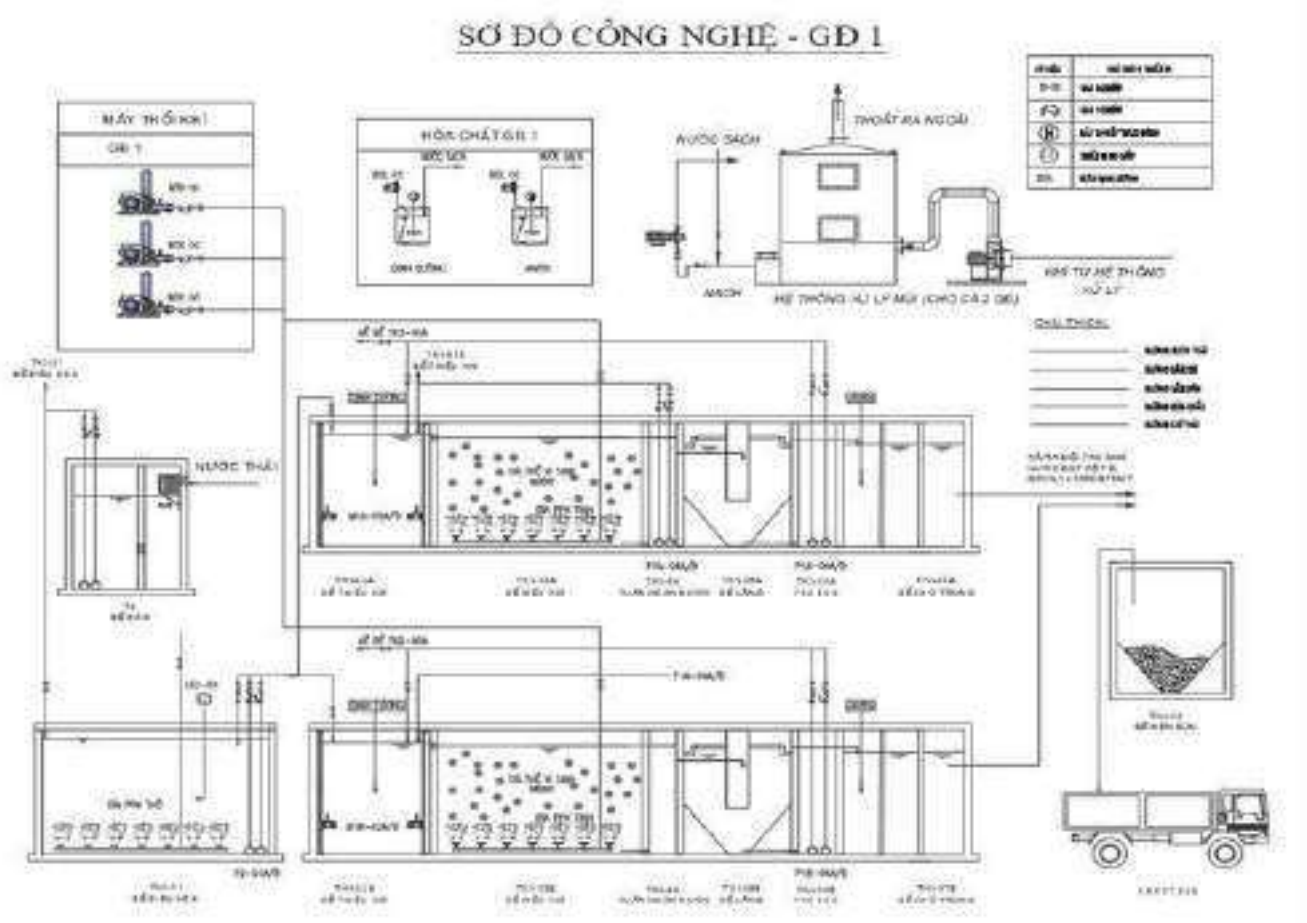
- Việc thiết kế phải tính đến yếu tố vận hành an toàn cho công nhân và an toàn cháy nổ cũng như chống sét cho cả hệ thống.

- Hệ thống thiết kế đảm bảo các yếu tố kỹ thuật và thẩm mỹ, quy hoạch các công trình phụ trợ phải thuận tiện cho công tác vận hành.

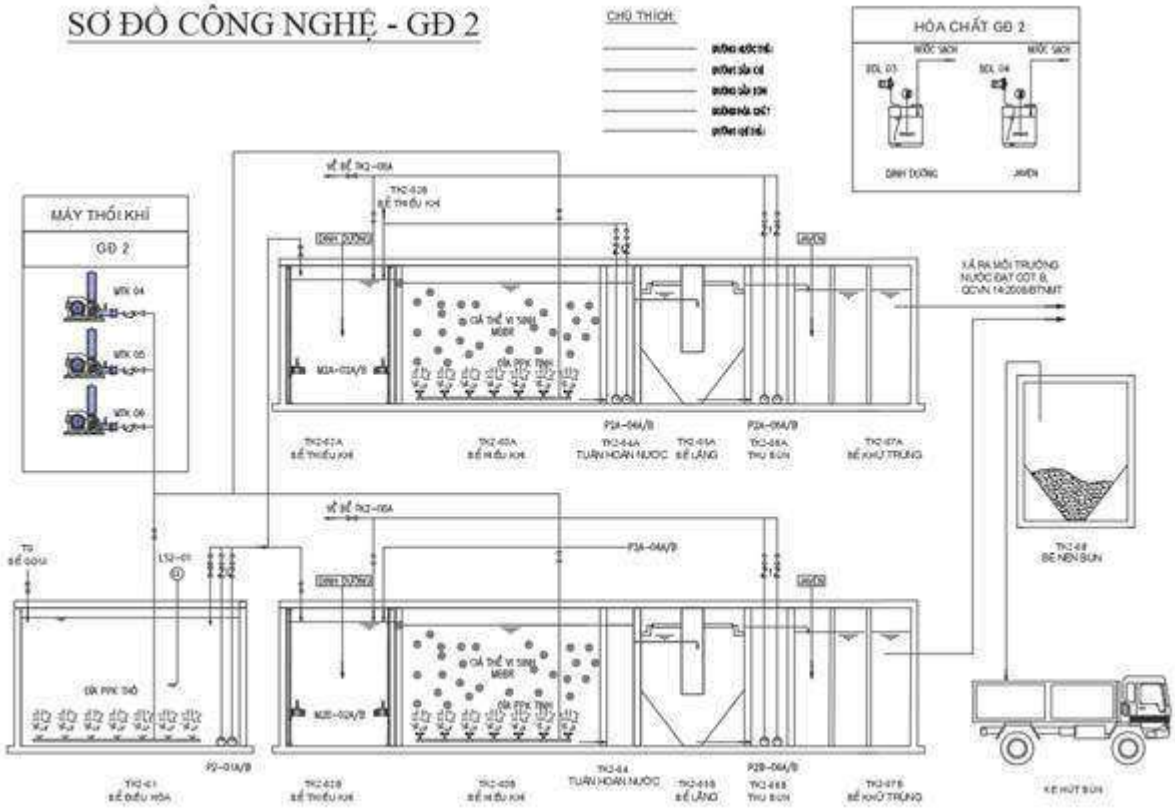
- Hệ thống phải xét đến khả năng mở rộng hoặc nâng tải trong tương lai.

- Hệ thống được thiết kế có đầy đủ các công trình phụ trợ. Ngoài ra hệ thống còn có tính tích hợp, có khả năng kết nối đến các công trình phụ trợ như đường xá, cấp thoát nước từ chủ đầu tư

[4]. Quy trình công nghệ sử dụng



Hình 3.4. Sơ đồ quy trình công nghệ giai đoạn 1 của dự án



Hình 3. 5. Sơ đồ quy trình công nghệ giai đoạn 2 của dự án

Thuyết minh quy trình xử lý nước thải lựa chọn

Quá trình xử lý nước thải được chia làm 3 công đoạn chính là:

- Hệ tiền xử lý
- Hệ xử lý sinh học
- Khử trùng

****) Hệ tiền xử lý***

Hệ tiền xử lý có những công trình đơn vị như sau:

- Bể gom nước thải: Làm nhiệm vụ trung chuyển nước thải, từ đây nước thải được bơm lên cụm xử lý chính. Và tách cặn cát có trong nước thải.

- Song chắn rác thô: Loại bỏ các loại rác, chất rắn có kích thước lớn để giảm tải cho hệ thống xử lý và đảm bảo khả năng vận hành của các thiết bị như bơm, máy khuấy v.v.

- Bể điều hòa: Bể này đóng vài trò trung chuyển cuối cùng trước khi vào hệ xử lý chính, đồng thời giúp điều hòa nước thải về lưu lượng cũng như chất lượng, tránh tình trạng tăng tải cục bộ vào các thời điểm khác nhau, nước trong tự chảy sang bể Anoxic.

****) Xử lý sinh học***

- Quá trình xử lý sinh học sẽ giúp loại bỏ các chất hữu cơ hòa tan và xử lý nitơ còn lại trong nước thải. Quá trình xử lý sinh học được thực hiện nhờ hệ vi sinh vật có trong bùn hoạt tính tại các công trình đơn vị sau đây:

+ Bể sinh học thiếu khí (bể khử Nitơ) được chia làm 2 line.

+ Bể sinh học hiếu khí (bể khử BOD và Nitrat hóa) được chia làm 2 line.

+ Bể lắng sinh học.

) Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận

- Bể khử trùng: Sau xử lý sinh học, hàm lượng vi sinh trong nước thải thường vượt quá tiêu chuẩn cho phép, vì thể để đảm bảo không ảnh hưởng tới môi trường cũng như đạt quy chuẩn quy định, tại bể khử trùng sẽ diễn ra quá trình châm hoá chất khử trùng để giảm chỉ tiêu coliform.

) Xử lý bùn thải

- Quá trình xử lý bùn thải nhằm mục đích giảm độ ẩm trong bùn để tiết kiệm chi phí thuê đơn vị có chức năng xử lý. Quá trình xử lý bùn thải được thực hiện tại các công trình đơn vị như sau:

+ Bể chứa bùn TK 07: Nơi tạm chứa bùn từ các bể lắng và oxi hóa một phần bùn thải.

) Mô tả các hạng mục công trình xử lý

****) Xử lý sơ bộ***

Song chắn rác thô

- Trong hầu hết các công trình xử lý nước thải bằng biện pháp xử lý cơ học đều có song chắn rác thô (bar-rack/screen). Song chắn rác là hạng mục công trình xử lý sơ bộ đầu tiên nhằm ngăn giữ rác bần thô có kích thước trên 10mm gồm giấy, bọc nylon, chất dẻo, cỏ cây, vỏ đồ hộp, gỗ. Các loại rác này có thể làm tắt nghẽn đường dẫn nước hoặc làm hư hỏng máy bơm. Song chắn rác là một hay nhiều lớp thanh đan xen kẽ với nhau (còn gọi là mắc song) đặt ngang đường dẫn nước thải. Rác sau khi lấy ra khỏi nước thải được thu gom và xử lý bởi đơn vị có chức năng.

Bể thu gom nước thải

- Bể thu gom có chức năng tập trung toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt thường ngày của công nhân viên làm việc tại nhà máy cũng như nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất, nước thải từ khu vực rửa thiết bị, làm sạch nhà xưởng,…

Bể điều hoà

- Nước thải tập trung về trạm xử lý luôn có sự thay đổi khá lớn về lưu lượng cũng như chất lượng theo thời gian phụ thuộc vào chu kỳ xả nước các nguồn phát sinh. Những thay đổi này có thể anh hưởng lớn đến khả năng vận hành của hệ thống như quá tải thủy lực, gây sốc cho hệ vi sinh.

- Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa nước thải về lưu lượng và nồng độ, giúp làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải.

****) Xử lý sinh học***

Bể thiếu khí (chia thành 2 line)

- Bể thiếu khí là nơi diễn ra quá trình anoxic hay còn gọi là quá trình denitrat giúp khử nitơ tổng.Tại đây NO3 được chuyển hóa thành N2 khi không có mặt Oxy hoặc có với mật độ thấp bởi các vi sinh vật thiếu khí. Đây là quá trình bắt buộc nhằm giảm được Nitơ trong Nước thải. Bể được lắp đặt máy khuấy chìm để khuấy trộn hoàn toàn dòng nước thải vào bể thiếu khí và đảm bảo khả năng tiếp xúc của vi sinh vật với các chất trong nước. Nước tuần hoàn và bùn hoạt tính sẽ được bơm về bể thiếu khí để bổ trợ tăng cường cho bể thiếu khí để xử lý nitơ và bổ sung lượng vi sinh cần thiết.

- Tại bể thiếu khí diễn ra đồng thời phản ứng chuyển hóa nitrat, nitrit thành nito không khí và quá trình tổng hợp tế bào. Trong đó các vi sinh này cần nguồn cung là hợp chất hữu cơ để thực hiện 2 quá trình trên. Phản ứng tại bể anoxic có thể được biểu diễn như sau:

$$NO_3^- + 1{,}08CH_3OH + 0{,}24H_2CO_3 \rightarrow 0{,}06C_5H_7NO_2 + 0{,}47N_2 + 1{,}68H_2O + HCO_3^-.$$

$$\frac{1}{70}C_{18}H_{19}O_9N + \frac{1}{5}NO_3^- + \frac{1}{5}H^+ \rightarrow \frac{1}{10}N_2 + \frac{17}{70}HCO_3^- + \frac{1}{70}NH_4^+ + \frac{1}{5}H_2O.$$

<u>Bể hiếu khí MBBR (chia thành 2 line)</u>

- Bể hiếu khí sử dụng chủng vi sinh vật hiếu khí để phân hủy chất thải. Trong bể này, vi sinh vật (còn gọi là bùn hoạt tính) tồn tại ở dạng lơ lửng sẽ hấp thụ oxy và chất hữu cơ (chất ô nhiễm) và sử dụng chất dinh dưỡng là Nitơ & Photpho để tổng hợp tế bào mới, CO_2, H_2O và giải phóng năng lượng.

- Ngoài quá trình tổng hợp tế bào mới, tồn tại phản ứng phân hủy nội sinh (tế bào vi sinh vật già sẽ tự phân hủy) làm giảm số lượng bùn hoạt tính. Tuy nhiên quá trình tổng hợp tế bào mới vẫn chiếm ưu thế do trong bể duy trì các điều kiện tối ưu vì vậy số lượng tế bào mới tạo thành nhiều hơn tế bào bị phân hủy và tạo thành bùn dư cần phải được thải bỏ định kỳ.

- Các phản ứng chính xảy ra trong bể xử lý sinh học hiếu khí gồm:

+ Quá trình Oxy hóa và phân hủy chất hữu cơ:

Chất hữu cơ + O_2 → CO_2 + H_2O + năng lượng

+ Quá trình tổng hợp tế bào mới:

Chất hữu cơ + O_2 + NH_3 → Tế bào vi sinh vật + CO_2 + H_2O + năng lượng

+ Quá trình phân hủy nội sinh:

$C^5H^7O^2N + O^2 \rightarrow CO^2 + H^2O + NH^3$ + năng lượng.

- Bên cạnh quá trình khử BOD, phân hủy hợp chất hữu cơ, tại bể hiếu khí còn diễn ra quá trình nitrat hóa. Đây là phản ứng quan trọng chuyển hóa amoni, nito hữu có thành nitrat, được thực hiện bởi 02 chủng vi sinh chính là nitrobacter và nitrosonomas. Nitrat tạo thành sau phản ứng sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử thành nito không khí, khép kín quá trình AO xử lý nito. Phản ứng của quá trình được mô phỏng như sau

$C_{18}H_{19}O_9N + 19{,}5O_2 \rightarrow 18CO_2 + 9H_2O + H+ + NO_3^-$

- Do quá trình ntirat hóa có tạo hành ion H+ nên đôi khi làm giảm đáng kể pH của nước thải, kím hãm khả năng sinh lý của vi sinh, vì vậy cần bổ sung một lượng NaOH nhất định để duy trì pH của bể hiếu khí

<u>Bể lắng</u>

- Nước thải từ bể hiếu khí tự chảy sang bể lắng bùn sinh học dưới dạng hỗn hợp nước bùn. Tại bể lắng phần bùn hoạt tính được thu hồi ở đáy, một phần bùn hoạt tính này được bơm tuần hoàn về bể anoxic duy trì mật độ vi sinh trong các công trính xử lý sinh học. Dòng tuần hoàn này thường đạt 40 – 100% lưu lượng trung bình của hệ thống. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn sau đó nén ép và mang đi xử lý. Nước trong sẽ

chảy qua máng tràn về bể khử trùng.

Bể khử trùng

- Nước sau xử lý còn lại một dư lượng lớn vi sinh vật, gây ảnh hưởng lên chỉ số coliform. Vì vậy để nước thải sau xử lý đảm bảo an toàn, không phát tán vi sinh gây bệnh, các chất có tính diệt khuẩn mạnh được thêm vào bể khử trùng. Các chất này có thể là clo khí, clorine dạng bột, hoặc javel. Với các hệ thống xử lý có quy mô vừa và nhỏ việc sử dụng javel là thích hợp hơn cả.

*****) Xử lý bùn***

Bể chứa bùn

- Quá trình xử lý nước thải sẽ sinh ra chất thải thứ cấp là bùn thải từ quá trình xử lý sơ bộ và quá trình xử lý sinh học.

- Bùn thải từ quá trình xử lý sơ bộ chứa thành phần chủ yếu là các chất vô cơ và hữu cơ không tan sẽ được đưa về bể làm đặc bùn. Tại bể này bùn sẽ tách thành 2 phần: Phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2 – 3% sẽ được đưa đến thiết bị tách nước. Phần nước trong bên trên sẽ được thu về Bể gom nước thải.

- Bùn thải từ quá trình xử lý sinh học có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy được đưa về bể phân hủy bùn sinh học lợi dụng quá trình phân hủy nội sinh của vi sinh vật trong điều kiện thiếu cạn kiệt nguồn thức ăn. Bùn sau quá trình phân hủy sinh học còn gọi là bùn trơ được đưa về bể nén bùn.

- Bùn tại bể chứa bùn sẽ được hút định kỳ và mang đi chôn lấp.

d) Ưu điểm của quy trình công nghệ xử lý nước thải đề xuất

1. Công nghệ xử lý của trạm xử lý nước thải được tích hợp nhiều quy trình xử lý thông dụng và phổ biến, dễ dàng vận hành, chất lượng nước sau xử lý ổn định.

2. Hệ thống xử lý có được thiết kế với đầy đủ các hạng mục phụ trợ như nhà điều hành, nhà đặt thiết bị, hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ..., tạo thành một trạm xử lý nước thải hoàn chỉnh, hiện đại, đảm bảo khả năng hoạt động độc lập, lâu dài.

3. Hệ thống đường ống công nghệ được bố trí khoa học đảm bảo giảm thiểu trở lực phát sinh, đồng thời hệ thống đường ống và vật tư được làm bằng các vật liệu chống ăn mòn, như Inox, nhựa PVC... Đảm bảo tuổi thọ công trình bền lâu theo thời gian.

4. Các thiết bị công nghệ bố trí tối ưu về vị trí, công năng đảm bảo thuận tiện cho quá trình vận hành, sửa chữa.

5. Các thiết bị chính của hệ thống xử lý đều có thiết bị có dự phòng đảm bảo hoạt động của hệ thống không bị ngưng trệ nếu xảy ra sự cố hoặc giai đoạn bảo trì thiết bị.

6. Hệ thống được tự động hóa hoàn toàn và được điều khiển, giám sát linh hoạt, thuận tiện bằng bằng phần mềm PLC. Giúp quá trình vận hành đơn giản, không tốn nhiều nhân công, cũng như chi phí vận hành.

7. Đảm bảo khả năng kiểm soát mùi cho toàn bộ hệ thống bể xử lý. Nhờ hệ thống bể điều hòa kín và hệ thống quạt hút áp suất âm kết hợp với hệ thống xử lý

Bảng 3. 37. Bảng tính toán thông số sơ đồ công nghệ trạm XLNT của dự án

TT	Tên thông số/Parameter	Kết quả/Result	Đơn vị/Unit

THÔNG SỐ ĐẦU VÀO/ INFLUENT			
1	Lưu lượng ngày trung bình/Influent capaccity per	1200	m^3/d
2	Lưu lượng giờ trung bình/Influent capaccity per	50.00	m^3/h
3	Lưu lượng trung bình / giây	13.89	L/s
4	Hệ số không điều hòa/Coefficients	1.10	
5	Lưu lượng giờ lớn nhất/	55.00	m^3/h
6	BOD dòng vào	300	mg/l
7	COD dòng vào	320	mg/l
8	SS dòng vào	200	mg/l
9	NH4 dòng vào	55	mg/l
10	Tkn	60	mg/l
12	Dầu mỡ/	25	mg/l
13	Tổng Photpho dòng vào	15	mg/l
14	Coliform dòng vào	10^6-10^9	MPN/100ml
YÊU CẦU ĐẦU RA SAU XỬ LÝ/ EFFLUENT AFTER TREATMENT			
(QCVN14:2025/BTNMT, Column B)			
1	BOD dòng ra	50	mg/l
2	COD dòng ra	-	mg/l
3	Rắn lơ lửng	100	mg/l
4	NH4 dòng ra	10	mg/l
6	NO3 dòng ra	50	mg/l
7	Tổng Photpho dòng ra	10	mg/l
8	Dầu mỡ/ Grease	20	mg/l
9	Coliform dòng ra	5000	MPN/100ml
BỂ THU GOM			
2	Thời gian lưu	0.5	h
3	Lưu lượng nước thải max	50.00	h
4	Thể tích bể thu gom	25.0	m^3
BỂ ĐIỀU HÒA/EQUALIZATION TANK			
1	Lưu lượng nước thải ngày	1200	m^3/ngày
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	50.00	m^3/h
5	Thời gian lưu nước	6	h
6	Thể tích bể điều hòa	300.00	m^3
7	Lưu lượng khí cấp để hòa trộn nước thải	0.012	$m^3K/m^3NT.p$
8	Lượng khí cấp vào bể	3.60	m^3/phút
THIẾT KẾ BỂ THIẾU KHÍ-HIẾU KHÍ/ AO TANK			

1	Nồng độ bùn hoạt tính	4000	mg/l
2	Hệ số vi sinh vật phân huỷ dị dưỡng	0.0024	mgVSV/mgBOD
3	Hệ số phân huỷ nội bào VSV	0.04	1/ngày
4	Lưu lượng nước thải đầu vào	1200	m^3/ngày
5	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	50.00	m^3/h
6	BOD đầu vào	300	mg/l
7	BOD đầu ra	50	mg/l
8	COD vào	320	mg/l
9	Hệ số giữa BOD/COD	0.94	
10	Tuổi của bùn/ Age of Sludge	10	ngày
11	Yield factor	0.6	
12	Hệ số phân huỷ nội bào/Decay coeffient	0.05	1/ngày
13	Tốc độ tăng trưởng của bùn hoạt tính	0.4	
NGĂN HIẾU KHÍ/ AEROBIC TANK			
1	Tỷ số BOD/bùn hoạt tính	0.2	mg BOD_5/mg bùn
2	Thể tích vùng khử BOD	375.00	m^3
3	Hàm lượng nitơ đầu vào	55	
4	Hàm lượng nitơ đầu ra	10	mg/l
5	Hàm lượng oxy hòa tan	2	mg/l
6	Hệ số oxy	1.3	1
7	YN	0.25	
8	KN	0.28	2
9	Tốc độ phát triển riêng max của VK nitrat	0.44	
	pH	7	
10	Tốc độ phát triển riêng của VK nitrat	0.27	1/ngày
11		1.06	
12	Tốc độ oxy hóa NH4+ -> NO3	1.03	
13		0.05	
14	Nồng độ bùn hoạt tính với VK NO3	200.00	mg/l
15	Thể tích bể Nitrat hóa/	261.537	m^3
TÍNH TOÁN LƯỢNG KHÍ CẦN CẤP			
1	Tốc độ tăng trưởng của bùn hoạt tính/	0.40	
2	Lượng bùn dư xả ra ngoài	120.00	kg/ngày
3	Lượng oxy cần thiết/	204.44	kg/ngày

4	Lưu lượng nước thải cần xử lý	1200.00	m^3/ngày
5	Nồng độ BOD5 đầu vào	300.00	mg/l
6	Nồng độ BOD5 đầu ra	50.00	mg/l
7	Hệ số chuyển đổi BOD - COD	0.94	
8	Tổng hàm lượng nito đầu vào	60.00	mg/l
9	Tổng hàm lượng nito đầu ra	50.00	mg/l
10	Lượng oxy cần thiết trong điều kiện thực tế	284.99	kg/ngày
11	Lượng oxy trung bình 1 h	11.87	kg/h
12	Hệ số điều chỉnh lực căng bề mặt	1.00	
13	Nồng độ oxy bão hòa trong nước sạch ở ToC	9.08	mg/l
14	Nồng độ oxy bão hòa trong nước sạch ở 20 oC		
15	Nồng độ oxy cần duy trì trong công trình (mg/l).	2.00	mg/l
16	Nhiệt độ nước thải	20.00	độ C
17	Hệ số điều chỉnh lượng oxy ngấm vào nước thải	0.92	
18	Khối lượng không khí cần thiết	1.041.02	m3/ngày
19	Lượng oxy hòa tan vào nước chỉ 8% nên lượng khí thực cấp (với hệ số an toàn 1.3)	13.880.32	m3/ngày
20	Lượng khí cần cấp	13.880.32	m3/ngày
21	Lượng khí cần cấp	578.35	m3/h
22	Lượng khí cần cấp	9.64	m3/min
23	Lượng khí cần cấp	13.24	
	NGĂN THIẾU KHÍ		
1	Tổng Nitơ dòng vào bể thiếu khí	60.00	mg/l
2	Tổng Nitơ ở bể lắng thứ cấp	25.00	mg/l
3	Tỷ lệ Nitrat hóa	1.00	
4	Hệ số tuần hoàn	1.40	chon 1q
5	Tỷ lệ bùn tuần hoàn	0.60	
6	Tỷ lệ tuần hoàn dòng lỏng được Nitrat HÓA	0.80	
7	Lượng Nitơ cần khử một ngày	42.00	kg/ngày
8	Hằng số tốc độ khử Nitơ/Denitrification	1.86	gN/kgMLSS.h
9	Hàm lượng MLSS/MLSS amount	3.50	g/l
10		0.10	mg/mg ngày
11	Thời gian lưu bể thiếu khí	0.09	Ngày
12	Dung tích bể thiếu khí/ Volume of Anoxic tank	105.00	m^3
THIẾT KẾ BỂ LẮNG			
1	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	50.00	m^3/h

2	Lưu lượng bùn tuần hoàn/Circulation	30.00	m^3/h
3	Lưu lượng hỗn hợp bùn nước vào bể lắng	80.00	m^3/h
4	Lưu lượng nước thải trung bình s	0.0222	m^3/s
5	Vận tốc chuyển động của nước trong ống trung tâm	0.001	m/s
6	Tiết diện của ống trung tâm	22.22	m^2
7	Vận tốc chuyển động của nước trong bể lắng	0.0009	m/s
8	Hệ số	1.05	
9	Tiết diện của bể lắng thứ cấp	24.69	m^2
10	Diện tích tổng cộng của Bể lắng	46.91	m^2
11	Số lượng bể lắng/	1.00	bể
12	Tải lượng bể lắng	25.58	
BỂ KHỬ TRÙNG			
1	Thời gian lưu nước	1	h
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	50.00	m^3/h
2	Thể tích bể khử trùng	50.00	m^3
BỂ CHỨA BÙN			
1	Thời gian lưu nước	2	h
2	Lưu lượng nước thải giờ trung bình	50.00	m^3/h
2	Thể tích bể khử trùng	100.00	m^3

3.2.3.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

- Đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng hồ sơ quy hoạch đã được phê duyệt tại từng hạng mục của Dự án: Diện tích cây xanh mặt nước 71.015,20 ha (trong đó: Cây xanh 17,1 cảnh quan 61.814,70 m^2; mặt nước 7.782,70 m^2; cây xanh cách ly 1.417,80 m^2) chiếm 15,49 % diện tích của Dự án.

- Trồng cây xanh sân vườn và hè đường nội bộ, kết nối hệ thống cây xanh giữa các công trình cao tầng và thấp tầng phù hợp với cảnh quan thiên nhiên khu vực.

- Sử dụng xe di chuyển trong nội khu là xe điện; quét dọn và phun ẩm đường thường xuyên.

- Lắp đặt hệ thống phun tia tại các bãi cỏ, vườn hoa tưới cây, đảm bảo độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu khu vực.

- Lắp đặt hệ thống thông gió cho khu vực nhà bếp, các khu vệ sinh.

- Tại khu vực tập kết tạm rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun khử mùi định kỳ hàng ngày.

- Các hố ga có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thường xuyên để thu gom bùn, bảo trì các thiết bị.

- Các trạm bơm nước thải được xây dựng và lắp đặt chìm trong giếng kín, có bố trí ống thông hơi xả mùi hôi ở cao độ ≥ 3 m so với cao độ mặt đất tại vị trí trạm bơm để giảm tiếng ồn và mùi hôi.

- Không lưu chứa rác sinh hoạt dễ phân hủy qua đêm; hàng ngày dùng chế phẩm sinh học khử mùi tại các khu vực lưu chứa rác.

- Tại các khu dịch vụ sẽ thiết kế hệ thống thu gom mùi tại mỗi khu bếp, sẽ được lắp đặt đầu chờ để các gian hàng đấu nối khí thải từ khu vực bếp của mình đến hệ thống chung của công trình.

** Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: trong phạm vi dự án.

- Thời gian thực hiện: trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

** Hiệu quả của biện pháp đề xuất:* Với việc Chủ dự án thực hiện nghiêm chỉnh toàn bộ các giải pháp nêu ở trên đối với giai đoạn đi vào hoạt động của dự án, chất lượng không khí tại khu vực đảm bảo QCVN 05: 2023/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT.

3.2.3.3. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn giai đoạn vận hành dự án

[1]. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường.

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án khoảng 64,48 tấn/ngày.

* Quy trình phân loại như sau:

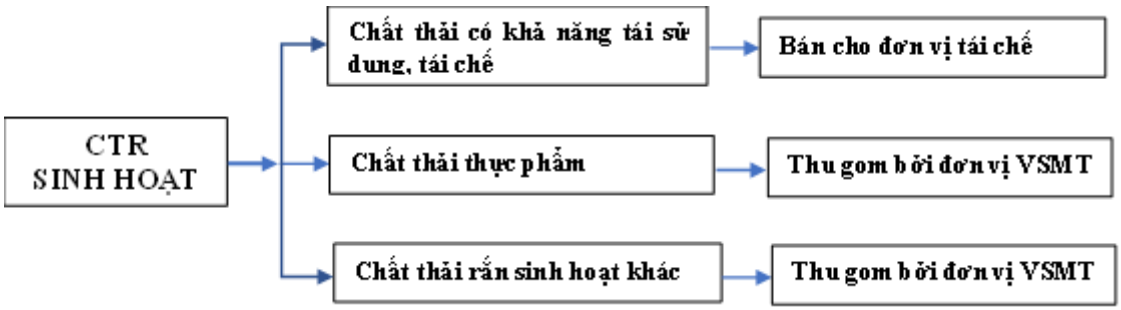
- Phân loại chất thải sinh hoạt thành 3 loại như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;

+ Chất thải thực phẩm;

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Sơ đồ quy trình phân loại CTR sinh hoạt của dự án được thực hiện như sau:



Hình 3.6. Sơ đồ quy trình phân loại CTRSH của dự án

* Quy trình thu gom, tập kết và xử lý:

- Bố trí các thùng rác có dung tích: 20 lít, 40 lít, hoặc thùng rác 03 ngăn tại các khu vực, công trình do Chủ dự án trực tiếp xây dựng và quản lý vận hành để phân loại rác thải tại nguồn theo đúng quy định.

- Bố trí các thùng rác 03 ngăn có màu sắc khác nhau tại các khu vực công trình thương mại dịch vụ, hỗn hợp, đường giao thông với khoảng cách khoảng 50 - 100 m để thu gom chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng hàng ngày thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với các khu vực, công trình mà Chủ đầu tư không đầu tư xây dựng: Việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sẽ do đơn vị quản lý hạ tầng sau đầu tư hoặc chính quyền địa phương đảm nhận theo quy định pháp luật.

- Bùn từ hệ thống cống thoát nước thải, nước mưa được hợp đồng với đơn vị có đầy

đủ chức năng tiến hành nạo vét, thu gom và vận chuyển đi xử lý định kỳ 03 tháng/lần.

- Bùn từ các bể tự hoại được hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện bơm hút, thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý định kỳ 03 tháng/lần.

[2]. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

- Bố trí 01 kho chất thải nguy hại tại khu đất hạ tầng kỹ thuật trong khuôn viên Dự án, diện tích 12 m^2. Kho chứa chất thải nguy hại được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định, thông số cụ thể:

+ Kho chứa được thiết kế: Sàn bê tông, có vách ngăn chia ô, có mái che, có biển báo khu vực chứa chất thải nguy hại.

+ Kho chứa có thiết kế gờ cao 10 cm và hố thu có kích thước 40 x 40 x 40 cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

+ Trong kho chứa có trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, PCCC.

- Phương án thu gom, lưu giữ:

+ Giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn led hỏng, pin và ắc quy thải, vỏ chai lọ được phân loại theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Thu gom, lưu giữ trong các thùng chuyên dụng riêng chứa trong kho chứa chất thải nguy hại.

+ Đối với vỏ bao bì trong quá trình chăm sóc cây xanh: Thu gom lại sau quá trình bón phân, phun thuốc và tập kết tại kho chứa chất thải nguy hại.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

** Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: Trong phạm vi dự án.

- Thời gian thực hiện: Trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

** Hiệu quả của biện pháp đề xuất*

Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom và xử lý CTR phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án như đã nêu ở trên, đảm bảo chất lượng môi trường khu vực sẽ không bị ảnh hưởng. Các biện pháp giảm thiểu nêu ở trên có tính khả thi và hiệu quả cao.

3.2.3.4. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Các phương tiện tham gia hoạt động nội khu Dự án đều sử dụng xe điện.

- Bố trí máy phát điện trong phòng cách âm; sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống rung; kiểm tra độ mòn định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng; ống khói có bố trí ống giảm thanh đi kèm theo máy.

- Trồng cây xanh bảo đảm tỷ lệ diện tích theo quy định.

3.2.3.5. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án được dẫn thoát ra kênh mương thoát nước hiện trạng phía Đông dự án.

Quy trình: Nước mưa → Hệ thống cống thu gom → Lắng sơ bộ tại các hố ga → Hố thu gom nước mưa → Cửa xả → mương thoát nước hiện trạng phía Đông dự án

Toạ độ vị trí các cửa xả nước mưa ra bên ngoài Dự án (theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 30'$, múi chiếu 3^0) cụ thể như sau:

+ Tọa độ vị trí cửa xả 01 (CX-01): X = 2366688.582; Y = 436971.595.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 02 (CX-02): X = 2366531.5; Y = 437049.091.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 03 (CX-03): X = 2366336.442; Y = 437139.369

+ Tọa độ vị trí cửa xả 04 (CX-04): X = 2366159.771; Y = 437186.413.

+ Tọa độ vị trí cửa xả 05 (CX-05): X = 2365906.984; Y = 436844.181.

- Định kỳ thực hiện nạo vét mương, rãnh, hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước mưa đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không gây ngập úng khu vực Dự án và xung quanh.

- Thực hiện thu gom, lắng nước mưa chảy tràn trong phạm vi Dự án đảm bảo không làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước mưa và hệ sinh thái khu vực trong quá trình vận hành Dự án.

- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Dự án; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Dự án.

+ Đảm bảo toàn bộ nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành Dự án được thu gom, lắng lọc trước khi thoát ra môi trường, không ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận của dự án.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp khơi thông dòng chảy đối với hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn trong quá trình vận hành Dự án, đảm bảo việc tiêu thoát nước, không gây úng ngập khu vực Dự án và xung quanh.

3.2.3.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến khả năng tiêu thoát nước cho khu vực

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; kiểm soát không để công nhân san gạt tại các vị trí sát kênh thoát nước; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh thoát nước hiện trạng theo đúng quy định để đảm bảo việc thoát nước của khu vực.

- Phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc quản lý giám sát hoạt động thi công; thực hiện cải tạo kênh thoát nước hiện trạng đảm bảo khả năng thoát nước, không gây gián đoạn hoạt động thoát nước của khu vực Dự án và xung quanh.

- Đảm bảo các công trình thu gom và tiêu thoát nước mưa của từng hạng mục luôn được thông thoáng.

- Không tập kết nguyên vật liệu, bãi đổ phế liệu xây dựng tại những hướng thoát nước chính, các khu vực tiêu thoát nước.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ các tuyến tiêu thoát nước, đặc biệt là vào mùa mưa.

- Sử dụng bơm thoát nước mưa cưỡng bức trong trường hợp có mưa lớn gây nguy cơ ngập úng tại khu vực.

- ***Biện pháp giảm thiểu xói lở bờ kênh tiếp nhận nước thải của dự án***

- Lát đá hộc có vữa xi măng hoặc xây kè bằng bê tông đá hộc tại vị trí miệng xả (theo mặt cắt chữ U hoặc L);

- Bố trí kết cấu tiêu năng như: bậc cấp, rãnh giảm tốc, hố tiêu năng phía trước cửa xả để giảm vận tốc nước, hạn chế xói đáy;

- Lắp rọ đá hoặc bao tải cát - vải địa kỹ thuật chống xói tại phần chân tiếp giáp với dòng chảy để phân tán áp lực.

- Trồng thảm cỏ chịu ngập và cây bụi ổn định đất, tạo vành đai sinh thái bảo vệ bờ;

- Lựa chọn cây có rễ chùm, phát triển nhanh, chịu úng và có khả năng liên kết đất, ví dụ như: lác, cỏ vetiver, lau nước, sậy…

- Các tuyến cống thoát nước mưa được thiết kế hố ga thu - lắng - chắn rác, hạn chế vật rắn, bùn đất đổ thẳng ra cửa xả;

3.2.3.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Phối hợp với lực lượng chức năng tại địa phương thực hiện cắm biển báo, chỉ dẫn tuyến đường bộ gần Dự án; tổ chức các nút giao thông hợp lý tại vị trí đấu nối với đường hiện trạng.

- Tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân xây dựng về ý thức tham gia giao thông đúng luật, đúng quy tắc, tránh ùn tắc giao thông.

- Thiết kế hệ thống giao thông nội bộ hoàn chỉnh, đồng bộ với mạng lưới giao thông hiện hữu, đảm bảo tiếp nhận và phân luồng giao thông hợp lý.

- Dự trù, đầu tư bổ sung hạ tầng giao thông phụ trợ, bao gồm đèn tín hiệu, biển báo, vạch kẻ đường, gờ giảm tốc… nhằm đảm bảo an toàn giao thông.

- Phân kỳ phát triển hợp lý để tránh đột ngột gia tăng mật độ phương tiện; kết hợp tuyên truyền, hướng dẫn giao thông cho cư dân mới.

- Ưu tiên giao thông công cộng thông qua bố trí vỉa hè, đường dạo bộ, bãi đỗ xe, giảm áp lực lên hệ thống đường ô tô.

- Bảo trì và kiểm tra định kỳ hạ tầng giao thông nội bộ của dự án để đảm bảo vận hành lâu dài và an toàn.

3.2.3.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đời sống của người dân hiện hữu trong dự án và lân cận khu vực thực hiện dự án

- Thực hiện các chương trình tuyên truyền, hỗ trợ cộng đồng, tạo điều kiện cho người dân địa phương tham gia vào các hoạt động kinh tế - dịch vụ mới của khu đô thị.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ cho các công việc trong khu đô thị như bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc cây xanh, vận hành hạ tầng kỹ thuật,…

- Phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng kế hoạch phát triển hệ thống an sinh xã hội như trường học, trạm y tế, hạ tầng văn hóa… đảm bảo đáp ứng nhu cầu của cả cư dân cũ và mới.

- Giữ gìn văn hóa bản địa và quan hệ cộng đồng, thông qua các hoạt động giao lưu - kết nối cộng đồng giữa cư dân mới và người dân địa phương.

- Thực hiện công khai thông tin dự án, tiếp nhận phản ánh của người dân, đặc biệt các vấn đề liên quan đến môi trường, tiếng ồn, an ninh, giao thông… để kịp thời

điều chỉnh phù hợp.

3.2.3.9. Biện pháp giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự và sức khỏe cộng đồng khu vực thực hiện Dự án

- Thành lập Đội an ninh bảo vệ, thường xuyên túc trực, tuần tra, kiểm tra, đặc biệt là khu vực tập trung đông người nhằm tránh để xảy ra các tệ nạn xã hội.

- Tổ chức hệ thống an ninh trật tự như xây dựng quy chế nội bộ khu dân cư, lắp đặt hệ thống camera giám sát, đèn chiếu sáng công cộng; phối hợp chặt chẽ với công an địa phương trong vấn đề an ninh trật tự.

- Thành lập Ban quản lý khu đô thị để điều hành, xử lý các vấn đề an ninh - môi trường - xã hội phát sinh.

- Tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức cư dân trong việc bảo vệ môi trường, gìn giữ an ninh, nếp sống văn minh đô thị.

- Bảo đảm hoạt động hiệu quả của hệ thống thu gom, xử lý chất thải rắn, nước thải và cấp nước sạch, hạn chế tối đa nguy cơ ô nhiễm.

- Tăng cường mảng xanh, diện tích cây bóng mát, hồ điều hòa, nhằm tạo vi khí hậu tốt, giảm tiếng ồn và bụi, hỗ trợ sức khỏe thể chất và tinh thần.

3.2.3.10. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn vận hành

[1]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

- Bố trí hệ thống báo cháy, chữa cháy đồng bộ và đặt tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Tổ chức các lớp tập huấn, tổ chức lực lượng phòng cháy, chữa cháy.

- Lắp đặt tủ báo cháy cho toàn bộ các khu vực chức năng, các đầu báo cháy lắp đặt ở những vị trí tương ứng cho từng khu vực.

- Bố trí bơm chữa cháy chia theo từng cụm. Việc bố trí các cụm bơm chữa cháy phải đáp ứng được các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy tại QCVN 02:2020/BCA - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy.

- Bố trí bình chữa cháy cho từng tầng (đối với công trình thương mại, nhà cao tầng), từng biệt thự và từng hạng mục của công trình. Vị trí đặt bình chữa cháy đảm bảo dễ thấy và dễ lấy. Mỗi vị trí bao gồm 01 bình chữa cháy xách tay 05 kg, 01 bình bột chữa cháy 08 kg đặt cạnh hộp vòi chữa cháy.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục, nhắc nhở người dân, cán bộ nhân viên làm việc tại Dự án chấp hành nghiêm túc quy định về an toàn trật tự xã hội, nội quy an toàn lao động và ý thức về bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ nghiêm túc các quy định về phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định của pháp luật.

Để đảm bảo an toàn PCCC, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng phương án phòng chống cháy, nổ, nội quy an toàn cháy, nổ và trình duyệt phương án PCCC với Sở Cảnh sát PCCC Thái Nguyên.

- Trang bị hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động cho các toà nhà.

- Trang bị hệ thống báo động khẩn cấp cho các toà nhà.

- Xây dựng bể chứa nước dự trữ phục vụ chữa cháy.

- Trang bị các dụng cụ chữa cháy cầm tay, các bình dập lửa bằng khí CO_2.

- Xây dựng các trụ nước cứu hoả xung quanh các khu ở và đường phố để đảm bảo chữa cháy thuận lợi, nhanh chóng và hạn chế tối đa thiệt hại.

- Quy hoạch mạng lưới cung cấp điện, mạng lưới thông tin liên lạc đảm bảo theo quy định của TCXD - BXD.

- Các họng cứu hoả được bố trí tại các ngã ba, ngã tư và gần các công trình công cộng tạo điều kiện thuận lợi cho xe cứu hỏa lấy nước khi cần thiết. Các họng cứu hoả đấu nối với đường ống cấp nước có đường kính D100mm và bán kính phục vụ giữa các họng cứu hỏa khoảng 150m. Bên trong các công trình được thiết kế phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định hiện hành.

Trên cơ sở tính chất nguy hiểm cháy nổ của công trình, yêu cầu của Chủ đầu tư và tiêu chuẩn quy định về an toàn PCCC của nhà nước, hệ thống PCCC cho Công trình gồm có:

1. Hệ thống báo cháy tự động gồm:

- Đầu báo cháy tự động: Đầu báo cháy nhiệt cố định được bố trí tại khu vực phòng bếp nấu của mỗi căn hộ. Các đầu báo cháy nhiệt gia tăng, nhiệt cố định được lắp đặt tại vùng cần bảo vệ, cách trần không quá 0,3m kể cả kích thước đầu báo, cách tường < 3,5m khoảng cách giữa các đầu báo < 7m (ở khu vực cốt trần tới sàn nhỏ hơn 3,5m) còn đối với khu vực cốt trần tới sàn > 3,5m thì khoảng cách các đầu báo cháy nhiệt không quá 5m, và từ đầu báo nhiêt tới tường không quá 2,5m. Khi có cháy, nhiệt từ đám cháy toả ra làm nhiệt độ của vùng bảo vệ tăng lên lên đột ngột hoặc tăng đến mức giới hạn, đầu báo cháy cảm nhận phát tín hiệu có cháy về Trung tâm báo cháy.

- Trung tâm báo cháy: Đơn vị tư vấn thiết kế sử dụng 01 trung tâm báo cháy địa chỉ phân chia quản lý các khu vực. Và sự hỗ trợ của các thiết bị như màn hình hiển thị, bàn phím, bộ lưu điện và máy in để đưa ra thông tin về quá trình làm việc của hệ thống.

- Nút ấn, đèn, chuông báo cháy: Nút ấn báo cháy khẩn cấp lắp đặt ở độ cao 0,8m đến 1,5m (chọn 1,5m) ở nơi dễ nhìn thấy, đông người qua lại. Khoảng cách giữa các nút ấn báo cháy không quá 50m. Khi phát hiện đám cháy, người ta có thể ấn nút, khi đó tín hiệu báo cháy sẽ được chuyển về trung tâm. Tín hiệu báo động này được thể bằng chuông, đèn báo cháy và âm thanh báo động tại tủ trung tâm và chuông, đèn. Chuông đèn được lắp đặt ở độ cao 2,2m so với mặt sàn hoàn thiện.

- Hệ thống liên kết: Hệ thống bao gồm các linh kiện, dây tín hiệu, cáp tín hiệu, hộp nối dây cùng các bộ phận khác tạo thành tuyến liên kết thống nhất các thiết bị của hệ thống báo cháy. Dây tín hiệu và dây nguồn 2mm x 1mm; 2mm x 0,75mm; 2 mm x 1,5mm luồn trong ống gen chống cháy SP D16, D20 chôn chìm trong tường hoặc đi trên trần nhà.

- Hệ thống chỉ dẫn thoát nạn: Đèn Exit lắp đặt ở độ cao 2,5m, được cấp nguồn AC 220V. Tuỳ từng vị trí lắp đặt, các đèn Exit phải có mũi tên chỉ hướng thoát nạn.

- Nguồn điện: Nguồn cấp chính cho hệ thống được lấy từ lưới điện 220V của công trình và cấp cho tủ trung tâm qua bộ ổn áp, các thiết bị khác của hệ thống làm việc với điện áp 24VDC được cấp bởi tủ trung tâm. Để đảm bảo hệ thống báo cháy làm việc liên tục khi mất điện hoặc có cháy, đơn vị TVTK chọn dùng nguồn Ắc quy dự phòng có dung lượng đảm bảo cho hệ thống làm việc thường trực 24/24h ngay cả khi bị mất điện

lưới.

2. Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường được sử dụng chung cùng với chữa cháy tự động Sprinkler. Các họng nước chữa cháy vách tường bao gồm: Đường ống vào, van chặn chữa cháy chuyên dụng cho mỗi họng nước chữa cháy vách tường. Họng nước được bố trí ở những vị trí dễ thấy, thuận tiện sử dụng khi có cháy xảy ra. Tâm họng nước bố trí cao 1,25m so với mặt sàn.

3. Hệ thống các bình chữa cháy tại chỗ là phương tiện chữa cháy ban đầu khi mới phát hiện được đám cháy, người ta dùng bình bột, bình bọt chữa cháy xách tay để phun vào đám cháy ngăn cách đám cháy với ôxy ngoài môi trường xung quanh để dập tắt đám cháy. Hệ thống các bình chữa cháy sử dụng cho công trình gồm hai loại là: Bình chữa cháy bằng khí CO_2 và bình bột chữa cháy ABC – MFZL8.

4. Hệ thống chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn hoạt động theo nguyên tắc: Khi chưa có sự cố mất điện, đèn hoạt động nhờ nguồn điện cấp từ tủ điện ánh sáng của tầng 220VAC. Ngoài ra các hộp đèn chỉ dẫn thoát nạn (EXIT) đều có nguồn ắc quy dự phòng, tự cung cấp điện cho đường chỉ dẫn khi mất hai nguồn trên trong một thời gian tối thiểu là 2 giờ. Đèn chiếu sáng sự cố lắp đặt trên lối thoát nạn: hành lang, cầu thang, chỗ khó di chuyển, chỗ rẽ, khoảng cách không quá 30m. Đèn chiếu sáng sự cố có cường độ chiếu sáng ban đầu là 10 lux, và cường độ chiếu sáng tại bất kỳ điểm nào trên lối thoát nạn không nhỏ hơn 1 lux.

[2]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng khu dân cư hiện trạng và khu vực xung quanh

- Xây dựng, vận hành hệ thống thoát nước mưa đúng thiết kế quy hoạch được duyệt; có giải pháp thoát nước để đảm bảo khu vực lân cận của Dự án không bị ngập úng.

- Thu gom nước mưa về các hố ga riêng của từng công trình để lắng trước khi thoát ra môi trường. Dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác, thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước.

- Thực hiện gia cố tại các vị trí có độ chênh cao địa hình lớn (lớn hơn 0,5 m).

- Tiến hành nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục hiện tượng ngập úng trong trường hợp hoạt động của Dự án làm úng, ngập khu vực lân cận.

- Đảm bảo việc đấu nối nước mưa, nước thải theo đúng quy định.

** Biện pháp phòng ngừa:*

+ Thiết kế hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh và đồng bộ.

+ Bố trí các tuyến cống dọc đường có tiết diện phù hợp, đảm bảo khả năng thu gom và tiêu thoát nước mưa theo hướng thoát tự nhiên về các kênh tiêu hiện trạng.

+ Bố trí hồ điều hòa điều tiết nước mưa tạm thời, có khả năng điều tiết lưu lượng mưa lớn, giảm tải cho cống và kênh tiêu.

+ Thiết kế san nền theo hướng thoát nước hợp lý, không tạo điểm trũng đọng, đồng thời không đẩy nước mưa ra ngoài khu vực dân cư lân cận gây ngập úng.

+ Tách biệt hệ thống thoát nước mưa và nước thải.

+ Vệ sinh, nạo vét cống rãnh, hố ga, lưới chắn rác định kỳ, đặc biệt trước mùa mưa bão.

+ Đảm bảo các tuyến ống xả nước mưa kết nối hiệu quả ra kênh Bạch và hệ thống tiêu nước khu vực.

** Biện pháp ứng phó:*

+ Lắp đặt cảm biến mực nước hoặc camera quan sát tại các điểm trũng để theo dõi, cảnh báo sớm ngập úng.

+ Thông báo cho cư dân qua bảng tin, điện thoại khi có nguy cơ ngập.

+ Huy động lực lượng ứng trực xử lý tắc tắc cống, nắp hố ga bị bật, rác thải gây ách tắc dòng chảy.

+ Bố trí máy bơm di động tại các điểm dễ ngập để bơm cưỡng bức ra hệ thống tiêu thoát chính.

+ Phối hợp với chính quyền và các đơn vị chức năng để điều phối hệ thống tiêu nước khu vực.

[3]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải

** Biện pháp phòng ngừa:*

+ Thiết kế hệ thống thu gom nước thải kín, tách biệt với nước mưa. Các tuyến ống sử dụng vật liệu bền, chống ăn mòn, đảm bảo kín nước.

+ Đảm bảo độ dốc tự chảy phù hợp để tránh ứ đọng và tắc nghẽn.

+ Tổ chức kiểm tra, nạo vét hệ thống ống định kỳ, đặc biệt tại các điểm giao cắt, hố ga.

+ Đối với hệ thống các trạm bơm chuyển bậc: Trang bị bơm dự phòng, hệ thống điều khiển tự động ngắt/mở khi có sự cố; Có máy phát điện dự phòng để đảm bảo hoạt động liên tục khi mất điện.

+ Thường xuyên kiểm tra thông số vận hành của trạm bơm để kịp thời phát hiện bất thường.

** Biện pháp ứng phó:*

+ Khi phát hiện sự cố tắc nghẽn hoặc vỡ ống: Cô lập khu vực sự cố, thông báo cho cư dân xung quanh; Huy động lực lượng sửa chữa, sử dụng xe hút bùn/nước thải để xử lý tạm thời.

+ Khi trạm bơm ngừng hoạt động: Kích hoạt bơm dự phòng hoặc sử dụng máy bơm lưu động; Vận hành máy phát điện nếu mất điện lưới.

+ Phối hợp với cơ quan chức năng và đơn vị quản lý thoát nước thành phố để điều tiết dòng chảy khu vực.

+ Khắc phục hậu quả sau sự cố: Khử trùng khu vực rò rỉ, tránh phát sinh dịch bệnh; kiểm tra toàn bộ hệ thống liên quan để đảm bảo hoạt động trở lại ổn định.

[4]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khi trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố bị sự cố

+ Xây dựng phương án dự phòng sự cố: có hệ thống hồ điều tiết/tạm chứa tại khu đô thị để chứa nước thải tạm thời khi chưa kịp dẫn ra trạm xử lý.

+ Thông báo sớm cho cơ quan chức năng và cư dân nếu có sự cố xảy ra, kèm theo hướng dẫn phòng tránh dịch bệnh.

+ Tăng cường bảo trì hệ thống thu gom nước thải nội khu, đảm bảo vận hành liên tục, không rò rỉ, không tắc nghẽn.

+ Đề nghị thành phố nâng cấp công suất hoặc phân vùng xử lý nếu quy mô đô thị và dân cư tăng nhanh hơn dự báo ban đầu.

[5]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ứ đọng chất thải

+ Thông báo đến người dân qua các phương tiện thông tin đại chúng về tình trạng gián đoạn và thời gian dự kiến khắc phục; phối hợp với chính quyền địa phương để tìm giải pháp tạm thời.

+ Huy động các lực lượng như tổ dân phố, đội vệ sinh tự quản hoặc thuê thêm nhân lực tạm thời; điều phối xe thu gom từ khu vực lân cận nếu có thể;

+ Bố trí các điểm tập kết rác tạm thời tại khu vực ít ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt chung; đặt thùng chứa rác lớn có nắp đậy để giảm thiểu mùi hôi và ngăn chặn động vật gây hại.

+ Hướng dẫn người dân phân loại rác ngay tại nguồn để giảm lượng rác cần thu gom.

+ Nếu sự cố kéo dài, cần tìm đơn vị thu gom rác khác để thay thế hoặc hỗ trợ trong thời gian chờ khắc phục.

+ Bố trí lực lượng kiểm tra, phun thuốc khử trùng tại các điểm tập kết rác tạm thời; tăng cường tuyên truyền, nhắc nhở người dân không xả rác bừa bãi.

[6]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai, dịch bệnh

** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai:*

+ Thiết kế xây dựng các hạng mục công trình của dự án phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng về cấp động đất của khu vực, khả năng chịu tải gió, khả năng chống thấm, khả năng tiêu thoát nước, ...

+ Thường xuyên kiểm tra kết cấu nền móng các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo tình trạng ở mức độ tốt.

+ Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để biết được các hình thái thời tiết bất thường có thể xảy ra.

+ Khi có dự báo về lốc xoáy, bão, gió mạnh, mưa lớn kéo dài: Lập tức chỉ đạo cán bộ kỹ thuật kiểm tra kết cấu mái, thực hiện gia cố nếu cần thiết. Bố trí nhân lực ứng trực sự cố để kịp thời ứng phó khi xảy ra sự cố. Kiểm tra, xử lí thực tế tình trạng tiêu thoát nước của dự án.

+ Khi xảy ra tình trạng ngập úng: Tùy tình trạng ngập úng bố trí công nhân trực 24/24h để có biện pháp ứng phó khi cần thiết. Huy động lực lượng và trang thiết bị ứng cứu sự cố. Xử lí hóa chất khử trùng vệ sinh toàn bộ khu vực dự án sau khi hết ngập úng.

** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố dịch bệnh:*

+ Thường xuyên kiểm tra sức khỏe định kỳ cho cán bộ, công nhân viên để phát sinh bệnh dịch sớm. Bố trí phòng y tế, có các cán bộ y tế, thuốc men để sơ cứu, khám chữa bệnh khi có dịch bệnh.

+ Thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, giữ gìn môi trường sống sạch sẽ.

Sử dụng vật liệu bao gói thực phẩm sạch sẽ, thích hợp và đạt tiêu chuẩn vệ sinh. Nước dùng cho nấu ăn được kiểm tra thường xuyên, đảm bảo sạch sẽ, đáp ứng QCVN 01:2009/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống.

+ Khi có dịch bệnh phát sinh, Chủ dự án phối hợp với cơ quan y tế địa phương để có biện pháp ứng phó và xử lý kịp thời và triển khai thực hiện các biện pháp ngăn chặn sự phát tán của dịch bệnh ra khu vực dân cư xung quanh. Cụ thể như sau: Xác định và khoanh vùng khu vực có dịch bệnh, phun hóa chất khử trùng và tiệt trùng; Thông báo và hướng dẫn cán bộ, công nhân việc dự án tổ chức ứng cứu sự cố; Bố trí phòng y tế, có các cán bộ y tế, thuốc men để sơ cứu, khám chữa bệnh khi có sự cố xảy ra.

[7]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố lún sụt công trình

- Điều tra khảo sát địa chất và đưa ra giải pháp gia cố nền móng phù hợp với từng hạng mục của Dự án.

- Thi công đúng thiết kế và các quy định, quy trình kỹ thuật.

- Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình, kịp thời khắc phục các sự cố sụt lún.

[8]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố mất nước sinh hoạt hoặc nước sinh hoạt không đảm bảo

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Kết nối với mạng lưới cấp nước sạch của thành phố đảm bảo công suất, các tuyến ống được thi công đúng kỹ thuật, vật liệu đạt chuẩn.

- Bố trí bể chứa nước tại khu trung tâm hoặc từng khu vực để cấp nước tạm thời khi mất nước, thể tích bể chứa đủ dùng tối thiểu trong 24 giờ.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống cấp nước nội khu, phát hiện sớm rò rỉ hoặc xuống cấp, thay thế vật tư hư hỏng, súc rửa đường ống định kỳ.

- Thiết lập đầu mối liên hệ với đơn vị cấp nước để cập nhật tình trạng mạng lưới và lên phương án ứng phó khi có sự cố.

** Biện pháp ứng phó:*

- Sử dụng nguồn nước dự phòng từ bể chứa nội khu; Huy động xe bồn chở nước sạch cung cấp tạm thời nếu mất nước kéo dài; Thông báo kịp thời cho người dân để chủ động trong sinh hoạt.

- Khi nước không đảm bảo chất lượng: Dừng sử dụng ngay nguồn nước bị nghi ngờ; lấy mẫu kiểm tra chất lượng nước; thông báo cho đơn vị cấp nước và cơ quan y tế để phối hợp xử lý.

- Sau khi khắc phục sự cố: Xả, súc rửa toàn bộ hệ thống cấp nước nội khu, cập nhật và bổ sung quy trình ứng phó sự cố để rút kinh nghiệm cho các lần sau.

[9]. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố chập điện

- Chỉ những công nhân được đào tạo về điện dân dụng, điện máy mới được phân công quản lý, vận hành và sửa chữa hệ thống các thiết bị điện trong toàn khu dự án

- Các tủ điện phân phối phải được lắp đặt ở các vị trí khô, thoáng, có nắp hộp bảo vệ, thuận lợi cho việc sửa chữa và xử lý khi gặp sự cố;

- Các thiết bị điện trước khi đấu vào mạng phải được kiểm tra các thông số kỹ thuật, bảo đảm vận hành an toàn;

- Hệ thống các máy phát điện luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động khi có sự cố mất điện xảy ra.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.38. Danh mục các công trình bảo về môi trường của dự án

TT	Các hạng mục công trình	Quy mô	Số lượng
I	***Giai đoạn xây dựng***		
1	Nhà vệ sinh di động	2 m^3	5 cái
2	Rãnh thoát nước thải thi công	1m×1m×1m	01 HT
3	Bể xử lý dầu mỡ cầu rửa xe	2,5m×4m×1,5m	02 bể
4	Rãnh thoát nước mưa có hố ga lắng cặn	1m×1m×1m	01 HT
5	Thùng rác thải sinh hoạt	240 lít	05 cái
6	Thùng chứa chất thải nguy hại	200 lít	02 cái
7	Kho tạm CTNH	10 m^2	01 kho
II	***Giai đoạn vận hành***		
1	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	12 m^2	01 kho
2	Hệ thống thùng chứa chất thải sinh hoạt	50 lít	01 HT
3	Hệ thống thùng chứa chất thải nguy hại	100 lít	01 HT
4	Hệ thống thiết bị PCCC	-	01 HT
5	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	-	01 HT
6	Hệ thống thu gom thoát nước thải	-	01 HT
7	Hệ thống cây xanh	-	01 HT

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc tự động liên tục

Kế hoạch xây dựng lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường thực hiện đúng theo tiến độ thực hiện của dự án.

Bảng 3.39. Kế hoạch xây lắp các công trình, xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

TT	Các hạng mục công trình	Kế hoạch xây lắp
I	***Giai đoạn xây dựng***	
1	Nhà vệ sinh di động	Tháng 06/2026 → tháng 12/2028
2	Rãnh thoát nước thải thi công	Tháng 06/2026 → tháng 12/2028
3	Bể xử lý dầu mỡ cầu rửa xe	Tháng 06/2026 → tháng 12/2028
4	Rãnh thoát nước mưa có hố ga lắng cặn	Tháng 06/2026 → tháng 12/2028
5	Thùng rác thải sinh hoạt	Tháng 06/2026 → tháng 12/2028

6	Thùng chứa chất thải nguy hại	Tháng 06/2026 → tháng 12/2028
7	Kho tạm CTNH	Tháng 06/2026 → tháng 12/2028
II	***Giai đoạn vận hành***	
1	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
2	Hệ thống thùng chứa chất thải sinh hoạt	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
3	Hệ thống thùng chứa chất thải nguy hại	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
4	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
5	Hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
6	Hệ thống thiết bị PCCC	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
7	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
8	Hệ thống thu gom thoát nước thải	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028
9	Hệ thống cây xanh	Tháng 6/2027 - tháng 12/2028

3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT

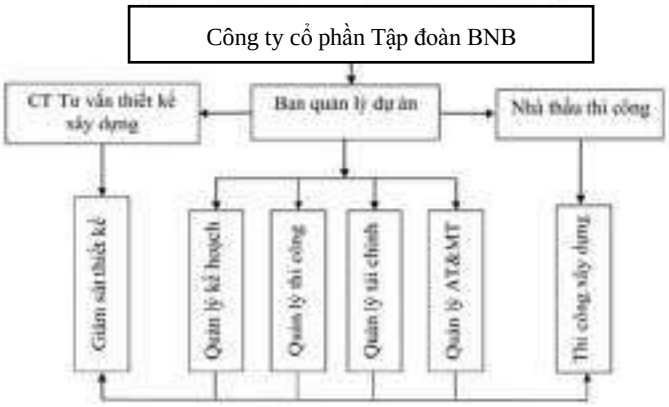
Bảng 3.40. Dự trù kinh phí đầu tư các công trình xử lý môi trường của dự án

TT	Các hạng mục công trình	Kinh phí xây dựng (đồng)	Tổ chức quản lý, vận hành
I	***Giai đoạn xây dựng***		
1	Nhà vệ sinh di động	18.000.000	Nhà thầu thi công xây dựng
2	Rãnh thoát nước thải thi công	30.000.000	
3	Bể xử lý dầu mỡ cầu rửa xe	20.000.000	
4	Rãnh thoát nước mưa có hố ga lắng cặn	30.000.000	
5	Thùng rác thải sinh hoạt	20.000.000	
6	Thùng chứa chất thải nguy hại	10.000.000	
7	Kho tạm CTNH	15.000.00	
II	***Giai đoạn vận hành***		
1	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	60.000.000	Chủ đầu tư
2	Hệ thống thùng chứa chất thải sinh hoạt	60.000.000	
3	Hệ thống thùng chứa chất thải nguy hại	50.000.000	
4	Hệ thống thiết bị PCCC	500.000.000	
5	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	24.400.000.000	
6	Hệ thống thu gom thoát nước thải	10.000.000.000	
7	Hệ thống cây xanh	3.000.000.000	

3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

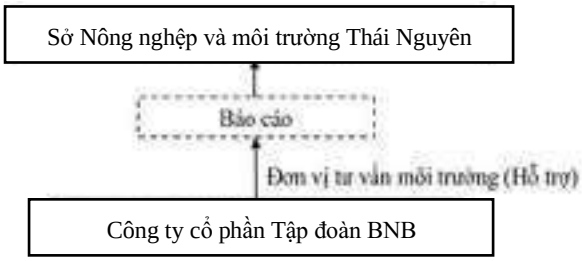
3.4.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT

a) Giai đoạn xây dựng:



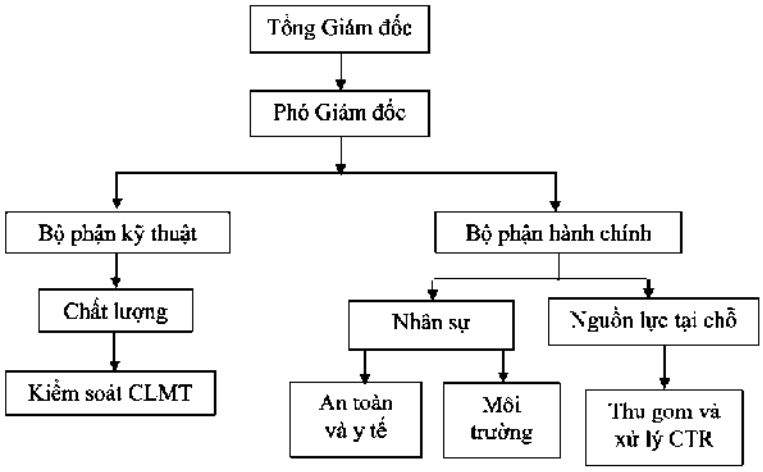
Hình 3.7. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường trong giai đoạn xây dựng

b) Giai đoạn vận hành:



Hình 3.8. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

Cơ chế thực hiện quản lý môi trường trong các giai đoạn của dự án như sau:



Hình 3.9. Cơ cấu tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án;

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động;

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động;

- Các giải pháp xử lý môi trường đề xuất trong báo cáo có tính khả thi, dễ thực hiện.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các

đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cố môi trường một cách khả thi. Các tác đánh giá tác động môi trường nêu trong báo cáo được xây dựng trên cơ sở các phương pháp đánh giá khác nhau như đã trình bày ở mục 4, phần mở đầu. Mức độ chi tiết và tin cậy của từng báo cáo phụ thuộc vào độ tin cậy của các số liệu sử dụng; Phương pháp áp dụng xử lý số liệu và tính hệ thống, mức độ phù hợp của các phương pháp sử dụng… Kết quả đánh giá áp dụng trong báo cáo là có cơ sở khoa học và đáng tin cậy.

Báo cáo đã tính toán đầy đủ, chi tiết các loại chất thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn…) phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và giai đoạn dự án đi vào hoạt động; Các văn bản tham vấn ý kiến cộng đồng được sự chứng thực của UBND phường Vạn Xuân và phường Trung Thành nên đảm bảo tính pháp lý và có độ tin cậy cao.

Số liệu về chất lượng môi trường nước và không khí do cơ quan phân tích có đủ chức năng thực hiện: Các số liệu thu được từ quá trình đo đạc, thu thập và phân tích các mẫu nước và không khí tại các vị trí khác nhau, có tính đặc trưng cho hoạt động của dự án và được so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Các số liệu này được sử dụng để đánh giá chất lượng môi trường (nền) và dự báo biến đổi chất lượng môi trường, nhằm đánh giá tác động của dự án đến môi trường trước và sau khi đi vào hoạt động. Đánh giá chung, các kết quả dự báo đều có độ tin cậy cao.

CHƯƠNG 4
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học).

Dự án " Khu đô thị City Home" trên địa bàn phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên là loại hình Dự án xây dựng dân dụng. Do vậy dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện nội dung Chương này.

CHƯƠNG 5
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

5.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sử dụng phương tiện vận chuyển được bảo dưỡng đảm bảo phát sinh khí thải thấp nhất ra môi trường, luôn đi đúng tốc độ quy định và đảm bảo an toàn giao thông.

- Phun rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhằm giảm lượng bụi.

- Thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

- Phân công nhiệm vụ rõ ràng cho công nhân và người lao động.

- Lắp đặt các biển báo an toàn lao động.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của công nhân trong công tác phòng cháy chữa cháy.

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên quản lý, bảo vệ hệ thống kênh mương tiêu thoát nước trong khu vực theo đúng các quy định hiện hành.

5.1.2. Giai đoạn vận hành

- Bố trí các thùng, bao bì chứa chất thải tại các vị trí phát sinh và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Xây dựng kho chứa chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Trồng cây xanh, tăng cường vệ sinh nội bộ và bố trí phân luồng giao thông hợp lý.

- Thực hiện tưới cây, rửa đường với tần suất hợp lý.

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho người dân, nhân viên và du khách về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học trước khi bắt đầu hoạt động tham quan; đặt các bảng tuyên truyền ở những nơi cần thiết.

Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án theo từng giai đoạn thi công và vận hành dự án được tổng hợp trong bảng 5.1 sau đây.

Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	**Các hoạt động của dự án**	**Các tác động môi trường**	**Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Thời gian thực hiện và hoàn thành**
Giai đoạn thi công, xây dựng	Hoạt động GPMB	Thay đổi mục đích sử dụng đất: Tác động đến cuộc sống của một số người lao động đang sản xuất trong các cơ sở sản xuất công nghiệp và một số hộ dân đang trồng lúa.	- Thống kê, điều tra cụ thể để đền bù thỏa đáng cho lao động đang sản xuất nông nghiệp. - Hỗ trợ kinh phí chuyển đổi ngành nghề, ổn định đời sống và sản xuất thỏa đáng theo quy định cho các lao động sản xuất nông nghiệp trên diện tích đất lúa bị chiếm dụng	Quý IV/2025 - Quý I/2026
	Hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng	Tác động của bụi từ hoạt động bóc dỡ tầng phủ, phá dỡ, phát quang	Phân kì các khu vực đào đắp, khi thi công từ phân khu này sẽ tiến hành vận chuyển đất đào đắp đến phân khu khác trong dự án để tập kết, sau đó tận dụng khối lượng đất này để san lấp mặt bằng cho dự án	Giai đoạn san lấp mặt bằng 2026
		Tác động của bụi từ quá trình đào, đắp san lấp mặt bằng	- Tận dụng đất đào để đắp hạn chế phải vận chuyển. - Phun nước tại nơi có phát sinh bụi.	
		Tác động của khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị san lấp mặt bằng	- Yêu cầu các nhà thầu sử dụng các thiết bị đã được kiểm định đạt tiêu chuẩn (ít phát thải khói và khí độc, bụi...); - Các phương tiện, máy móc, thiết bị tham gia thi công phải được kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ 03 tháng/1 lần.	
		Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển.	- Các phương tiện vận chuyển phải được Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường. - Che chắn kín khít, không vận chuyển đất thải, vật liệu rời quá tải và đổ phế thải đúng nơi quy định. - Tưới nước các tuyến đường nội bộ vào mùa khô phát sinh nhiều bụi; - Bố trí cầu rửa xe tại cổng công trường.	Giai đoạn san lấp mặt bằng 2026

		Tác động do ngập úng khi thi công san lấp mặt bằng	- Tuân thủ code san nền đã được phê duyệt. - Xây dựng các mương thoát nước tạm phục vụ công tác thi công nhằm giảm thiểu các nguy cơ và khả năng úng ngập trong khu vực dự án; - Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông và không để phế thải xây dựng xâm nhập vào mương thoát nước gây tắc nghẽn.	
Giai đoạn thi công, xây dựng	- Hoạt động thi công XD các công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình nhà ở	Tác động của bụi, khí thải	- Các phương tiện tham gia hoạt động của Dự án phải tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về đăng kiểm, an toàn kỹ thuật; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải; che phủ bạt kín khi vận chuyển, không để rơi vãi vật liệu. - Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày. - Thiết lập hàng rào tôn cao tối thiểu 2m tại các khu vực thi công; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình. - Phun rửa các tuyến đường vận chuyển vật liệu trong Dự án với tần suất 02 lần/ngày. - Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; bố trí cầu rửa xe để rửa sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 02 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết. - Tại khu vực tập kết rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun chế phẩm khử mùi định kỳ 01 lần/ngày. - Lắp đặt hệ thống giảm thanh và ống thoát khí thải cho máy phát điện dự phòng.	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)

			- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh.	
		Tác động do tiếng ồn, rung trong thi công.	- Sử dụng các phương tiện thi công hiện đại, có mức gây ồn thấp khi thi công nền móng. - Kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy theo đúng quy định. - Không vận hành thiết bị máy móc có độ ồn cao từ 11h30 - 13h30 và từ 22h00 - 6h00 để không ảnh hưởng đến các hoạt động của khu vực lân cận. - Các máy móc cơ giới gây ra chấn động lớn không hoạt động cùng lúc để giảm tần suất cộng hưởng của độ rung. - Các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công, quy định tốc độ và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế. - Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao tối thiểu 2 m; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình. - Công nhân lao động tại hiện trường được trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi.	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)
		Tác động của nước thải rửa xe	- Nước thải rửa xe tại 02 cầu rửa xe được thu gom vào 02 hố lắng có bố trí gói thấm dầu, dung tích 16 m^3/hố, để lắng cặn chất rắn lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe. Quy trình xử lý: Nước thải thi công/nước thải rửa xe → rãnh thoát nước → hố lắng tạm (bố trí gói thấm dầu) → tuần hoàn để rửa xe, hoặc phun nước giảm bụi, không xả ra ngoài môi trường.	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)
		Tác động của nước thải sinh hoạt của công nhân	- Lắp đặt 5 nhà vệ sinh di động, loại có dung tích bể nước sạch 500l, dung tích bể chứa chất thải là 2,0 m^3, tại các khu	

			vực công trường thi công để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.	
		Tác động của nước mưa chảy tràn	- Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn xung quanh các công trường thi công (khoảng cách giữa các hố lắng khoảng 50 m). Bùn đất và cát tại hố lắng cặn được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến khu lưu giữ chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án. - Thường xuyên kiểm tra nạo vét khơi thông các tuyến cống thoát nước, không để phế thải gây tắc nghẽn thoát nước. - Che chắn vật liệu thi công. - Thực hiện thi công san nền, đầm nén ngay sau khi tập kết vật liệu hoặc che phủ vật liệu thi công.	
		Tác động do tắc nghẽn cống, hệ thống thoát nước khu vực	- Không đổ đất cát, vật liệu xây dựng tràn ra vỉa hè, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung khu vực. - Che chắn các bãi chứa cát, đá, sỏi khi trời mưa để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo xuống hệ thống thoát nước. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để nạo vét các hố ga xung quanh công trường, định kỳ tối thiểu 1 tuần/lần.	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)
		Tác động đến đời sống của người dân hiện hữu và lân cận khu vực thực hiện Dự án	- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội; ưu tiên sử dụng công nhân địa phương. - Luôn bố trí người trực cảnh giới trong thời gian thi công. - Tiến hành hỗ trợ, đền bù thỏa đáng, tái định cư cho người	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)

			dân bị ảnh hưởng tiêu cực bởi Dự án theo đúng quy định của pháp luật và đồng thuận của người dân.	
		Tác động của chất thải rắn thông thường	- 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, hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. - Lượng đất bóc bề mặt được lưu chứa tại khu vực bố trí khuôn viên cây xanh cảnh quan trong Dự án. Khu vực tạm chứa đất bóc bề mặt bố trí bờ bao cao hơn cốt nền san lấp nhằm ngăn đất lưu chứa chảy tràn khu vực xung quanh. Khi hoàn thành giai đoạn xây dựng đất bề mặt được tái sử dụng để trồng cây xanh theo đúng quy định. - Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại bằng các thùng chứa rác tạm thời, cụ thể: Bố trí các thùng rác có 3 ngăn dung tích 200 lít (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) đặt tại khu vực thi công, khu nghỉ chân công nhân. - Chất thải rắn xây dựng được thu gom, phân loại và lưu giữ trong bãi chứa tạm tại mỗi công trường thi công hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)
		Tác động của chất thải nguy hại	- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu trữ trong các thùng chứa chất thải 120 lít có nắp đậy kín (mỗi vị trí công trường thi công bố trí 02 thùng), đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường. - Các thùng chứa được lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)

			hại tạm thời trên công trường có diện tích 10 m^2 (tháo dỡ sau khi kết thúc thi công). Kho chứa chất thải nguy hại có mái che, tường bằng tôn, nền bê tông chống thấm, có bảng tên, biển cảnh báo khu vực chứa chất thải nguy hại. - Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	
		Tác động đối với sức khỏe cộng đồng.	- Tổ chức đảm bảo các điều kiện sinh hoạt cho công nhân. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; - Bố trí tủ thuốc y tế tại khu vực công trường để kịp thời sơ cứu cho các trường hợp tai nạn lao động; - Hướng dẫn cho công nhân về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các loài vật truyền bệnh trung gian (ruồi, muỗi, chuột, bọ gậy,…); - Phối hợp với các Trung tâm y tế, sở y tế trong công tác chăm sóc sức khỏe và phòng ngừa dịch bệnh; - Thực hiện khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)
		Tác động tới môi trường xã hội	- Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân, xây dựng quan hệ tốt đẹp với nhân dân địa phương; - Quản lý tốt lực lượng lao động, ngăn cấm các tệ nạn cờ bạc, say rượu, sử dụng chất kích thích; - Khai báo tạm trú cho công nhân với chính quyền địa phương; Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và người dân địa phương.	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)
		Tác động rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn thi công (tai nạn lao động, cháy nổ, tai nạn giao thông)	- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động: Xây dựng các phương án ứng phó đối với các sự cố, tai nạn lao động; tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động; trang bị bảo hộ lao động; tăng cường phổ biến và hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, công nhân lao động kỹ năng phòng, tránh, ứng phó	Trong suốt quá trình xây dựng (2026 - 2028)

			sự cố tai nạn lao động; lán trại tạm cho công nhân đảm bảo thoáng mát, hợp vệ sinh, có nhà tắm, nhà vệ sinh đầy đủ, có trạm y tế cấp phát thuốc và sơ cứu tai nạn. - Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ: Lắp đặt các đèn báo hiệu, chuông báo cháy theo đúng tiêu chuẩn quy phạm tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao; ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy, chữa cháy; trang bị các phương tiện và thiết bị chữa cháy hiệu quả; trong quá trình thi công nếu xảy ra sự cố cháy nổ, đơn vị thi công phải ứng cứu ngay các đối tượng trong khu vực nguy hiểm. - Biện pháp phòng ngừa, ứng phó tai nạn giao thông: Phối kết hợp với Sở Giao thông vận tải và Công an Giao thông địa phương thực hiện cắm biển báo, chỉ dẫn tuyến đường bộ gần dự án; tránh phương tiện ra vào, vận chuyển, dừng đỗ gần dự án trong khung giờ cao điểm; tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân xây dựng về ý thức tham gia giao thông đúng luật, đúng quy tắc, tránh ùn tắc giao thông.	
Giai đoạn vận hành dự án	Sinh hoạt của khu nhà ở, khu dịch vụ công cộng, dịch vụ thương mại, hoạt động của hệ thống hạ tầng kỹ thuật	Tác động của nước thải sinh hoạt	Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại các khu vực của Dự án được thu gom và xử lý sơ bộ tại các khối công trình chức năng, được thu gom bằng hệ thống ống HDPE D300 mm, D400 mm về trạm XLNT tập trung công suất 1.200 m3/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận. Hệ thống thu gom nước thải: 7.793 m cống bê tông cốt thép đường kính D300 mm; 1.790 m cống bê tông cốt thép đường kính D400 mm; 414 hố ga.	Suốt thời gian hoạt động của dự án (từ 2029)
		Tác động của nước mưa chảy tràn.	- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa chảy tràn	Suốt thời gian hoạt động

			trong khu vực Dự án được dẫn thoát ra kênh thoát nước hiện trạng phía Đông dự án. Quy trình: Nước mưa → Hệ thống cống thu gom → Lắng sơ bộ tại các hố ga → Hố thu gom nước mưa → Cửa xả → Thoát ra kênh thoát nước hiện trạng phía Đông dự án. Toạ độ vị trí các cửa xả nước mưa ra bên ngoài Dự án (theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 30'$, múi chiếu 3^0) cụ thể như sau: + Tọa độ vị trí cửa xả 01 (CX-01): X = 2366688.582; Y = 436971.595. + Tọa độ vị trí cửa xả 02 (CX-02): X = 2366531.5; Y = 437049.091. + Tọa độ vị trí cửa xả 03 (CX-03): X = 2366336.442; Y = 437139.369 + Tọa độ vị trí cửa xả 04 (CX-04): X = 2366159.771; Y = 437186.413. + Tọa độ vị trí cửa xả 05 (CX-05): X = 2365906.984; Y = 436844.181. - Định kỳ thực hiện nạo vét mương, rãnh, hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước mưa đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không gây ngập úng khu vực Dự án và xung quanh.	của dự án (từ 2029)
		Tác động của CTR sinh hoạt	- Bố trí các thùng rác có dung tích: 20 lít, 40 lít, hoặc thùng rác 03 ngăn đối với hộ gia đình để phân loại rác thải tại nguồn theo đúng quy định. - Bố trí các thùng rác 03 ngăn có màu sắc khác nhau tại các khu vực công trình thương mại dịch vụ, công cộng, đường giao thông với khoảng cách khoảng 50 - 100 m để thu gom chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng hàng ngày	Suốt thời gian hoạt động của dự án (từ 2029)

			thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. - Bùn từ hệ thống cống thoát nước thải, nước mưa được hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng tiến hành nạo vét, thu gom và vận chuyển đi xử lý định kỳ 03 tháng/lần. - Bùn từ các bể tự hoại được hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện bơm hút, thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý định kỳ 03 tháng/lần.	
		Tác động của chất thải nguy hại	- Bố trí 01 kho chất thải nguy hại tại khu đất hạ tầng kỹ thuật trong khuôn viên Dự án, diện tích 12 m^2. - Kho chứa chất thải nguy hại được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định, thông số cụ thể: + Kho chứa được thiết kế: Sàn bê tông, có vách ngăn chia ô, có mái che, có biển báo khu vực chứa chất thải nguy hại. + Kho chứa có thiết kế gờ cao 10 cm và hố thu có kích thước 40 x 40 x 40 cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng. + Trong kho chứa có trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy. - Phương án thu gom, lưu giữ: + Giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn led hỏng, pin và ắc quy thải, vỏ chai lọ được phân loại theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Thu gom, lưu giữ trong các thùng chuyên dụng riêng chứa trong kho chứa chất thải nguy hại. + Đối với vỏ bao bì trong quá trình chăm sóc cây xanh: Thu gom lại sau quá trình bón phân, phun thuốc và tập kết tại kho chứa chất thải nguy hại. - Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.	Suốt thời gian hoạt động của dự án (từ 2029)

		Tác động của bụi, khí thải.	- Đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng hồ sơ quy hoạch đã được phê duyệt tại từng hạng mục của Dự án: Diện tích cây xanh mặt nước 71.015,2 m^2 (trong đó: Cây xanh cảnh quan 61.814,7 m^2; mặt nước 7.782,7 m^2; Cây xanh cách lý 1.417,8 m^2) chiếm 14,95 % diện tích của Dự án - Trồng cây xanh sân vườn và hè đường nội bộ, kết nối hệ thống cây xanh giữa các công trình cao tầng và thấp tầng phù hợp với cảnh quan thiên nhiên khu vực. - Lắp đặt hệ thống phun tia tại các bãi cỏ, vườn hoa tưới cây, đảm bảo độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu khu vực. - Lắp đặt hệ thống thông gió cho khu vực nhà bếp, các khu vệ sinh. - Tại khu vực tập kết tạm rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun khử mùi định kỳ hàng ngày. - Các hố ga có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thường xuyên để thu gom bùn, bảo trì các thiết bị. - Không lưu chứa rác sinh hoạt dễ phân hủy qua đêm; hàng ngày dùng chế phẩm sinh học khử mùi tại các khu vực lưu chứa rác.	Suốt thời gian hoạt động của dự án (từ 2029)
		Tác động của tiếng ồn	- Đối với máy phát điện dự phòng: Bố trí máy phát điện trong phòng cách âm; sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống rung; kiểm tra độ mòn định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng; ống khói có bố trí ống giảm thanh đi kèm theo máy.	
		Tác động đến khả năng tiêu thoát nước cho khu dân cư hiện trạng và khu vực	- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; kiểm soát không để công nhân san gạt tại các vị trí sát kênh thoát nước; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh	

			thoát nước hiện trạng theo đúng quy định để đảm bảo việc thoát nước của khu vực. - Phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc quản lý giám sát hoạt động thi công; thực hiện cải tạo kênh thoát nước hiện trạng đảm bảo khả năng thoát nước, không gây gián đoạn hoạt động thoát nước của khu vực Dự án và xung quanh. - Đảm bảo các công trình thu gom và tiêu thoát nước mưa của từng hạng mục luôn được thông thoáng. - Không tập kết nguyên vật liệu, bãi đổ phế liệu xây dựng tại những hướng thoát nước chính, các khu vực tiêu thoát nước. - Thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ các tuyến tiêu thoát nước, đặc biệt là vào mùa mưa. - Sử dụng bơm thoát nước mưa cưỡng bức trong trường hợp có mưa lớn gây nguy cơ ngập úng tại khu vực.	
		Tác động đến giao thông khu vực	- Lập phương án đảm bảo an toàn giao thông khu vực Dự án trong thời gian thi công. - Phối hợp với lực lượng chức năng tại địa phương thực hiện cắm biển báo, chỉ dẫn tuyến đường bộ gần Dự án. - Tránh phương tiện ra vào, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án trong khung giờ cao điểm. - Tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân xây dựng về ý thức tham gia giao thông đúng luật, đúng quy tắc, tránh ùn tắc giao thông. - Lên kế hoạch tiếp nhận nguyên vật liệu hợp lý tại chân công trình để giảm thiểu ùn tắc và tai nạn giao thông.	
		Tác động đến đời sống của người dân hiện hữu và lân cận khu vực thực hiện Dự án	- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội; ưu tiên sử dụng công nhân	

			địa phương. - Luôn bố trí người trực cảnh giới trong thời gian thi công. - Tiến hành hỗ trợ, đền bù thỏa đáng cho người dân bị ảnh hưởng tiêu cực bởi Dự án theo đúng quy định của pháp luật và đồng thuận của người dân. - Thực hiện các chương trình tuyên truyền, hỗ trợ cộng đồng; Ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ cho các công việc phù hợp trong Dự án. - Phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng kế hoạch phát triển hệ thống an sinh xã hội như trường học, trạm y tế, hạ tầng văn hóa,… đảm bảo đáp ứng nhu cầu của cư dân.	
		Tác động đến an ninh trật tự và sức khỏe cộng đồng	- Thành lập Đội an ninh bảo vệ, thường xuyên túc trực, tuần tra, kiểm tra, đặc biệt là khu vực tập trung đông người nhằm tránh để xảy ra các tệ nạn xã hội. - Tổ chức hệ thống giám sát an ninh như lắp đặt hệ thống camera giám sát, đèn chiếu sáng công cộng; phối hợp chặt chẽ với công an địa phương trong vấn đề an ninh trật tự. - Tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức người dân trong việc bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, nếp sống văn minh đô thị. - Bảo đảm hoạt động hiệu quả của hệ thống thu gom, xử lý chất thải rắn, nước thải và cấp nước sạch, hạn chế tối đa nguy cơ ô nhiễm. - Tăng cường mảng xanh, diện tích cây bóng mát, hồ điều hòa, nhằm tạo vi khí hậu tốt, giảm tiếng ồn và bụi, hỗ trợ sức khỏe thể chất và tinh thần.	
	Sự cố	Sự cố cháy nổ	- Bố trí hệ thống báo cháy, chữa cháy đồng bộ và đặt tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Tổ chức các lớp tập	Suốtthời gian hoạt động

	môi trường		huấn, tổ chức lực lượng phòng cháy, chữa cháy. - Lắp đặt tủ báo cháy cho toàn bộ các khu vực chức năng, các đầu báo cháy lắp đặt ở những vị trí tương ứng cho từng khu vực. - Bố trí bơm chữa cháy chia theo từng cụm. Việc bố trí các cụm bơm chữa cháy phải đáp ứng được các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy tại QCVN 02:2020/BCA - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy. - Bố trí bình chữa cháy cho từng tầng, từng hạng mục của công trình. Vị trí đặt bình chữa cháy đảm bảo dễ thấy và dễ lấy. Mỗi vị trí bao gồm 1 bình chữa cháy xách tay 5kg, 1 bình bột chữa cháy 8kg đặt cạnh hộp vòi chữa cháy. - Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục, nhắc nhở công nhân chấp hành nghiêm túc quy định về an toàn trật tự xã hội, nội quy an toàn lao động và ý thức về bảo vệ môi trường. - Khi phát hiện cháy phải thông báo ngay cho các cấp chính quyền địa phương để hỗ trợ và đồng thời huy động lực lượng 4 tại chỗ (chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; phương tiện tại chỗ và hậu cần tại chỗ) để chữa cháy.	của dự án (từ 2029)
		Sự cố ngập úng	- Bố trí các rãnh thoát nước, cống ngang đường, đảm bảo không gây ngập úng khu vực lân cận. Chuẩn bị máy bơm dự phòng cho công trường để tiêu thoát cưỡng bức khi cần thiết. Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn. - Thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước tạm khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục bộ phải thực hiện khơi thông cho thoát nước, không làm đục nguồn nước	Suốtthời gian hoạt động của dự án (từ 2029)

			bằng cách lắp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất. - Xây dựng, vận hành hệ thống thoát nước mưa đúng thiết kế quy hoạch được duyệt; có giải pháp thoát nước để đảm bảo khu vực lân cận của Dự án không bị ngập úng. - Thu gom nước mưa về các hố ga riêng của từng công trình để lắng trước khi thoát ra môi trường. Dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác, thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước. - Thực hiện gia cố tại các vị trí có độ chênh cao địa hình lớn (lớn hơn 0,5 m). - Tiến hành nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực Dự án. - Phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục hiện tượng ngập úng trong trường hợp hoạt động của Dự án làm úng, ngập khu vực lân cận. - Đảm bảo việc đấu nối nước mưa, nước thải theo đúng quy định.	
		Sự cố hệ thống thu gom nước thải	- Thiết kế hệ thống thu gom nước thải riêng biệt, đảm bảo độ dốc tự chảy phù hợp để tránh ứ đọng và tắc nghẽn, các tuyến ống sử dụng vật liệu bền, chống ăn mòn, đảm bảo kín nước. - Kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống thoát nước thải định kỳ, đặc biệt tại các điểm giao cắt, hố ga. - Đối với hệ thống các trạm bơm chuyển bậc: Trang bị bơm dự phòng, hệ thống điều khiển tự động ngắt/mở khi có sự cố; có máy phát điện dự phòng để đảm bảo hoạt động liên tục khi mất điện; thường xuyên kiểm tra thông số vận hành của trạm bơm để kịp thời phát hiện bất thường.	
		Sự cố Trạm xử lý nước thải tập trung	- Thông báo sớm cho cơ quan chức năng và cư dân nếu có	

			sự cố xảy ra, kèm theo hướng dẫn phòng tránh dịch bệnh. - Tăng cường bảo trì hệ thống thu gom nước thải nội khu, đảm bảo vận hành liên tục, không rò rỉ, không tắc nghẽn. - Đề nghị thành phố Thái Bình nâng cấp công suất hoặc phân vùng xử lý nước thải nếu quy mô đô thị và dân cư tăng nhanh hơn dự báo ban đầu.	
		Sự cố ứ đọng chất thải	- Thông báo đến người dân qua các phương tiện thông tin đại chúng về tình trạng gián đoạn và thời gian dự kiến khắc phục; phối hợp với chính quyền địa phương để tìm giải pháp tạm thời. - Huy động các lực lượng như tổ dân phố, đội vệ sinh tự quản hoặc thuê thêm nhân lực tạm thời; điều phối xe thu gom từ khu vực lân cận nếu có thể; - Bố trí các điểm tập kết rác tạm thời tại khu vực ít ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt chung; đặt thùng chứa rác lớn có nắp đậy để giảm thiểu mùi hôi và ngăn chặn động vật gây hại. - Hướng dẫn người dân phân loại rác ngay tại nguồn để giảm lượng rác cần thu gom. - Nếu sự cố kéo dài, cần tìm đơn vị thu gom rác khác để thay thế hoặc hỗ trợ trong thời gian chờ khắc phục. - Bố trí lực lượng kiểm tra, phun thuốc khử trùng tại các điểm tập kết rác tạm thời; tăng cường tuyên truyền, nhắc nhở người dân không xả rác bừa bãi.	
		Sự cố kho lưu chứa CTNH	Kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ và sự cố rò rỉ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo đúng quy định.	Suốtthời gian hoạt động của dự án (từ 2029)

		Sự cố đường ống cấp thoát nước	Không xây dựng các công trình trên tuyến đường ống nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.	Suốt thời gian hoạt động của dự án (từ 2029)
		Sự cố thiên tai, sụt lún	- Các công trình xây dựng được xây có móng, khung theo đúng thiết kế được phê duyệt để đảm bảo mức độ an toàn của các công trình xây dựng. - San nền và xây dựng công trình đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng do nước biển dâng, sóng to, bão lớn. - Thi công đúng thiết kế và các quy định, quy trình kỹ thuật. - Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình, kịp thời khắc phục các sự cố.	Suốt thời gian hoạt động của dự án (từ 2029)

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường sau:

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

5.2.1.1. Giám sát không khí, tiếng ồn, rung

- Vị trí giám sát: 04 điểm (01 tại khu vực giáp dự án trên đường Phạm Tu; 01 điểm tại tại khu vực giáp khu dân cư phía Tây Bắc dự án; 01 điểm tại tại khu vực giáp khu dân cư phía Nam dự án; 01 điểm tại kênh thoát nước thải dự án.

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng, NO_2, SO_2, CO, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; 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 áp dụng đến ngày 31/12/2026; 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 áp dụng kể từ ngày 01/01/2027.

5.2.1.2. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

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

5.2.2. Giai đoạn vận hành:

5.2.2.1. Giám sát nước thải

a) Giám sát tự động, liên tục

- Vị trí giám sát: tại vị trí xả của Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Dự án.

- Thông số giám sát: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni. Truyền số liệu trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt.

b) Giám sát định kỳ

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (tại cửa xả của trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án).

- Thông số giám sát: Các thông số theo QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt (miễn thực hiện với các thông số đã được giám sát tự động, liên tục).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt.

5.2.2.2. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

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

CHƯƠNG 6
KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng hình thức gửi phiếu lấy ý kiến

6.1.4. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.3. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án " Khu đô thị City Home " tại Phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên.đã nhận dạng tương đối đầy đủ các tác động tới môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án, đã dự báo chi tiết về tải lượng, nồng độ các thông số ô nhiễm có trong các nguồn thải để so sánh với các Quy chuẩn Việt Nam, Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Quy mô và mức độ tác động khi thực hiện dự án đến môi trường tự nhiên cũng như các yếu tố kinh tế - xã hội của khu vực là khá lớn nếu như chủ dự án không nghiêm túc thực hiện các biện pháp kỹ thuật, quản lý, giám sát... đã được trình bày trong nội dung báo cáo ĐTM này.

Báo cáo cũng đã trình bày khá đầy đủ và cụ thể các biện pháp xử lý nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong vận hành của dự án. Báo cáo cũng đưa ra chương trình giám sát môi trường trong suốt giai đoạn vận hành để đảm bảo mọi hoạt động của Dự án đều không gây tác động xấu đến môi trường và sức khỏe của cộng đồng, các phát thải của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép và được kiểm soát chặt chẽ.

Các biện pháp giảm thiểu đưa ra trong báo cáo ĐTM là phù hợp về mặt tính toán lý thuyết cũng như thực tế. Chủ đầu tư dự án hoàn toàn có đủ năng lực về tài chính và con người để thực hiện tốt các biện pháp đã đưa ra.

Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro, sự cố môi trường cũng đã được trình bày khá chi tiết trong báo cáo. Tuy nhiên, mức độ và phạm vi ảnh hưởng nếu xảy ra sự cố môi trường là rất khó để có thể dự báo một cách chính xác, đặc biệt là các sự cố do thiên tai. Do đó, trong quá trình vận hành, chủ dự án sẽ tiếp tục nghiên cứu, phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước, các chuyên gia môi trường... để hạn chế tới mức thấp nhất các rủi ro.

- Việc xây dựng dự án sẽ tạo ra một Khu đô thị mới với các chức năng: Công trình công cộng, nhà ở, đất công cộng, cây xanh và các khu chức năng khác. Khớp nối đồng bộ, hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội nhằm tạo nên một Khu đô thị mới khang trang hiện đại; Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan và nội dung thiết kế đô thị theo quy định phù hợp không gian chung khu vực và tỉnh Thái Nguyên.

- Tuy nhiên, việc triển khai thực hiện dự án cần phải chuyển đổi một số diện tích đất trông lúa, sẽ gây ra một số tác động đến các hộ gia đình sản xuất nông nghiệp trên địa bàn Phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên.

- Kết quả khảo sát chất lượng môi trường của dự án cho thấy môi trường không khí của khu vực hầu như chưa bị ô nhiễm, chỉ có chỉ tiêu bụi đo được tại vị trí khảo sát gần đường giao thông nội bộ là cho kết quả tương đối cao nhưng vẫn nằm trong giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT;

- Trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như trong giai đoạn vận hành dự án sẽ có

phát sinh các loại khí thải, bụi, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn. Tuy nhiên, Chủ dự án đã đầu tư xây dựng các công trình xử lý chất thải, cũng như đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu nên sẽ hạn chế tối đa các tác động tới môi trường.

- Trong giai đoạn vận hành dự án phát sinh khối lượng nước thải sinh hoạt lớn nhất theo tính toán khoảng 1.160 m^3/ngày.đêm, theo quy hoạch sẽ được xử lý sơ bộ tại các công trình của dự án sau đó ra hệ thống thoát nước chung để dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án công suất 1.200 m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT Cột B- Quy chuẩn kỹ về nước thải sinh hoạt, xả ra kênh mương hiện trạng phía Đông dự án.

2. Kiến nghị

- Kiến nghị chính quyền địa phương và các cơ quan, ban ngành của tỉnh Thái Nguyên tạo điều kiện để dự án được triển khai đúng tiến độ.

- UBND tỉnh Thái Nguyên chỉ đạo các đơn vị liên quan giải phóng nhanh mặt bằng giao cho dự án để triển khai đúng tiến độ.

- UBND tỉnh Thái Nguyên và các cơ quan ban ngành có liên quan hỗ trợ tối đa việc đấu nối hạ tầng kỹ thuật cho dự án.

3. Cam kết

Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên (Đại diện Liên danh là Công ty cổ phần Tập đoàn BNB) (Chủ đầu tư dự án), cam kết:

1. Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật; chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án; chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, giao đất, cho thuê đất để thực hiện Dự án theo đúng quy định của pháp luật.

2. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp, đảm bảo mọi hoạt động của Dự án không ảnh hưởng xấu tới cảnh quan, môi trường, sinh hoạt, đời sống, hoạt động kinh doanh, sản xuất của người dân khu vực lân cận Dự án.

3. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của Dự án theo đúng thiết kế được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt.

4. Xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước trong quá trình chuyển mục đích sử dụng đất và tổ chức thực hiện theo quy định tại Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa; bảo đảm phù hợp với các nội dung, yêu cầu bảo vệ môi trường được nêu tại Quyết định này.

5. Tuân thủ các quy định hiện hành về đất đai; xây dựng; nhà ở, kinh doanh bất động sản; giao thông; các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động, phòng chống dịch bệnh và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

6. Tuân thủ nghiêm các yêu cầu tại Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư dự án "Khu đô thị City Home" tại phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên.; Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23/04/2021 của Ủy ban nhân dân thị xã Phổ Yên phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 "Khu đô thị City Home" tại phường Tân Hương và phường Đông Cao, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên nay là phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên.

7. Tuân thủ các quy định về vệ sinh, an toàn lao động, an toàn hóa chất, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

8. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định của pháp luật; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra theo quy định.

9. Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; kiểm soát không để công nhân san gạt tại các vị trí sát kênh thoát nước.

10. Phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc quản lý giám sát hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.

11. Chỉ được đưa Dự án vào hoạt động sau khi hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường; lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phát sinh trong quá trình thi công và vận hành Dự án theo quy định.

12. Việc thu hồi vật liệu phục vụ quá trình thi công Dự án phải thực hiện theo đúng quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản; trong quá trình thực hiện Dự án, nếu phát hiện khoáng sản khác ngoài vật liệu xây dựng thông thường, báo cáo cơ quan có thẩm quyền để được xem xét, hướng dẫn.

13. 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, đặc biệt là kết quả quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, kết quả điều tra địa chất thủy văn, địa chất công trình được áp dụng và danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án; tiếp thu đầy đủ các nội dung, yêu cầu của quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường vào Dự án đầu tư, Dự án đầu tư xây dựng.

14. Chịu trách nhiệm bồi thường, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố rủi ro, do quá trình thực hiện Dự án gây ra.

15. Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

16. Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

PHỤ LỤC

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 MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 4601578829

Đăng ký lần đầu: ngày 23 tháng 07 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:
Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số nhà 48, tổ 3, Phường Phan Đình Phùng, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Điện thoại: *0983 106 668* Fax:
Email: Website:

3. Vốn điều lệ 80.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Tám mươi tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ và tên: NGUYỄN THỊ YẾN Giới tính: *Nữ*
Sinh ngày: *03/03/1958* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*
Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*
Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *011667730*
Ngày cấp: *19/03/2014* Nơi cấp: *Công an Thành phố Hà Nội*
Địa chỉ thường trú: *Số 50, ngõ 183, đường Phúc Tân, Phường Phúc Tân, Quận Hoàn Kiếm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*
Địa chỉ liên lạc: *Số 50, ngõ 183, đường Phúc Tân, Phường Phúc Tân, Quận Hoàn Kiếm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN THỊ YẾN Giới tính: *Nữ*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *03/03/1958* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *011667730*

Ngày cấp: *19/03/2014* Nơi cấp: *Công an Thành phố Hà Nội*

Địa chỉ thường trú: *Số 50, ngõ 183, đường Phúc Tân, Phường Phúc Tân, Quận Hoàn Kiếm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số 50, ngõ 183, đường Phúc Tân, Phường Phúc Tân, Quận Hoàn Kiếm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Đào Minh Sơn

ỦY BAN NHÂN DÂN **THỊ XÃ PHỔ YÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số 3055/QĐ-UBND	*Phổ Yên, ngày 23 tháng 4 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ PHỔ YÊN

Căn cứ Luật quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;

Căn cứ Luật sửa đổi bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;

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

Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP của Chính phủ ngày 07/4/2010 về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính Phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

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

Căn cứ Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ 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 Thông tư 01/2010/TT-BXD ngày 27/01/2011 của Bộ xây dựng hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ xây dựng về việc hướng dẫn nội dung thiết kế đô thị;

Căn cứ Thông tư 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ xây dựng hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 hướng dẫn về thiết kế đô thị;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng về việc Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng các khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về "Quy hoạch xây dựng'; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về "Các công trình hạ tầng kỹ thuật";

Căn cứ Quyết định số 3645/QĐ-UBND ngày 22/11/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

Căn cứ Văn bản số 582/BCH-PTM ngày 17/02/2021 của Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Thái Nguyên về việc tham gia ý kiến điều chỉnh cục bộ 07 vị trí Quy hoạch thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 1018/QĐ-UBND ngày 05/4/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 585/QĐ-UBND ngày 14/02/2020 của UBND thị xã Phổ Yên về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Căn cứ Văn bản số 2863/SNN-QLXDCT ngày 27/11/2020 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn về việc tham gia ý kiến nội dung đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Căn cứ Văn bản số 195/SXD-QHKT ngày 19/01/2021 của Sở Xây dựng Thái Nguyên về việc tham gia ý kiến nội dung đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Trên cơ sở các Văn bản tham gia ý kiến thẩm định đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên: Văn bản số 270/UBND-ĐC ngày 30/12/2020 của UBND xã Tân Hương; Văn bản số 172/CV-UBND ngày 31/12/2020 của UBND xã Đông Cao; Văn bản số 204/CV-TNMT ngày 31/12/2020 của phòng Tài nguyên và Môi trường; Văn bản số 11/CV-KT ngày 08/01/2021 của phòng Kinh tế; Văn bản số 606/TCKH ngày 31/12/2021 của phòng Tài chính kế hoạch; Văn bản số 57/BC-BQLDA ngày

22/4/2021 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng về việc tiếp thu, giải trình ý kiến đóng góp cho đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Xét đề nghị của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tại tờ trình số 79/TTr-BQL ngày 09/3/2021 và đề nghị của Phòng Quản lý đô thị thị xã,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên, với các nội dung sau:

I. Tên đồ án quy hoạch: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên.

II. Địa điểm quy hoạch: Khu vực lập quy hoạch nằm trên địa bàn xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

III. Nội dung Đồ án:

1. Phạm vi ranh giới, quy mô lập quy hoạch:

1.1. Phạm vi, ranh giới lập quy hoạch:

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch nằm trên địa bàn xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên. Ranh giới các phía cụ thể như sau:

- Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Nam giáp các khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương và xã Đông Cao;

- Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương.

1.2. Quy mô:

- Diện tích quy hoạch: 497.626,0 m^2 (49,7626ha).

- Quy mô dân số khoảng: 6.500 người.

2. Tính chất:

Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên là định hướng cho một quá trình để phục vụ cho công tác quản lý và thu hút các nguồn vốn. Là cơ sở để triển khai các dự án thành phần, xây dựng các công trình công cộng, các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật nhằm ổn định cuộc sống sản xuất và phát triển kinh tế, nâng cao mức sống và dân trí cho nhân dân thuộc khu vực thị xã Phổ Yên nói chung và của 02 xã Đông Cao, xã Tân Hương nói riêng.

- Là khu quy hoạch với các chức năng mới sẽ được đầu tư xây dựng đồng bộ về cơ sở hạ tầng, giúp cải thiện không gian kiến trúc cảnh quan.

- Là khu dân cư đáp ứng nhu cầu của nhân dân trong vùng cũng như công nhân sống và làm việc trong các khu, cụm công nghiệp của địa phương góp phần thúc đẩy sự phát triển của các doanh nghiệp có nhiều lao động, nâng cao tính cạnh tranh và thu hút dự án đầu tư vào các khu công nghiệp của thị xã Phổ Yên.

3. Quy hoạch sử dụng đất và kiến trúc, cảnh quan:

3.1. Quy hoạch sử dụng đất

3.1.1. Phân khu chức năng sử dụng đất:

Khu quy hoạch bao gồm các khu chức năng chính như sau:

- Khu đất ở gồm: Đất ở hiện trạng, đất ở phát triển mới (nhà liền kề, biệt thự ...), đất nhà ở xã hội;

- Khu xây dựng công trình công cộng: Trung tâm thương mại, đất trung tâm văn hóa thể thao; đất giáo dục, đất y tế;

- Khu xây dựng các công trình HTKT: trạm điện, trạm xử lý nước thải, đất ta luy, bãi đỗ xe;

- Khu cây xanh cảnh quan, thể dục thể thao, cây xanh cách ly;

- Hệ thống đường giao thông.

3.1.2. Phương án tổ chức cơ cấu sử dụng đất:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**	**0,74**
II	**Đất ở**	**199.352,4**	**40,05**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*	*28,83*
	Đất hiện trạng	*16.189,1*	*3,25*
	Đất nhà ở xã hội (21,66%)	*39.677,0*	*7,97*
III	**Đất giáo dục**	**14.326,3**	**2,88**
IV	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	**0,34**
V	**Đất công cộng**	**14.982,4**	**3,01**
VI	**Đất cây xanh**	**71.015,2**	**14,27**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*	*12,42*
	Đất mặt nước	*7.782,7*	*1,56*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*	*0,29*
VII	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**	**2,29**
VIII	**Đất giao thông**	**181.174,5**	**36,42**
TỔNG CỘNG		**497.626**	**100**

BẢNG QUY HOẠCH CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT											
STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích	Tỷ lệ	Mật độ xây dựng tối đa	Tầng cao		Tổng diện tích sàn		Hệ số SDĐ	
						Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu
			(m2)	(%)	(%)	(tầng)		(m2)		(lần)	
	Tổng diện đất lập quy hoạch		497.626,0								
I	DV - TM	Đất dịch vụ thương mại	3.695,6	0,74	50	7	2	12.934,6	3.695,6		3,15
II		Đất ở mới	146.456,9	29,43							
	DO - 1	Đất ở chia lô số 1	1139,1		80	5	2	4.556,4	1.822,6	4,0	1,6
	DO - 2	Đất ở chia lô số 2	3661,8		80	5	2	14.647,2	5.858,9	4,0	1,6
	DO - 3	Đất ở chia lô số 3	1347,2		80	5	2	5.388,8	2.155,5	4,0	1,6
	DO - 4	Đất ở chia lô số 4	3258,7		80	5	2	13.034,8	5.213,9	4,0	1,6
	DO - 5	Đất ở chia lô số 5	4590,9		80	5	2	18.363,6	7.345,4	4,0	1,6
	DO - 6	Đất ở chia lô số 6	2544,6		80	5	2	10.178,4	4.071,4	4,0	1,6
	DO - 7	Đất ở chia lô số 7	4249		80	5	2	16.996,0	6.798,4	4,0	1,6
	DO - 8	Đất ở chia lô số 8	4249		80	5	2	16.996,0	6.798,4	4,0	1,6
	DO - 9	Đất ở chia lô số 9	3717,2		80	5	2	14.868,8	5.947,5	4,0	1,6
	DO - 10	Đất ở chia lô số 10	4357,6		80	5	2	17.430,4	6.972,2	4,0	1,6
	DO - 11A	Đất ở chia lô số 11A	1479,5		80	5	2	5.918,0	2.367,2	4,0	1,6
	DO - 11B	Đất ở chia lô số 11B	4279,5		80	5	2	17.118,0	6.847,2	4,0	1,6
	DO - 12	Đất ở chia lô số 12	4670		80	5	2	18.680,0	7.472,0	4,0	1,6
	DO - 13	Đất ở chia lô số 13	6244,6		80	5	2	24.978,4	9.991,4	4,0	1,6
	DO - 14	Đất ở chia lô số 14	3625,4		80	5	2	14.501,6	5.800,6	4,0	1,6

	DO - 15	Đất ở chia lô số 15	2024,7		80	5	2	8.098,8	3.239,5	4,0	1,6
	DO - 16	Đất ở chia lô số 16	5750,4		80	5	2	23.001,6	9.200,6	4,0	1,6
	DO - 17	Đất ở chia lô số 17	5759		80	5	2	23.036,0	9.214,4	4,0	1,6
	DO - 18	Đất ở chia lô số 18	2880		80	5	2	11.520,0	4.608,0	4,0	1,6
	DO - 19	Đất ở chia lô số 19	5395,8		80	5	2	21.583,2	8.633,3	4,0	1,6
	DO - 20	Đất ở chia lô số 20	3925,5		80	5	2	15.702,0	6.280,8	4,0	1,6
	DO - 21	Đất ở chia lô số 21	3078,5		80	5	2	12.314,0	4.925,6	4,0	1,6
	DO - 22	Đất ở chia lô số 22	3339,6		80	5	2	13.358,4	5.343,4	4,0	1,6
	DO - 23	Đất ở chia lô số 23	4203,5		80	5	2	16.814,0	6.725,6	4,0	1,6
	DO - 24	Đất ở chia lô số 24	3749		80	5	2	14.996,0	5.998,4	4,0	1,6
	DO - 25	Đất ở chia lô số 25	4371,4		80	5	2	17.485,6	6.994,2	4,0	1,6
	DO - 26	Đất ở chia lô số 26	4362,4		80	5	2	17.449,6	6.979,8	4,0	1,6
	DO - 27	Đất ở chia lô số 27	4362,4		80	5	2	17.449,6	6.979,8	4,0	1,6
	DO - 28	Đất ở chia lô số 28	4246		80	5	2	16.984,0	6.793,6	4,0	1,6
	DO - 29	Đất ở chia lô số 29	3480		80	5	2	13.920,0	5.568,0	4,0	1,6
	DO - 30	Đất ở chia lô số 30	3280		80	5	2	13.120,0	5.248,0	4,0	1,6
	DO - 31	Đất ở chia lô số 31	3749		80	5	2	14.996,0	5.998,4	4,0	1,6
	DO - 32	Đất ở chia lô số 32	5465,5		80	5	2	21.862,0	8.744,8	4,0	1,6
	DO - 33	Đất ở chia lô số 33	3363,2		80	5	2	13.452,8	5.381,1	4,0	1,6
	DO - 34	Đất ở chia lô số 34	763,3		80	5	2	3.053,2	1.221,3	4,0	1,6
	DO - 35	Đất ở chia lô số 35	1987,5		80	5	2	7.950,0	3.180,0	4,0	1,6
	DO - 36	Đất ở chia lô số 36	3475,5		80	5	2	13.902,0	5.560,8	4,0	1,6
	DO - 37	Đất ở chia lô số 37	3525,9		80	5	2	14.103,6	5.641,4	4,0	1,6
	DO - 38	Đất ở chia lô số 38	556,7		80	5	2	2.226,8	890,7	4,0	1,6

	DO - 39	Đất ở chia lô số 39	2592		80	3	1	6.220,8	2.073,6	2,4	0,8
	DO - 40	Đất ở chia lô số 40	1000		80	3	1	2.400,0	800,0	2,4	0,8
	DO - 41	Đất ở chia lô số 41	2356		80	3	1	5.654,4	1.884,8	2,4	0,8
		Đất ở hiện trạng	**16.189,1**	**3,25**							
	HT - 1	Đất ở hiện trạng số 1	930,2		80	5	2	3.720,8	1.488,3	4,0	1,6
	HT - 2	Đất ở hiện trạng số 2	5.851,5		80	5	2	23.406,0	9.362,4	4,0	1,6
	HT - 3	Đất ở hiện trạng số 3	1.055,6		80	5	2	4.222,4	1.689,0	4,0	1,6
	HT - 4	Đất ở hiện trạng số 4	1.598,9		80	5	2	6.395,6	2.558,2	4,0	1,6
	HT - 5	Đất ở hiện trạng số 5	1.619,7		80	5	2	6.478,8	2.591,5	4,0	1,6
	HT - 6	Đất ở hiện trạng số 6	5.133,2		80	5	2	20.532,8	8.213,1	4,0	1,6
		Đất nhà ở xã hội	**39.677,0**	**7,97**							
	NOXH - 1	Đất nhà ở xã hội số 1	15.583,2		40	5	2	31.166,4	12.466,6	2,0	0,8
	NOXH - 2	Đất nhà ở xã hội số 2	13.675,0		40	5	2	27.350,0	10.940,0	2,0	0,8
	NOXH - 3	Đất nhà ở xã hội số 3	10.418,8		40	5	2	20.837,6	8.335,0	2,0	0,8
III		**Đất giáo dục**	**14.326,3**	**2,88**							
	GD - MN	Đất trường mầm non	5.067,0		40	3	1	6.080,4	2.026,8	1,2	0,4
	GD - C1	Đất trường tiểu học	5.067,0		40	3	1	6.080,4	2.026,8	1,2	0,4
	GD - C2	Đất trường trung học cơ sở	4.192,3		40	3	1	5.030,8	1.676,9	1,2	0,4
IV	CC-YT	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	**0,34**	40	2	1	1349,6	674,8	0,8	0,4
V		**Đất công cộng**	**14.982,4**	**3,01**							
	TTVH - 1	Đất trung tâm văn hóa số 1	4.866,2		40	2	1	3892,96	1946,48	0,8	0,4
	TTVH - 2	Đất trung tâm văn hóa số 2	5015,2		40	2	1	4012,16	2006,08	0,8	0,4
	CC - CHO	Đất chợ trung tâm	5.101,0		40	2	1	4080,8	2040,4	0,8	0,4
VI		**Đất cây xanh**	**71.015,2**	**14,27**							

		Cây xanh cảnh quan	**61.814,7**								
	CX - 01	Đất cây xanh cảnh quan	4.583,0		5	1		229,15		0,05	
	CX - 02	Đất cây xanh cảnh quan	5.855,3								
	CX - 03	Đất cây xanh cảnh quan	1.102,5								
	CX - 04	Đất cây xanh cảnh quan	357,5								
	CX - 05	Đất cây xanh cảnh quan	1.941,5								
	CX - 06	Đất cây xanh cảnh quan	1.582,9								
	CX - 07	Đất cây xanh cảnh quan	325,0								
	CX - 08	Đất cây xanh cảnh quan	4.572,3		5	1		228,615		0,05	
	CX - 09	Đất cây xanh cảnh quan	1.917,4								
	CX - 10	Đất cây xanh cảnh quan	33.940,0								
	CX - 11	Đất cây xanh cảnh quan	5.637,3								
		Mặt nước	**7.782,7**								
	MN - 01	Đất mặt nước	4.541,5								
	MN - 02	Đất mặt nước	1.174,7								
	MN - 03	Đất mặt nước	1.964,5								
	MN - 04	Đất mặt nước	102,0								
		Cây xanh cách ly	**2.699,2**								
	CXCL - 1	Đất cây xanh cách ly số 1	329,5								
	CXCL - 2	Đất cây xanh cách ly số 2	609,3								
	CXCL - 3	Đất cây xanh cách ly số 3	479,0								
VII		**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**	**2,29**							
1	XLNT	Đất trạm xử lý nước thải	1.105,5		40	1		442,2	0	0,4	
	HT - TĐ	Trạm điện	151,0								

	HTKT - 1	Đất rãnh thoát nước	213,4								
	HTKT - 2	Đất kênh mương thủy lợi	226,0								
	HTKT - 3	Đất kênh mương thủy lợi	207,7								
	HTKT - 4	Đất taluy	1.963,5								
	HTKT - 5	Đất kênh mương thủy lợi	168,8								
	HTKT - 6	Đất taluy	344,3								
	HTKT - 7	Đất taluy	370,2								
	HTKT - 8	Đất kênh mương thủy lợi	553,9								
	HTKT - 9	Đất kênh mương thủy lợi	311,5								
	HTKT - 10	Đất rãnh thoát nước	255,0								
	HTKT - 11	Đất taluy	50,0								
	HTKT - P1	Đất bãi đỗ xe số 1	173,2								
	HTKT - P2	Đất bãi đỗ xe số 2	940,5								
	HTKT - P3	Đất bãi đỗ xe số 3	800,7								
	HTKT - P4	Đất bãi đỗ xe số 4	845,5								
	HTKT - P5	Đất bãi đỗ xe số 5	2.675,4								
VIII		**Đất giao thông**	**178.203,9**	**35,82**							

3.2. Quy hoạch không gian kiến trúc, cảnh quan và thiết kế đô thị

- Xác định chiều cao, cốt sàn tầng một; hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình và các vật thể kiến trúc khác cho từng lô đất; tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và mặt nước trong khu vực quy hoạch.

- Bố trí khu đất xây dựng trung tâm thương mại, công trình công cộng cấp đơn vị ở gần trung tâm khu quy hoạch, đảm bảo bán kính phục vụ cho các hộ dân trong khu quy hoạch.

- Tận dụng địa hình tự nhiên bố trí khu cây xanh ở khu đất phía Dông khu quy hoạch hai bê bờ sông để tạo không gian xanh, cảnh quan chung kết nối giữa khu dân cư hiện trạng và khu quy hoạch mới.

- Công trình nhà ở được bố trí trên các trục đường quy hoạch, đồng thời trồng cây dọc vỉa hè các tuyến đường trong khu quy hoạch.

- Hình thức kiến trúc công trình thống nhất hài hoà trên từng tuyến phố.

3.2.1 Chiều cao xây dựng công trình:

Quy hoạch các nhóm nhà ở chia lô với diện tích trung bình lô đất 100-200m^2/lô và các lô đất để xây dựng công trình văn hóa, trung tâm thương mại.

Chiều cao tầng và cốt 0,00 của các công trình được quy định cụ thể đồng nhất cho toàn khu quy hoạch. Cốt 0,00 của công trình cao hơn cốt vỉa hè tại vị trí có công trình là 0,45m.

- Đối với nhà ở chia lô: Chiều cao tầng 1 là 3,9m, từ tầng 2 trở lên là từ 3,0 đến 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 5 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 80%.

- Đối với nhà ở xã hội: Chiều cao tầng 1 là từ 4,5 đến 5,0m, từ tầng 2 trở lên là 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 5 tầng, mật độ xây dựng là 40%.

- Đối với công trình công cộng, y tế: Chiều cao tầng 1 là từ 3,6 đến 4,5m, tầng 2 là 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng, mật độ xây dựng là 40%.

- Đối với công trình dịch vụ thương mại: Chiều cao tầng 1 là 4,5m, tầng 2 trở lên là 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng, mật độ xây dựng là 50%.

STT	Khu chức năng	Tầng cao xây dựng tối đa (tầng)
1	Khu đất xây dựng công trình công cộng	3
2	Khu đất xây dựng công trình dịch vụ	7
3	Khu đất ở chia lô liên kế, biệt thự	5
4	Khu đất nhà ở xã hội	5

3.2.2. Khoảng lùi công trình:

Để đảm bảo không gian cảnh quan mở, góc nhìn thông thoáng trên các trục đường và các nút giao, bố trí các tuyến đường có chỉ giới xây dựng lùi lại 2m-5m so với chỉ giới đường đỏ. Vị trí khu đất thương mại chỉ giới xây dựng lùi lại so với chỉ giới đường đỏ theo quy định tại quy chuẩn 01/2019.

3.2.3. Hệ thống cây xanh, mặt nước:

- Tận dụng địa hình tự nhiên bố trí khu cây xanh ở khu đất phía Đông khu quy hoạch hai bê bờ sông để tạo không gian xanh, cảnh quan chung kết nối giữa khu dân cư hiện trạng và khu quy hoạch mới.

- Trên các tuyến đường giao thông được trồng cây hai bên vỉa hè với khoảng cách trung bình 10m/cây và được bố trí vào ranh giới giữa 2 lô.

- Các cây xanh dạng lùm thấp tạo cảnh quan thường xuyên phải được cắt tỉa để giữ mỹ quan chung cho khu vực.

3.2.4 Mật độ xây dựng

- Đất xây dựng nhà ở: Mật độ xây dựng tối đa 80%.

- Đất thương mại, dịch vụ: Mật độ xây dựng tối đa 50%.

- Đất xây dựng nhà ở xã hội: Mật độ xây dựng tối đa 50%.

- Công trình công cộng: Đối với các công trình phục vụ nhu cầu công cộng, mật độ xây dựng tố đa 40%.

- Khu cây xanh: Không được xây dựng công trình vượt quá 5% để dành quỹ đất trồng cây xanh và làm sân thể thao phục vụ người dân.

4. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

4.1. Giao thông:

- Cấp đường: Đường khu vực và đường nội bộ.

- Các tuyến đường giao thông trong khu quy hoạch kết nối với hệ thống đường trong khu vực đã xây dựng và đồng bộ với quy hoạch chung của thị xã.

- Các tuyến đường giao thông trong khu quy hoạch kết nối với hệ thống đường trong khu vực đã xây dựng và đồng bộ với quy hoạch chung của thị xã.

- Kích thước hình học các mặt cắt ngang điển hình:

Giao thông đối ngoại

- Mặt cắt 1-1:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 30,0m.

+ Lòng đường: 17,0m.

+ Vỉa hè: 6,5m x 2 = 13,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 10,0m; R2 = 12,0m; R3 = 15,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 2-2:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 22m.

+ Lòng đường: 12,5m.

+ Vỉa hè: 4,75m x 2 = 9,5m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 10,0m; R2 = 12,0m; R3 = 15,0m

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 3-3: Đường theo QHC TX. Phổ Yên

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 22,0m.

+ Lòng đường: 12,0m.

+ Vỉa hè: 5,0m x 2 = 10,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 8,0m; R2 = 12,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

Giao thông đối nội

- Mặt cắt 4-4:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 24,0m.

+ Lòng đường: 14m.

+ Vỉa hè: 5,0m x 2 = 10,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 10,0m; R2 = 12,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 5- 5:

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

+ Lòng đường: 7,0m.

+ Vỉa hè: 4,0m x 2 = 8,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 8,0m; R2 = 8,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 6-6:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 7,0m.

+ Lòng đường: 7,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 8,0m; R2 = 8,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Khoảng lùi: 0 m.

- Chỉ giới xây dựng và chỉ giới đường đỏ chi tiết trong bản vẽ QH-05.

Bảng tổng hợp mạng lưới đường

STT	Tên mặt cắt	Kích thước hình học mặt cắt ngang đường (m)			
		Mặt đường	Vỉa hè	Khoảng lùi	Đường đỏ
1	Mặt cắt 1-1	17,0	6,5x2	2,0-5,0	30,0
2	Mặt cắt 2-2	12,5	4,75x2	2,0-5,0	22,0
3	Mặt cắt 3-3	12,0	5,0x2	2,0-5,0	22,0
4	Mặt cắt 4-4	14,0	5,0x2	2,0-5,0	24,0
5	Mặt cắt 5-5	7,0	4,0x2	2,0-5,0	15,0
6	Mặt cắt 5-5	7,0	0	0	15,0

- Cao độ thiết kế tim đường đảm bảo hài hoà với mạng lưới giao thông hiện tại, dốc dọc tim đường tối thiểu 0,30%, tối đa 2,52%, để đảm bảo êm thuận đồng thời thoát nước của khu dân cư được tốt.

4.2. San nền:

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0.1m.

- Chọn cốt khống chế san nền khu vực là cốt mực nước tính toán và cốt tim đường vành đai 2 theo quy hoạch.

- Cao độ khống chế san nền của khu vực bám theo cốt của quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, kết 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 xây dựng mới và khu dân cư hiện có.

- Do địa hình của khu vực quy hoạch có địa hình chủ yếu là ruộng, cao độ tương đối thấp nên muốn thiết kế san nền tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công trình, đảm bảo thoát nước và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là lấy đất từ phần đào chuyển sang đắp và đào đất ngoài để đắp cho khu vực quy hoạch.

- Hướng dốc san nền thiết kế: Để đảm bảo cho việc thoát nước vì vậy hướng san nền phải theo hướng dốc từ trung tâm về phía Nam của khu vực quy hoạch. Cao độ thiết kế cao nhất: **17.40m**; cao độ thiết kế thấp nhất: **12.80m**. Độ dốc nền thiết kế từ 0,3%-2,0%. Cao độ nền các lô đất xây dựng cao hơn cao độ các tuyến đường giao thông xung quanh từ 0,1-0,3m.

Độ dốc dọc các đường giao thông là idọc= 0,00%-2,80%, đảm bảo cho việc thoát nước nhanh chóng. Độ dốc ngang mặt đường thiết kế là in = 2%, độ dốc ngang vỉa hè là ih =1,5%.

4.3. Thoát nước mặt:

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra chế độ làm việc của hệ thống. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30 -- 40m tuỳ theo độ dốc đáy cống.

Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch được tập trung ra phía đường trục chạy dọc khu quy hoạch rồi chảy vào hệ thống cống, rãnh thông qua hệ thống hố ga thu nước, sau đó được thoát ra cống thoát nước chung của khu vực chạy đọc tuyến chính từ phía phía Tây sang phía Đông, từ phía Bắc xuống phía Nam.

- Hệ thống thoát nước mưa được tính toán và bố trí tiêu thoát cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận, do các khu vực lân cận diện tích nhỏ nên lượng nước mưa chảy tràn là không đáng kể, vì vậy chỉ bố trí hệ thống rãnh và cửa thu để tránh gây ngập úng.

- Cống thoát nước dùng cống bê tông cốt thép kết hợp rãnh xây thoát thước cho lưu vực xung quanh và 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;

- Kết cấu cống thoát nước sử dụng cống tròn BTCT khẩu độ cống là: D600, D800, D1000, D1500, D2000. Tất cả các cống thoát nước dùng cống bê tông cốt thép, kết hợp các hố ga thu, ga thăm. Các đoạn cống qua đường đảm bảo chịu được tải trọng.

- Bố trí hố ga thu nước với khoảng cách trung bình 30-50m/cái.

- Hệ thống thoát nước được thiết kế tự chảy, thoát nước thải độc lập hoàn toàn với thoát nước mưa.

- Độ dốc thoát nước của cống tối thiểu $i \geq 1/D$ (D là đường kính cống).

4.4. Cấp nước:

- Tổng nhu cầu dùng nước là : Q=16.003 m^3/ngày.đêm

- Nguồn cấp nước lấy từ tuyến ống Ø160 cấp nước từ Nhà máy nước Sông Công cấp cho thị xã Phổ Yên, dọc theo đường Phạm Tu tại vị trí cổng UBND xã Tân Hương.

- Mạng lưới đường ống thiết kế vòng khép kín và mạng cành cây đảm bảo cấp nước đến chân công trình.

- Đường ống cấp nước chính Ø160 chia ra các tuyến ống Ø110 bố trí trên tuyến các họng cứu hỏa.

- Đường ống có đường kính Ø63mm phân phối dùng ống nhựa HDPE.

- Ống cấp nước được đi trong hào kỹ thuật. Luồn trong ống thép với các đoạn qua đường

- Bố trí trên các tuyến ống có đường kính ≥Ø100 các hố van đầu nối mạng lưới cấp 1 với tuyến ống phân phối đường kính ≤Ø100 bố trí các van ti ở điểm đầu nhánh phân phối vào các công trình.

- Dọc theo các tuyến ống chính đặt các họng lấy nước chữa cháy trên các đường ống có Ø≥100 mm (trụ nổi). Các trụ cứu hoả được bố trí tại các ngã 3, 4 để thuận tiện cho xe khi vào lấy nước chữa cháy.

4.5. Cấp điện:

- Sử dụng lưới điện 22KV xuất tuyến từ phía Tây Bắc của khu quy hoạch (đầu tuyến).

Với tổng công suất yêu cầu từ lưới S = 8.450,36 KVA dự kiến xây mới 6 trạm biến áp công suất là 1.750KVA, 1.750KVA , 2.500KVA, 2.000KVA, 1.250KVA, 1.000KVA, 750KVA đảm bảo tiêu chuẩn cấp điện sinh hoạt và sản xuất. Trạm biến áp xây mới dùng loại trạm kios kiểu kín. Để đảm bảo kỹ thuật và mỹ quan đô thị, hạ ngầm tuyến đường dây trung thế 22KV đi trong hệ thống hào kỹ thuật cấp đến các trạm biến áp.

- Lưới 0,4KV: Định hướng xây dựng lưới 0,4 KV sử dụng cáp ngầm bọc PVC đi trong hào cáp cấp điện từ trạm biến áp khu vực đến từng tủ điện hạ thế đặt gần các công trình xây dựng tại vị trí thuận tiện cấp cho các hộ dân trong khu quy hoạch.

- Lưới chiếu sáng đường:

Lưới điện chiếu sáng đi ngầm trong các rãnh cáp cấp điện chiếu sáng cho đường giao thông. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 150W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 8.5m và đặt một bên hè đường với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường rộng 7.5m. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 250W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 14m . Khoảng cách đèn trung bình là 30-35m.

Hệ thống dường dây điện sử dụng cáp điện lõi đồng bọc PVC đi ngầm trong hào cáp đảm bảo an toàn.

4.6. Hệ thống thông tin liên lạc:

Hệ thống thông tin liên lạc của toàn bộ khu vực quy hoạch do các đơn vị cung cấp dịch vụ thực hiện đi ngầm trong hào kỹ thuật sẽ được đấu nối với hệ thống chung của khu vực do cơ quan quản lý chuyên ngành quyết định và được cấp phép theo quy định.

4.7. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

- Tổng lượng nước thải tính toán bằng 100% nước cấp sinh hoạt, lưu lượng nước thải toàn khu là khoảng 1.021,32 (m3/ngđ).

- Nước thải của các hộ dân sẽ được thu gom bằng đường cống BTCT D300 chạy dọc phía sau lô đất và dưới vỉa hè rồi chảy vào hệ thống xử lý nước thải được bố trí nằm ở phía Đông Nam khu vực quy hoạch, nước sau khi được xử lý được thoát ra mương thoát nước chung.

- Nước thoát xí, tiểu của các hộ dân phải được xử lý vi sinh bằng bể tự hoại trước khi thoát ra hệ thống cống thoát nước thải.

- Nước thoát tắm, rửa thoát trực tiếp ra cống thoát nước chung.

- Công suất trạm xử lý nước thải là Q=1.200m^3/ngày.đêm đảm bảo khả năng xử lý nước thải cho toàn khu quy hoạch có tính đến công suất dự phòng phát triển và khu vực hiện trạng lân cận chưa có khu xử lý nước thải.

- Công nghệ xử lý nước thải được chọn là công nghệ tổ hợp bao gồm các kỹ thuật: xử lý thiếu khí, hiếu khí dựa trên kỹ thuật màng vi kết hợp với bể lắng và khử trùng. Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt chuẩn B theo QCVN 14:2008 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Có bố trí ga và đường ống chờ để thu gom khu vực phía Bắc khu quy hoạch dự phòng khi phát triển cần đấu nối.

- Hệ thống dẫn nước thải dùng cống bê tông cốt thép với đường kính ống là 300mm kết hợp hố ga được xây bằng gạch đặc hoặc BTCT, khoảng cách giữa các hố ga trung bình 20-40m.

- Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m tính từ mặt nền đến đỉnh cống, chiều sâu chôn cống không quá 4,5m tính đến đáy cống.

- Nước thải sau khi thu gom dưa về trạm xử lý nước thải tập trung và được xử lý đến giới hạn ô nhiễm cho phép trong tiêu chuẩn thải nước thải sinh hoạt TCVN 6772:2000 trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

4.8. Rác thải và chất thải rắn:

Rác thải sinh hoạt và chất thải rắn của toàn khu vực quy hoạch được thu gom bằng xe gom rác chuyên dụng, rồi chuyển về bãi rác xử lý chung của thị xã Phổ Yên. Tổng khối lượng rác thải dự kiến 5,85 tấn/ngày.đêm.

IV. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: Được ban hành kèm theo quyết định này.

Điều 2. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng căn cứ Quy hoạch đã được phê duyệt phối hợp với UBND xã Đồng Cao, UBND xã Tân Hương và các cơ quan, đơn vị có liên quan tổ chức công bố quy hoạch, phổ biến rộng rãi trong nhân dân; quản lý xây dựng trong khu vực theo quy hoạch và Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch ban hành kèm theo. Tổ chức, quản lý việc thực hiện các dự án thành phần theo quy hoạch được duyệt và theo các quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh văn phòng HĐND - UBND thị xã, Trưởng các phòng: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính kế hoạch, Kinh tế, Quản lý đô thị; Chủ tịch UBND xã Đồng Cao, Chủ tịch UBND xã Tân Hương, Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như kính gửi;
- UBND tỉnh Thái Nguyên;
- Sở Xây dựng Thái Nguyên;
- Sở Tài nguyên & MT TN;
- Sở Nông nghiệp & PTNT TN; (B/cáo)
- Sở Kế hoạch & đầu tư TN;
- Sở Tài chính, Sở GTVT TN;
- Bộ Chỉ huy quân sự Thái Nguyên;
- Thường trực Thị ủy;
- Thường trực HĐND thị xã;
- Chủ tịch, Phó Chủ tịch UBND thị xã;
- Như điều 3 (Thực hiện);
- Lưu: VT, VP, QLĐT.

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN

CHỦ TỊCH

Bùi Văn Lương

ỦY BAN NHÂN DÂN **THỊ XÃ PHỔ YÊN**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

Theo đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500

Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên

(Ban hành kèm theo Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23 tháng 4 năm 2021 của UBND Thị xã Phổ Yên)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Đối tượng áp dụng, phân công quản lý

1. Bản quy định quản lý này hướng dẫn việc quản lý sử dụng đất, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, bảo đảm cảnh quan kiến trúc và bảo vệ môi trường trong xây dựng và khai thác sử dụng các công trình theo đúng đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên.

2. Ngoài những quy định trong bản quy định quản lý này, việc quản lý xây dựng tại khu vực quy hoạch còn phải tuân theo các quy định pháp luật của Nhà nước khác có liên quan.

3. Các cá nhân, tổ chức có liên quan khi thực hiện đầu tư xây dựng trong khu quy hoạch đều phải tuân thủ các quy định trong bản quy định quản lý này.

4. Căn cứ vào hồ sơ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên được duyệt và các quy định tại bản quy định quản lý này, Phòng Quản lý đô thị xã Phổ Yên là cơ quan đầu mối giúp UBND thị xã Phổ Yên thực hiện việc quản lý quy hoạch, thực hiện việc đầu tư xây dựng các công trình xây dựng theo đúng quy hoạch được phê duyệt và quy định của pháp luật.

5. Việc điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi những quy định tại bản quy định quản lý này phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt đồ án cho phép.

Điều 2. Quy định về phạm vi ranh giới, quy mô diện tích, dân số

1. Địa điểm quy hoạch: Khu vực lập quy hoạch nằm trên địa bàn xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

2. Ranh giới lập quy hoạch:

- Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Nam giáp các khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương và xã Đông Cao;

- Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương.

3. Quy mô :

- Diện tích quy hoạch: 497.626,0 m^2 (49,7626ha).

- Quy mô dân số khoảng: 6.500 người.

Điều 3. Quy định về sử dụng đất:

1. Quy định về sử dụng đất:

Khu vực quy hoạch có chức năng sử dụng đất như sau:

- Khu đất ở gồm: Đất ở hiện trạng, đất ở phát triển mới (nhà liền kề, biệt thự ...), đất nhà ở xã hội;

- Khu xây dựng công trình công cộng: Trung tâm thương mại, đất trung tâm văn hóa thể thao; dất giáo dục, đất y tế;

- Khu xây dựng các công trình HTKT: trạm điện, trạm xử lý nước thải, dất ta luy, bãi đỗ xe;

- Khu cây xanh cảnh quan, thể dục thể thao, cây xanh cách ly;

- Hệ thống đường giao thông.

Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**	**0,74**
II	**Đất ở**	**199.352,4**	**40,05**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*	*28,83*
	Đất hiện trạng	*16.189,1*	*3,25*
	Đất nhà ở xã hội (21,66%)	*39.677,0*	*7,97*
III	**Đất giáo dục**	**14.326,3**	**2,88**
IV	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	**0,34**
V	**Đất công cộng**	**14.982,4**	**3,01**
VI	**Đất cây xanh**	**71.015,2**	**14,27**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*	*12,42*
	Đất mặt nước	*7.782,7*	*1,56*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*	*0,29*
VII	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**	**2,29**
VIII	**Đất giao thông**	**181.174,5**	**36,42**
TỔNG CỘNG		**497.626**	**100**

2. Quy định về nguyên tắc kiểm soát không gian kiến trúc cảnh quan khu vực lập quy hoạch.

- Không gian kiến trúc cảnh quan trong khu vực quy hoạch phải tuân thủ theo đúng bản vẽ quy hoạch sơ đồ tổ chức kiến trúc cảnh quan; bản vẽ quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng được UBND thị xã Phổ Yên phê duyệt.

- Việc xây mới các công trình có ảnh hưởng đến không gian, kiến trúc, cảnh quan chung của khu vực phải xin phép cơ quan quản lý có thẩm quyền.

- Trước khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình có quy mô lớn, có ý nghĩa và vị trí quan trọng trong khu quy hoạch phải thi tuyển thiết kế kiến trúc.

- Việc xây dựng khu cây xanh công viên, vườn hoa, theo quy hoạch phải đáp ứng các yêu cầu về sử dụng, mỹ quan, an toàn, môi trường. Không làm hư hỏng các công trình cơ sở hạ tầng trên mặt đất, trên không, dưới mặt đất.

Điều 4. Các quy định chủ yếu về hệ thống hạ tầng kỹ thuật kết nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực:

- Việc xây dựng đường giao thông theo quy hoạch phải tiến hành đồng thời với việc xây dựng tuy nen, hào kỹ thuật.

- Công trình đường dây, đường ống kỹ thuật phải được bố trí, lắp đặt trong tuy nen, hào kỹ thuật. Việc xây dựng tuy nen, hào kỹ thuật phải bảo đảm không ảnh hưởng đến việc sử dụng không gian trên mặt đất, an toàn trong khai thác.

- Việc đầu tư xây dựng hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật phải bảo đảm đồng bộ theo quy hoạch và tiến độ triển khai thực hiện các dự án.

a) San nền: Phải đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực xây dựng mới và khu dân cư hiện có. Việc san nền không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Tuân thủ theo quy hoạch được duyệt về nguyên tắc san nền, hướng dốc chung, các mốc khống chế san nền và cao độ nền, hướng dốc san nền của từng lô đất.

b) Giao thông:

- Các tuyến đường giao thông trong khu quy hoạch kết nối với hệ thống đường của khu dân cư hiện có và đồng bộ với quy hoạch các khu vực tiếp giáp.

- Đường giao thông đối ngoại: Tuân thủ các quy định về lộ giới, hướng tuyến và điểm đấu nối của đường giao thông trục chính là tuyến đường có ký hiệu Mặt cắt 1-1; 2-2; 3-3.

- Đường giao thông cấp khu vực: Tuân thủ các quy định về lộ giới, lòng đường, vỉa hè, độ dốc dọc, ngang của đường và vỉa hè, góc vát quy định đảm bảo tầm nhìn, hướng tuyến và điểm đấu nối (toạ độ và cao độ) của đường giao thông cấp khu vực với các đường trục chính bao gồm các tuyến đường có ký hiệu Mặt cắt 4-4, 5-5, 6-6.

c) Cấp điện và thông tin liên lạc:

- Mạng lưới cấp điện cho khu vực phải đảm bảo nhu cầu sử dụng, an toàn, mỹ quan.

- Nguồn điện: Sử dụng lưới điện 22KV xuất tuyến từ phía Tây Bắc của khu quy hoạch (đầu tuyến). Với tổng công suất yêu cầu từ lưới S = 8450,36 KVA dự kiến xây mới 6 trạm biến áp công suất là 1750KVA, 1750KVA , 2500KVA, 2000KVA, 1250KVA, 1000KVA, 750KVA, đảm bảo tiêu chuẩn cấp điện sinh hoạt và sản xuất. Trạm biến áp xây mới dùng loại trạm kios kiểu kín.

- Lưới 0,4 KV cấp điện đến các khu dân cư được tổ chức theo hình tia. Sử dụng cáp lõi đồng bọc PVC đi ngầm trong hào cáp cấp điện từ trạm biến áp khu vực đến từng tủ điện phân phối đặt trên vỉa hè đường. Mỗi tủ điện phân phối cấp điện cho 6 – 10 hộ dân.

- Lưới điện chiếu sáng đi ngầm trong các rãnh cáp cấp điện chiếu sáng cho đường giao thông. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 150W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 8.5m và đặt một bên hè đường với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 7.5m. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 250W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 14m . Khoảng cách đèn trung bình là 30-35m.

- Thông tin liên lạc: Theo quy hoạch tổng thể khu vực quy hoạch thuộc phạm vi phục vụ của tổng đài bưu điện khu vực. Từ tổng đài này tổng bố trí các tuyến cáp đến tủ cáp đến các ô đất xây dựng. Trước mắt các tuyến cáp được hạ ngầm đi trong hào kỹ thuật chung với hệ thống điện. Hệ thống thông tin bưu điện cụ thể sẽ do cơ quan quản lý chuyên ngành quyết định.

d) Cấp nước:

- Việc đấu nối đường ống cấp nước vào hệ thống cấp nước chung của yêu cầu phải thực hiện đúng các thủ tục theo quy định, đảm bảo an toàn thuận tiện trong quá trình sửa chữa.

- Mạng lưới đường ống thiết kế vòng khép kín và mạng cành cây đảm bảo cấp nước đến chân công trình.

- Đường ống cấp nước chính Ø160 chia ra các tuyến ống Ø110 bố trí trên tuyến các họng cứu hỏa.

- Đường ống có đường kính Ø63mm phân phối dùng ống nhựa HDPE.

- Ống cấp nước được đi trong hào kỹ thuật. Luồn trong ống thép với các đoạn qua đường.

- Bố trí trên các tuyến ống có đường kính ≥Ø100 các hố van đấu nối mạng lưới cấp 1 với tuyến ống phân phối đường kính ≤Ø100 bố trí các van ti ở điểm đầu nhánh phân phối vào các công trình.

- Dọc theo các tuyến ống chính đặt các họng lấy nước chữa cháy trên các đường ống có Ø≥100 mm (trụ nổi). Các trụ cứu hoả được bố trí tại các ngã 3, 4 để thuận tiện cho xe khi vào lấy nước chữa cháy.

đ) Thoát nước mưa:

- Đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước mưa trong khu vực nghiên cứu với các khu vực xung quanh, không làm ảnh hưởng đến việc thoát nước hiện có của khu vực lân cận.

- Bố trí hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng hoàn toàn.

- Đối với đường có 2 mái dốc thì thiết kế ống thoát nước ở 2 bên. Còn một số đoạn tuyến ngắn, lưu lượng thoát nước nhỏ thì thiết kế một đường ống thoát nước một bên đường.

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga (có nắp gang) kiểm tra chế độ làm việc của hệ thống. Khoảng các các hố ga trung bình khoảng 20-40m.

e) Thoát nước thải:

- Nước thải sinh hoạt thu gom đạt tỷ lệ 100%. Nước thải phải được xử lý qua hệ thống bể tự hoại xả ra cống thu nước thải chung của khu vực đưa về trạm xử lý nước thải đặt ở phía Đông Nam khu quy hoạch.

- Trên trục đường chính, bố trí các tuyến cống gom nước thải, thu gom nước thải về các trạm xử lý nước thải tập trung.

- Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước loại B (tiêu chuẩn thải) được thoát về suối tự nhiên hiện có.

- Để tiện cho việc thu gom nước thải, các tuyến cống thoát nước thải sẽ được bố trí trên hè đường, dọc theo các tuyến đường quy hoạch.

- Xây dựng hệ thống hố ga thoát nước tại những vị trí chuyển hướng thoát nước, thay đổi đường kính cống và để thuận lợi cho công tác quản lý, thau rửa. Để tiện cho việc đấu nối, các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 20 - 30m/ga.

g) Xử lý chất thải rắn:

- Rác thải được thu gom 100% rồi tập kết ở các điểm thu gom rồi được vận chuyển đề xử lý tại Khu xử lý rác tập trung của thị xã Phổ Yên; Tỷ lệ thu gom 100%.

- Nghiêm cấm việc xả rác bừa bãi không đúng nới quy định gây ảnh hưởng mỹ quan đô thị và môi trường.

- Trong khu vực bố trí trạm trung chuyển CTR đặt tại vị trí gần trạm xử lý nước thải để không làm ảnh hưởng đến mỹ quan và thuận tiện cho quá trình vận chuyển CTR.

- Mỗi hộ dân, công trình công cộng tự phân loại CTR và lưu chứa trong các thùng rác, cuối mỗi ngày đổ trực tiếp lên xe thu gom CTR của Công ty môi trường đô thị (vào các giờ quy định) và vận chuyển đến các bãi tập kết từ đó đưa đi khu xử lý CTR.

Chương II

QUY ĐỊNH CỤ THỂ

Điều 5. Quy định về quy mô diện tích, chức năng, chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị (mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao xây dựng tối đa và tối thiểu của công trình) đối với từng lô đất cụ thể như sau:

1. Khu vực Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên bao gồm các khu chức năng được quy định và ký hiệu như sau:

- Đất ở hiện trạng: HT-1 ÷ HT-6.
- Đất ở nhà chia lô liền kề: DO-01 ÷ DO-41.
- Đất nhà ở xã hội : OXH-01, OXH-02, OXH-03.
- Đất cơ quan : CQ-01.
- Đất công cộng:, CC-YT, CC-CHO, TTVH-1, TTVH-2, DV-TM.
- Đất trường học: GD-MN, GD-C1, GD-C2.
- Đất cây xanh, công viên - TDTT: CX-1 ÷ CX-11 và MN-1÷ MN-3.
- Đất hạ tầng kỹ thuật: XLNT, HTKT-01÷HTKT-11; HKKT-P1÷ HKKT-P5
- Đất giao thông.

2. Các công trình xây dựng trong khu vực quy hoạch phải tuân thủ các quy định về chiều cao, mật độ xây dựng, chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi theo đồ án được phê duyệt. Đảm bảo hành lang an toàn tới các tuyến hạ tầng kỹ thuật, các yêu cầu về xả nước thải vệ sinh môi trường và được cơ quan có thẩm quyền cấp phép.

3. Các lô đất trong khu vực quy hoạch phải được đầu tư xây dựng theo đúng quy định về quy mô diện tích, mật độ xây dựng, tầng cao xây dựng và hệ số sử dụng đất theo bảng tổng hợp sau:

Bảng tổng hợp các chỉ tiêu sử dụng đất cho các ô đất trong khu quy hoạch

STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m2)	Mật độ xây dựng tối đa	Tầng cao (tầng)		Hệ số SDĐ (lần)	
					Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu
I	DV - TM	Đất dịch vụ thương mại	3.695,6	50				
II		Đất ở	199.352,4					
	1	Đất ở chia lô mới	143.486,3					
	DO – 01	Đất ở chia lô số 2	1178,3	80	5	2	4,0	1,6

	DO - 02		2275,5		5	2	4,0	1,6
	DO - 3	Đất ở chia lô số 3	1347,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 4	Đất ở chia lô số 4	929,7	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 5	Đất ở chia lô số 5	2225	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 6	Đất ở chia lô số 6	2307,4	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 7	Đất ở chia lô số 7	2075,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 8	Đất ở chia lô số 8	1405,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 9	Đất ở chia lô số 9	1035,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 10	Đất ở chia lô số 10	2275,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 11	Đất ở chia lô số 11	1874,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 12	Đất ở chia lô số 12	3717,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 13	Đất ở chia lô số 13	2275,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 14	Đất ở chia lô số 14	1765,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 15	Đất ở chia lô số 15	2275,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 16	Đất ở chia lô số 16	1765,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 17	Đất ở chia lô số 17	1479,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 18	Đất ở chia lô số 18	1996	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 19	Đất ở chia lô số 19	2075,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 20	Đất ở chia lô số 20	2270	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 21	Đất ở chia lô số 21	2232	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 22	Đất ở chia lô số 22	2920	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 23	Đất ở chia lô số 23	2821	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 24	Đất ở chia lô số 24	3215,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 25	Đất ở chia lô số 25	3625,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 26	Đất ở chia lô số 26	2775,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 27	Đất ở chia lô số 27	2775,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 28	Đất ở chia lô số 28	2775,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 29	Đất ở chia lô số 29	2767	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 30	Đất ở chia lô số 30	2635,8	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 31	Đất ở chia lô số 31	2592	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 32	Đất ở chia lô số 32	3965,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 33	Đất ở chia lô số 33	3079,5	80	5	2	4,0	1,6

	DO - 34	Đất ở chia lô số 34	2024,7	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 35	Đất ở chia lô số 35	3749	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 36	Đất ở chia lô số 36	3948	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 37	Đất ở chia lô số 37	3590,8	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 38	Đất ở chia lô số 38	2380	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 39	Đất ở chia lô số 39	1783,4	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 40	Đất ở chia lô số 40	2375,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 41	Đất ở chia lô số 41	1779	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 42	Đất ở chia lô số 42	2375,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 43	Đất ở chia lô số 43	1779	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 44	Đất ở chia lô số 44	3380	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 45	Đất ở chia lô số 45	3480	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 46	Đất ở chia lô số 46	4246	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 47	Đất ở chia lô số 47	3749	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 48	Đất ở chia lô số 48	1765,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 49	Đất ở chia lô số 49	3592	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 50	Đất ở chia lô số 50	3363,3	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 51	Đất ở chia lô số 51	763,3	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 52	Đất ở chia lô số 52	3525,9	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 53	Đất ở chia lô số 53	3475,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 54	Đất ở chia lô số 54	1987,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 55	Đất ở chia lô số 55	2356	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 56	Đất ở chia lô số 56	1000	80	3	2	2,4	1,6
	DO - 57	Đất ở chia lô số 57	2592	80	3	2	2,4	1,6
	DO - 58	Đất ở chia lô số 58	556,7	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 59	Đất ở chia lô số 59	1139,2	80	5	2	4,0	1,6
	2	**Đất ở hiện trạng**	**16.189,1**					
	HT - 1	Đất ở hiện trạng số 1	930,2	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 2	Đất ở hiện trạng số 2	5.851,5	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 3	Đất ở hiện trạng số 3	1.055,6	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 4	Đất ở hiện trạng số 4	1.598,9	80	5	2	4,0	1,6

	HT - 5	Đất ở hiện trạng số 5	1.619,7	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 6	Đất ở hiện trạng số 6	5.133,2	80	5	2	4,0	1,6
	3	**Đất nhà ở xã hội**	**39.677,0**					
	NOXH - 1	Đất nhà ở xã hội số 1	15.583,2	40	5	2	2,0	0,8
	NOXH - 2	Đất nhà ở xã hội số 2	13.675,0	40	5	2	2,0	0,8
	NOXH - 3	Đất nhà ở xã hội số 3	10.418,8	40	5	2	2,0	0,8
III		**Đất giáo dục**	**14.326,3**					
	GD - MN	Đất trường mầm non	5.067,0	40	3	1	1,2	0,4
	GD - C1	Đất trường tiểu học	5.067,0	40	3	1	1,2	0,4
	GD - C2	Đất trường trung học cơ sở	4.192,3	40	3	1	1,2	0,4
IV	**CC-YT**	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	40	2	1	0,8	0,4
V		**Đất công cộng**	**14.982,4**					
	TTVH - 1	Đất trung tâm văn hóa số 1	4.866,2	40	2	1	0,8	0,4
	TTVH - 2	Đất trung tâm văn hóa số 2	5.015,2	40	2	1	0,8	0,4
	CC - CHO	Đất chợ trung tâm	5.101,0	40	2	1	0,8	0,4
VI		**Đất cây xanh**	**71.015,2**					
		Cây xanh cảnh quan	**61.814,7**					
	CX - 01	Đất cây xanh cảnh quan	4.583,0	5	1		0,05	
	CX - 02	Đất cây xanh cảnh quan	5.855,3					
	CX - 03	Đất cây xanh cảnh quan	1.102,5					
	CX - 04	Đất cây xanh cảnh quan	357,5					
	CX - 05	Đất cây xanh cảnh quan	1.941,5					
	CX - 06	Đất cây xanh cảnh quan	1.582,9					
	CX - 07	Đất cây xanh cảnh quan	325,0					

	CX - 08	Đất cây xanh cảnh quan	4.572,3	5	1		0,05	
	CX - 09	Đất cây xanh cảnh quan	1.917,4					
	CX - 10	Đất cây xanh cảnh quan	33.940,0					
	CX - 11	Đất cây xanh cảnh quan	5.637,3					
		Mặt nước	**7.782,7**					
	MN - 01	Đất mặt nước	4.541,5					
	MN - 02	Đất mặt nước	1.174,7					
	MN - 03	Đất mặt nước	1.964,5					
	MN - 04	Đất mặt nước	102,0					
		Cây xanh cách ly	**1.417,8**					
	CXCL - 1	Đất cây xanh cách ly số 1	329,5					
	CXCL - 2	Đất cây xanh cách ly số 2	609,3					
	CXCL - 3	Đất cây xanh cách ly số 3	479,0					
VII		**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**					
1	XLNT	Đất trạm xử lý nước thải	1.105,5	40	1		0,4	
	HT - TĐ	Trạm điện	151,0					
	HTKT - 1	Đất rãnh thoát nước	213,4					
	HTKT - 2	Đất kênh mương thủy lợi	226,0					
	HTKT - 3	Đất kênh mương thủy lợi	207,7					
	HTKT - 4	Đất taluy	1.963,5					
	HTKT - 5	Đất kênh mương thủy lợi	168,8					
	HTKT - 6	Đất taluy	362,5					
	HTKT - 7	Đất taluy	388,5					
	HTKT - 8	Đất kênh mương thủy lợi	553,9					

	HTKT - 9	Đất kênh mương thủy lợi	311,5					
	HTKT - 10	Đất rãnh thoát nước	255,0					
	HTKT - 11	Đất taluy	50,0					
	HTKT - P1	Đất bãi đỗ xe số 1	173,2					
	HTKT - P2	Đất bãi đỗ xe số 2	940,5					
	HTKT - P3	Đất bãi đỗ xe số 3	800,7					
	HTKT - P4	Đất bãi đỗ xe số 4	845,5					
	HTKT - P5	Đất bãi đỗ xe số 5	2.675,4					
VIII		**Đất giao thông**	**181.174,5**					

- Cao độ hoàn thiện của từng lô đất được quy định cụ thể trong bản vẽ quy hoạch san nền.

- Cốt 0,00 của công trình cao hơn cốt vỉa hè tại vị trí có công trình là 0,45m.

*** Nhà ở liên kế:**

+ Mật độ xây dựng tối đa: 80% (mật độ xây dựng của từng thửa đất phải tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng).

+ Tầng cao tối đa: 5 tầng.

+ Cốt sàn tầng 1 và độ cao các tầng: Cốt sàn tầng 1 cao hơn cốt hoàn thiện vỉa hè là 0,25m. Độ cao các tầng: Tầng 1 = 3,9m (bắt buộc); tầng 2 ÷ 4 = 3,6m; tầng 5 = 3,3m.

+ Khoảng lùi tối thiểu: 2m.

Điều 6. Quy định về chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và yêu cầu kỹ thuật đối với các tuyến đường

1. Chỉ giới đường đỏ là chỉ giới tính đến ranh giới lô đất quy hoạch.

2. Chỉ giới xây dựng là chỉ giới được quy định theo khoảng lùi của công trình so với chỉ giới đường đỏ. Trường hợp các lô đất không quy định chỉ giới xây dựng thì chỉ giới xây dựng phải tuân thủ theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng (khoảng lùi xây dựng công trình xác định theo bề rộng của lộ giới đường).

3. Các công trình xây dựng trong khu quy hoạch phải tuân thủ theo đúng chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng quy định trong đồ án, cụ thể như sau:

- Chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ là: 2m với công trình nhà ở các công trình dân dụng và chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ là: 5m với công trình công cộng, thương mại, nhà ở xã hội .

4. Yêu cầu kỹ thuật đối với các tuyến đường:

- Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn đường trong khu đô thị, đảm bảo mỹ quan chung của khu vực quy hoạch.

- Tuân thủ theo đúng quy hoạch được duyệt về hệ thống công trình ngầm dưới đường, bố trí hợp lý vị trí các hố ga, hố kỹ thuật, cây xanh.

- Tại vị trí nút giao giữa các tuyến đường nội bộ và đường chính khu vực với nhau thì bán kính rẽ tối thiểu R=8m, R=12m góc vát quy định tối thiểu 4mx4m đảm bảo tầm nhìn cho các phương tiện đi lại an toàn.

- Đường trong khu vực quy hoạch phải đảm bảo: Độ dốc ngang đường 2 mái và 1 mái: in = 2%; độ dốc ngang trên hè: in=1.5%; độ dốc dọc của từng tuyến đường, kết cấu đường của từng tuyến đường theo bản vẽ quy hoạch được duyệt.

Điều 7. Quy định về các công trình hạ tầng kỹ thuật

1. Về giao thông: Các tuyến đường trong khu nhà ở được thiết kế đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn liên quan, có tính toán đến việc kết nối với hệ thống giao hiện có trong khu vực

- Kết cấu áo đường: Mạng lưới đường trong khu vực được xây dựng với kết cấu áo đường đạt tiêu chuẩn bền, đẹp. Dự kiến chọn áo đường loại phù hợp yêu cầu kỹ thuật. Với các đoạn đường cải tạo tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng dự kiến sẽ dùng kết cấu áo đường phù hợp với điều kiện hiện trạng.

- Các công việc liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng mới và cải tạo các công trình giao thông đô thị phải đảm bảo theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình giao thông QCVN 07-4:2016/BXD.

2. Về san nền:

- Phù hợp cao độ nền hiện trạng của các tuyến đường và khu dân cư hiện có, đảm bảo thoát nước mặt.

- Thiết kế san nền theo bản vẽ này là thiết kế san nền sơ bộ để phục vụ công tác xây dựng công trình, khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình, chủ đầu tư phải có giải pháp san nền hoàn thiện đảm bảo phù hợp tính chất của từng loại công trình, thoát nước chi tiết của công trình và đảm bảo mỹ quan đô thị.

- Tại các vị trí chênh cốt giữa cốt san nền và cốt hiện trạng, nhất là các vị trí khu vực dân cư hiện trạng sẽ được xây dựng tường chắn kết hợp rãnh thu nước nhằm đảm bảo tránh ngập úng cục bộ khi đắp san nền.

3. Về hệ thống thoát nước mưa:

- Cống thoát nước mưa được bố trí dưới lòng đường tại tim đường hoặc lề đường, thu nước mưa từ các ga thu trực tiếp hoặc ga thu thăm kết hợp. cao độ đặt cống phụ thuộc vào cao độ nền thiết kế và cao độ mực nước thiết kế tại cửa xả của mỗi lưu vực.

- Kết cấu: Dùng cống tròn bê tông cốt thép đối với các khu quy hoạch mới kết hợp với cống bản có nắp đan bê tông cốt thép đối với các khu dân cư hiện hữu;

- Dọc theo các tuyến cống bố trí các hố ga kiểm tra với khoảng cách trung bình 25 - 35m/hố ga tùy thuộc vào tiết diện cống và thực tế đấu nối hiện trạng.

4. Về cấp nước:

- Mạng lưới đường ống chính ∅160 chia ra các tuyến ống ∅110 bố trí trên tuyến các họng cứu hỏa đặt trên hè, có chiều sâu chôn cống thối thiểu 0,5m tính từ mặt hè đến đỉnh ống; mạng lưới đường ống phân phối có đường kính ∅63

- Trụ cứu hỏa bố trí tại các ngã 3, 4 các nơi thuận lợi cho việc lấy nước chữa cháy.

5. Về hệ thống thoát nước thải:

- Nước thải được thu gom bằng các cống tròn bê tông cốt thép D300 – D400

- Khoảng cách giữa các hố ga phụ thuộc vào đường kính cống thoát nước thải.

6. Về chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

+ Giải pháp chung: Rác thải sinh hoạt được phân loại ngay tại nguồn theo quy định của thành phố, sau đó được thu gom, vận chuyển về khu tập kết (khu hạ tầng kỹ thuật) trước khi vận chuyển đến khu xử lý tập trung của thành phố;

+ Rác thải được tập trung tại các điểm xác định của các khu đất, sau đó được thu gom, phân loại và vận chuyển đến bãi rác tập trung của thị trấn. Sơ đồ thu gom rác thải:

Rác từ các hộ gia đình → Phân loại → Xe tay → thu gom →Xe chuyên chở → Khu xử lý chất thải rắn tập trung.

- Các thông số kỹ thuật chính của các tuyến cống và rãnh thu nước bẩn như đường kính, độ dốc dọc, chiều dài, cao độ nền và cao độ đáy cống được trình bày trong bản vẽ QH thoát nước thải và VSMT.

7. Về cấp điện:

- Các trạm biến áp được thiết kế theo kiểu trạm xây, trạm kios hoặc trạm trên cột thép hợp bộ đặt trong các khu cây xanh;

- Lưới 0,4KV và lưới chiếu sáng thiết kế đi ngầm chôn trong hào cáp;

- Đèn chiếu sáng sử dụng đèn tiết kiệm năng lượng, khoảng cách đèn trung bình là 25m - 35m và được vận hành như sau:

+ Chế độ buổi tối: vận hành 100% công suất bóng đèn, bật tất cả các pha: Mùa hè từ 18h30 đến 24h; Mùa đông từ 18h đến 24h.

+ Chế độ đêm khuya: Vận hành ở chế độ tiết kiệm điện, tắt 1/3 số bóng đèn chiếu sáng từ sau 24h đến sáng hôm sau theo quy định của thành phố.

8. Về hệ thống thông tin liên lạc: Hệ thống thông tin liên lạc sẽ được cụ thể hóa trong giai đoạn lập dự án và được cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định theo quy định.

Điều 8. Quy định về phạm vi bảo vệ hành lang an toàn đối với công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình ngầm

1. Các công trình, dự án đầu tư trong khu quy hoạch phải tuân thủ theo đúng quy định hiện hành về bảo vệ hành lang an toàn đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật trong đồ án, bao gồm: Công trình giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc.

2. Quy định cụ thể:

- Hành lang an toàn đối với đường giao thông là toàn bộ lộ giới quy hoạch của đường đã được phê duyệt.

- Hành lang an toàn đối với công trình cấp nước (*trạm cấp, đường ống*), thoát nước mưa (*đường ống, cửa xả*), nước thải (*trạm xử lý, đường ống, cửa xả*), công trình cấp điện (*trạm biến áp, đường dây trên không, đi ngầm*) phải tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng và quy định cụ thể của từng ngành đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu giữa các công trình hạ tầng kỹ thuật với nhau và đối với các công trình khác theo quy định. Vị trí, thứ tự của hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật khi đầu tư xây dựng, cải tạo phải tuân thủ đúng theo quy hoạch được phê duyệt (*xem bản vẽ quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, tổng hợp đường dây đường ống*).

Điều 9. Quy định về hình thức kiến trúc công trình xây dựng

1. Đối với các công trình nhà ở:

- Kiến trúc công trình: Phải đảm bảo tính hiện đại, thiết kế đồng bộ và phải hoà nhập với khung cảnh chung, làm nổi bật được đặc điểm của một khu đô thị mới; phải được xây dựng có mật độ, khoảng lùi theo đúng chỉ giới xây dựng đã được quy định, đảm bảo mỹ quan cho tuyến phố. Đối với nhà ở biệt thự nên chọn giải pháp đơn giản, mái có độ dốc, không được sử dụng các mảng tường che giả dốc mái, độ dốc mái thiết kế hợp lý dùng cho việc lợp các loại ngói đất nung hoặc ngói bê tông có màu ấm hoặc mát, có thể có cửa sổ trên mái.

- Khuyến khích sử dụng các vật liệu mới, màu sắc công trình phải thống nhất theo từng tuyến phố và tuân thủ theo thiết kế đô thị được duyệt theo đồ án. Mặt tiền các ngôi nhà không được bố trí sân phơi quần áo gây mất mỹ quan cho khu đô thị.

- Tường rào bao quanh khu đất xây dựng phải có hình thức kiến trúc thoáng nhẹ, mỹ quan và thống nhất theo quy định của từng khu phố, đảm bảo tính an toàn

tầm nhìn giao thông và tầm nhìn cho công trình. Đối với nhà ở biệt thự hạn chế đến mức tối đa hàng rào bằng tường gạch đặc, khuyến khích sử dụng hàng rào ước lệ bằng các loại cây cắt xén, thảm cỏ, cây cảnh và các kiến trúc nhỏ.

2. Dối với các công trình hạ tầng kỹ thuật:

Các công trình hạ tầng kỹ thuật khi xây dựng phải đảm bảo các quy định về an toàn vệ sinh môi trường, các yêu cầu về công nghệ chuyên ngành và phải được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, cấp phép.

Điều 10. Quy định về vật thể kiến trúc, tổ chức các khu cây xanh, vườn hoa, cây xanh thể dục thể thao

1. Đảm bảo tầm nhìn cho các tuyến đường, khai thác cảnh quan một cách tối đa, tạo tầm nhìn đẹp từ các khu dân và cư tạo điểm nhấn kiến trúc cho các tuyến đường đặc biệt là các tuyến đường chính trong khu đô thị. Dọc các tuyến đường trồng cây có tán rộng, nhiều bóng mát, kết hợp trồng cây thảm cỏ, cây cảnh, cây bụi tạo ra cảnh quan đẹp cũng như tạo vi khí hậu cho khu vực. Đối với hè 3m trồng cây 1 bên, với hè >6m bố trí trồng cây cả hai bên. Cây trồng cách mép bó vỉa khoảng 0,6m. Khoảng cách trung bình giữa các cây phải phù hợp tránh để dày quá gây mất mỹ quan.

2. Tại khu khuôn viên cây xanh bố trí các tiểu cảnh nhỏ có tính chất tô điểm cho cảnh quan môi trường và phục vụ các tiện ích xã hội cho con người. Đường dạo và các vật liệu lát phải tạo được nét mềm mại, tự nhiên. Sử dụng các loại vật liệu đơn giản như gạch nung, gạch xi măng, sỏi cuội, lá gồi, ngói âm dương, gỗ cành…để tổ chức các công trình kiến trúc nhỏ.

3. Hệ thống cây xanh trồng loại cây bóng mát có thân gỗ, cao; tán lá rộng, ít rụng lá vào mùa Đông.

4. Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật như trạm xử lý nước thải, trạm biến áp, trạm cấp nước khi xây dựng phải đảm bảo các quy định về an toàn vệ sinh môi trường, các yêu cầu về công nghệ chuyên ngành và phải được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, cấp phép. Khu xử lý nước thải, bãi tập kết rác thải rắn, trạm cấp nước yêu cầu phải xây tường rào kín, cao trên 2,5m che khuất tầm nhìn và kết hợp trồng cây xanh cách ly.

Điều 11. Quy định về biển báo, quảng cáo, hình thức chiếu sáng trên các tuyến phố, công trình

1. Biển báo, chỉ dẫn, ký hiệu phải đảm bảo không ảnh hưởng tới an toàn giao thông, không gây khó khăn cho các hoạt động phòng chống cháy, không làm ảnh hưởng các công trình kiến trúc và cảnh quan đô thị.

2. Công trình quảng cáo phải phù hợp Luật quảng cáo. Các công trình quảng cáo trước khi xây dựng phải được cấp phép theo quy định.

- Kích thước biển quảng cáo đảm bảo quy định, đồng bộ, mỹ quan.

- Vị trí lắp dựng các biển quảng cáo, biển hiệu: áp sát vào phần tường nhà; không đặt trên ban công hoặc nhô ra hè phố; không lắp dựng tạo thành buồng, khối lồi; không quảng cáo trên nóc nhà và hai bên đầu hồi nhà.

- Cấm các hình thức quảng cáo: di động đặt trên vỉa hè; quảng cáo trên thân cây, cột điện, bảng điện tử nhô ra không gian hè phố; quảng cáo bằng tờ rơi hoặc bằng âm thanh trái phép.

- Việc lắp đặt biển chỉ dẫn thực hiện theo nguyên tắc: Không làm che khuất tầm nhìn người tham gia giao thông, không đặt trên dải phân cách giữa đường.

3. Hình thức chiếu sáng trên các tuyến phố, công trình. Hệ thống điện chiếu sáng công cộng phải có ánh sáng đạt các tiêu chuẩn, đảm bảo việc tham gia giao thông trên các tuyến phố vào ban đêm, kể cả khi thời tiết đẹp và khi thời tiết mưa bão hay có sương mù.

Chương III
TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 12. Các cơ quan có trách nhiệm quản lý quy hoạch xây dựng, đất đai các cấp căn cứ Quy hoạch được duyệt và Quy định này để tổ chức, hướng dẫn thực hiện quản lý quy hoạch và đầu tư xây dựng theo đúng đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên.

Điều 13. Mọi hành vi vi phạm các điều khoản của Quy định này, tùy theo hình thức và mức độ vi phạm sẽ bị xử lý vi phạm hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự theo quy định của pháp luật.

Điều 14. Quy định quản lý theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên được ấn hành và lưu trữ tại các cơ quan dưới đây để các tổ chức, cơ quan và nhân dân biết kiểm tra, giám sát và thực hiện:

- Ủy ban nhân dân thị xã Phổ Yên;
- Phòng Quản lý đô thị thị xã;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường;
- Phòng Tài chính và kế hoạch;
- Ban Bồi thường giải phóng mặt bằng & QLDA;
- Ủy ban nhân dân xã Đông Cao;
- Ủy ban nhân dân xã Tân Hương;
- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Phổ Yên./.

VỊ TRÍ RANH GIỚI ĐỀ XUẤT DỰ ÁN
DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

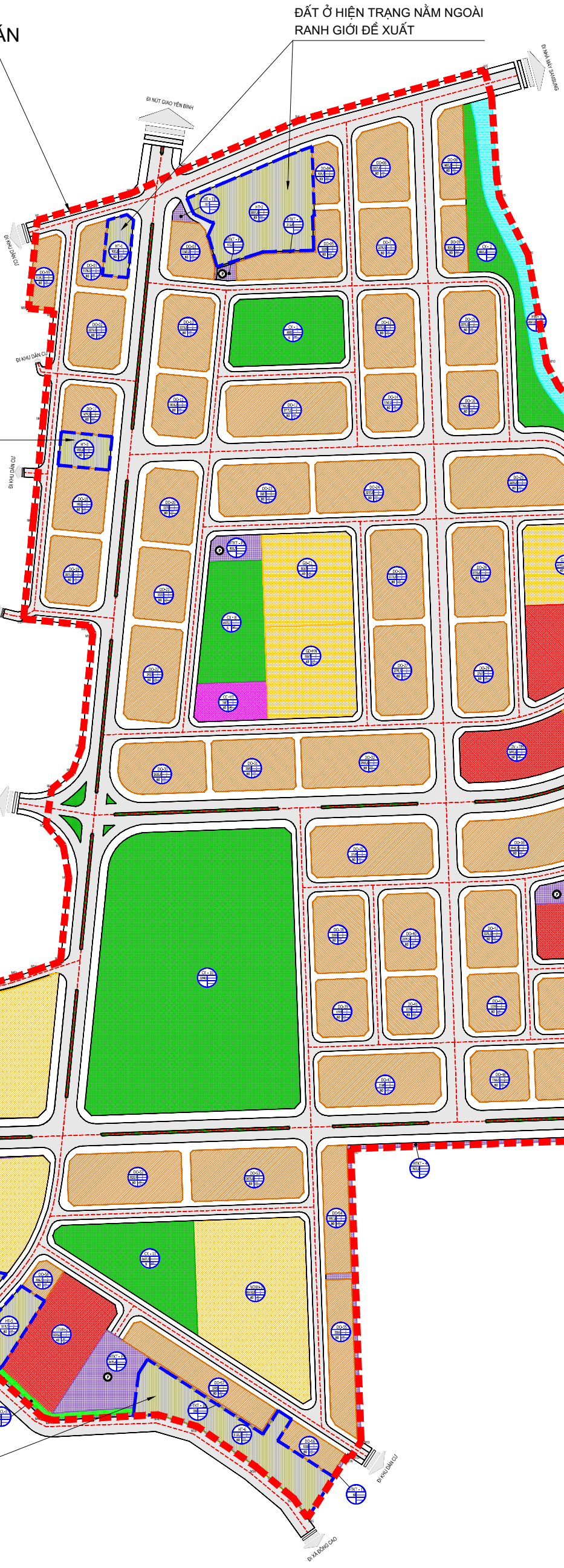
RANH GIỚI ĐỀ XUẤT THỰC HIỆN DỰ ÁN

DIỆN TÍCH: 481.436,9 M2

ĐẤT Ở HIỆN TRẠNG NẰM NGOÀI
RANH GIỚI ĐỀ XUẤT

ĐẤT Ở HIỆN TRẠNG NẰM NGOÀI
RANH GIỚI ĐỀ XUẤT

ĐẤT Ở HIỆN TRẠNG NẰM NGOÀI
RANH GIỚI ĐỀ XUẤT



KÝ HIỆU

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT TRƯỜNG HỌC
- ĐẤT DÂN CƯ HIỆN TRẠNG
- ĐẤT CÔNG CỘNG - DỊCH VỤ
- ĐẤT Ở
- ĐẤT NHÀ Ở X HỘI
- ĐẤT CÂY XANH TDTT
- ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY
- ĐẤT MẶT NƯỚC
- ĐẤT TRUNG TÂM Y TẾ
- HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- M24 — MỐC, TÊN MỐC QUY HOẠCH
- TRẠM XL NƯỚC THẢI
- B I ĐỖ XE

TÊN VÀ CHỨC NĂNG Ô ĐẤT

DO-7

DIỆN TÍCH (M2) 4249 — TẦNG CAO TỐI ĐA 5 — TẦNG CAO TỐI THIỂU 2

80 — HỆ SỐ SDĐ TỐI ĐA 4,0 — HỆ SỐ SDĐ TỐI THIỂU 1,6

MẬT ĐỘ XD TỐI ĐA (%)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3981 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 14 tháng 12 năm 2021)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

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;

Xét Báo cáo thẩm định số 2779/BC-SKHĐT ngày 07/9/2021 của Sở Kế hoạch và Đầu tư, tờ trình, hồ sơ đề xuất và nội dung tham gia ý kiến của các sở, ngành, đơn vị; thực hiện Kết luận số 344-KL/TU ngày 22/11/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home, nội dung cơ bản như sau:

1. Tên dự án: Khu đô thị City Home.

2. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

3. Mục tiêu dự án:

Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Hình thành một khu đô thị hiện đại đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị xã Phổ Yên. Bảo đảm sự phát triển đồng bộ và bền vững về kinh tế xã hội và môi trường, thực hiện chuyển đổi công nghiệp hóa của địa phương. Khai thác có hiệu quả quỹ đất, góp phần bảo vệ môi trường, tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

4. Quy mô dự án:

4.1. Quy mô sử dụng đất:

- Diện tích thực hiện dự án: 48,1436 ha.

- Sơ bộ chỉ tiêu sử dụng đất sau khi đầu tư:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)
1	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**
2	**Đất ở**	**183.163,3**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*
	Đất nhà ở xã hội	*39.677*
3	**Đất giáo dục**	**14.326,3**
4	**Đất trung tâm y tế**	**1.687**
5	**Đất công cộng**	**14.982,4**
6	**Đất cây xanh**	**71.015,2**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*
	Đất mặt nước	*7.782,7*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*
7	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**
8	**Đất giao thông**	**181.174,5**
Tổng cộng		**481.436,9**

4.2. Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến:

Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được duyệt. Bao gồm các hạng mục:

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: xây dựng công trình nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Các công trình thương mại dịch vụ dự kiến như sau: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m^2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

- Số lượng lô đất ở liền kề: 1.133 lô.

4.3. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm:

a. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Dự án cung cấp các sản phẩm bao gồm nhà ở, đất ở chia lô, đất nhà ở xã hội, đất giáo dục, đất trung tâm y tế, đất công cộng, đất thương mại, đất cây xanh, mặt nước, đất hạ tầng kỹ thuật, đất đường giao thông.

b. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở và đất ở:

TT	Sản phẩm nhà ở, đất ở	Diện tích (m^2)	Số lượng lô đất
1	Đất ở liền kề	143.486,3	1.133
2	Đất ở dự kiến bố trí tái định cư	0	0
	Tổng cộng	143.486,3	**1.133**

4.4. Về quỹ đất phát triển nhà ở xã hội, bảo vệ di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt:

- Diện tích đất dành để phát triển nhà ở xã hội là 39.677 m^2.

- Dự án không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích được cấp có thẩm quyền công nhận là di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt.

4.5. Đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án:

- Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật: Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án (sau đây gọi tắt là Nhà đầu tư) sẽ đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật của toàn bộ dự án theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, sau khi xây dựng hoàn thành sẽ bàn giao cho địa phương quản lý, vận hành theo quy định.

- Đối với công trình hạ tầng xã hội: Các khu đất xây dựng công trình công cộng Nhà đầu tư sẽ bàn giao lại quỹ đất (sau khi đã hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật) cho địa phương quản lý và thực hiện đầu tư xây dựng phù hợp với tiến độ thực hiện dự án.

4.6. Chuyển giao các công trình hạ tầng sau đầu tư:

- Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên quản lý đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng, hạ tầng xã hội theo quy định. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định của pháp luật. Đối với diện tích đất để bố trí tái định cư (nếu có), diện tích đất dành cho phát triển nhà ở xã hội, sau khi hoàn thành đầu tư hạ tầng theo quy hoạch được phê duyệt, Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên theo quy định.

- Nhà đầu tư chuyển giao cho đơn vị khai thác, kinh doanh chuyên ngành (điện, nước, viễn thông) các hạng mục cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc... theo quy định.

- Cách thức chuyển giao:

+ Đối với các công trình có chuyển giao sẽ được nghiệm thu trước khi chuyển giao. Khi chuyển giao, Nhà đầu tư sẽ bàn giao đầy đủ hồ sơ quản lý chất lượng công trình cho bên nhận chuyển giao. Bên nhận chuyển giao được tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong giai đoạn xây dựng đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

+ Đối với công trình đã qua sử dụng, trước khi chuyển giao phải tiến hành đánh giá kiểm định chất lượng, giá trị và hoàn thành các công tác bảo trì cần thiết theo quy định.

+ Thủ tục chuyển giao công trình được thực hiện theo quy định của pháp luật, có kèm theo hồ sơ hoàn công và các hồ sơ, tài liệu theo quy định.

+ Bên nhận chuyển giao có trách nhiệm quản lý khai thác công trình theo đúng công năng, bảo trì công trình theo các quy định của pháp luật.

4.7. Trách nhiệm tổ chức dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị:

- Nhà đầu tư tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị phục vụ nhu cầu của người dân trong phạm vi dự án cho đến khi hoàn thành bàn giao toàn bộ dự án cho UBND thị xã Phổ Yên.

- UBND thị xã Phổ Yên có trách nhiệm xây dựng phương án tiếp nhận, quản lý khu đô thị mới theo quy định và tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị sau khi tiếp nhận bàn giao dự án theo quy định.

4.8. Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:

Sau khi hoàn thành xây dựng, Nhà đầu tư được kinh doanh, quản lý khai thác dự án bất động sản theo quy định của pháp luật.

5. Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (không bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư): 1.040,598 triệu đồng.

(Bằng chữ: Một nghìn không trăm bốn mươi tỷ năm trăm chín mươi tám triệu 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. 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: 50 năm tính từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

8. Tiến độ thực hiện dự án dự kiến: Đến hết Quý IV/2026.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND thị xã Phổ Yên 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 Ban Thường vụ Tỉnh ủy; nếu để xảy ra sai sót phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và các quy định, quy chế của tỉnh.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư 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 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 PTNT, Sở Giao thông vận tải 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 thị xã Phổ Yên thực hiện các thủ tục theo đúng quy định.

4. Trung tâm Thông tin tỉnh Thái Nguyên chủ trì, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND thị xã Phổ Yên 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.

5. Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án phải thực hiện nghiêm những nội dung được quy định tại Điều 1 của Quyết định này, các quy định của pháp luật có liên quan và chịu trách nhiệm trước pháp luật.

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: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT, Giao thông vận tải, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND thị xã Phổ Yên và các tổ chức, cá nhân có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, TH.

CuongL.v.704

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Trịnh Việt Hùng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 198 /QĐ-UBND	*Thái Nguyên, ngày 27 tháng 01 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị City Home

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Đấu thầu năm 2013;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

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

Căn cứ Nghị định số 35/2021/NĐ-CP ngày 29/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư;

Căn cứ Thông tư số 09/2021/TT-BKHĐT ngày 16/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư và dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 254/TTr-SKHĐT ngày 26/01/2022 và hồ sơ kèm theo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị City Home, nội dung như sau:

(Chi tiết tại Phụ lục kèm theo)

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định hiện hành công bố danh mục dự án trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia và thực hiện các thủ tục theo đúng quy định; hướng dẫn UBND thị xã Phổ Yên thực hiện các bước tiếp theo của dự án theo đúng quy định của pháp luật.

2. Trung tâm Thông tin tỉnh Thái Nguyên đăng tải nội dung *Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư; Quyết định phê duyệt yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm nhà đầu tư* lên Cổng thông tin điện tử tỉnh Thái Nguyên đảm bảo thời gian theo quy định.

Điều 3. 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 Ngoại vụ, Sở Tư pháp, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND thị xã Phổ Yên và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, CNN, QHXD, KT, TH.

CuongLv.43

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Ký bởi: Văn phòng Ủy ban nhân dân
Cơ quan: Tỉnh Thái Nguyên
Ngày ký: 27-01-2022 08:59:07 +07:00

Lê Quang Tiến

PHỤ LỤC

(Kèm theo Quyết định số 198/QĐ-UBND ngày 27 tháng 01 năm 2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên)

YÊU CẦU SƠ BỘ VỀ NĂNG LỰC, KINH NGHIỆM NHÀ ĐẦU TƯ ĐĂNG KÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ CÓ SỬ DỤNG ĐẤT – DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

Chương I

CHỈ DẪN NHÀ ĐẦU TƯ

Mục 1. NỘI DUNG MỜI QUAN TÂM

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên (sau đây gọi tắt là Sở Kế hoạch và Đầu tư) mời nhà đầu tư nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị City Home.

2. Thông tin về dự án:

2.1. Mục tiêu: Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Hình thành một khu đô thị hiện đại đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị xã Phổ Yên. Bảo đảm sự phát triển đồng bộ và bền vững về kinh tế xã hội và môi trường, thực hiện chuyển đổi công nghiệp hóa của địa phương. Khai thác có hiệu quả quỹ đất, góp phần bảo vệ môi trường, tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

Quy mô sử dụng đất: Diện tích dự kiến thực hiện dự án 48,1436 ha.

2.2. Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án: **1.214.463.528.000 đồng**. Trong đó:

- Sơ bộ chi phí thực hiện dự án (m1): 1.040.598.000.000 đồng.

- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (m2): 173.865.528.000 đồng.

Sơ bộ chi phí 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.

2.3. Tóm tắt các yêu cầu cơ bản của dự án:

- Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được duyệt.

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan theo quy định, bao gồm: xây dựng 487 công trình nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2, dự kiến xây 03 tầng, mật độ xây dựng: 80%, tổng diện tích sàn xây dựng 137.737,44 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Các công trình thương mại dịch vụ dự kiến như sau:

+ Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6m^2, dự kiến đầu tư xây thô 05 tầng, mật độ xây dựng 50%, diện tích xây dựng 1.848 m^2, diện tích sàn xây dựng 9.239 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

+ Đối với ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2, dự kiến đầu tư xây thô 01 tầng, mật độ xây dựng 40%, diện tích xây dựng 2.040 m^2, diện tích sàn xây dựng 2.040,4 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Số lượng lô đất ở liền kề: 1.133 lô.

- Đất để phát triển nhà ở xã hội là 39.677 m^2.

2.4. Thời gian hoạt động, tiến độ thực hiện dự án:

+ Thời gian 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.

+ Tiến độ thực hiện dự án: Đến hết Quý IV/2026.

2.5. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

2.6. Diện tích khu đất: 48,1436 ha.

2.7. Chức năng sử dụng đất:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)
1	Đất dịch vụ thương mại	3.695,6
2	Đất ở	183.163,3
-	*Đất ở chia lô mới*	*143.486,3*
-	*Đất nhà ở xã hội*	*39.677*
3	Đất giáo dục	14.326,3
4	Đất trung tâm y tế	1.687
5	Đất công cộng	14.982,4
6	Đất cây xanh	71.015,2
-	*Đất cây xanh cảnh quan*	*61.814,7*
-	*Đất mặt nước*	*7.782,7*
-	*Đất cây xanh cách ly*	*1.417,8*
7	Đất hạ tầng kỹ thuật	11.392,6
8	Đất giao thông	181.174,5
Tổng cộng		**481.436,9**

2.8. Các chỉ tiêu quy hoạch: Thực hiện theo quyết định được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2.9. Hiện trạng khu đất: Đất chưa giải phóng mặt bằng.

2.10. Các thông tin khác về dự án: Theo Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home.

2.11. Thời điểm hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án:_____

[ghi thời điểm (ngày, giờ) cụ thể, nhưng phải bảo đảm tối thiểu là 30 ngày, kể từ ngày quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đối với dự án thuộc diện chấp thuận chủ trương đầu tư hoặc danh mục dự án đầu tư có sử dụng đất đối với dự án không thuộc diện chấp thuận chủ trương đầu tư được đăng tải]

Mục 2. YÊU CẦU SƠ BỘ VỀ NĂNG LỰC, KINH NGHIỆM CỦA NHÀ ĐẦU TƯ

Yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư bao gồm yêu cầu về năng lực tài chính và kinh nghiệm. Nội dung chi tiết theo Chương II - Yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư.

Mục 3. LÀM RÕ YÊU CẦU SƠ BỘ VỀ NĂNG LỰC, KINH NGHIỆM NHÀ ĐẦU TƯ

3.1. Trường hợp nhà đầu tư muốn được làm rõ yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm, nhà đầu tư phải gửi đề nghị làm rõ đến Sở Kế hoạch và Đầu tư bằng văn bản hoặc thông qua Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia trước ngày hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án tối thiểu 05 ngày làm việc để xem xét, xử lý.

3.2. Sau khi nhận được văn bản đề nghị làm rõ theo thời gian quy định, Sở Kế hoạch và Đầu tư tiến hành làm rõ và đăng tải trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia trong khoảng thời gian tối thiểu 02 ngày làm việc trước ngày hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án, trong đó có mô tả nội dung yêu cầu làm rõ nhưng không nêu tên nhà đầu tư đề nghị làm rõ. Trường hợp việc làm rõ dẫn đến phải sửa đổi yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm thì thực hiện theo quy định tại Mục 4 Chương này.

Mục 4. SỬA ĐỔI YÊU CẦU SƠ BỘ VỀ NĂNG LỰC, KINH NGHIỆM NHÀ ĐẦU TƯ

4.1. Trường hợp sửa đổi yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm, Sở Kế hoạch và Đầu tư đăng tải trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia quyết định sửa đổi kèm theo các nội dung sửa đổi trước ngày hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án tối thiểu 10 ngày.

4.2. Trường hợp thời gian thông báo sửa đổi yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm không đáp ứng quy định tại Mục 4.1, Sở Kế hoạch và Đầu tư thực hiện thời gian nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án tương ứng để bảo đảm quy định nêu trên. Việc gia hạn được thực hiện theo quy định tại Mục 6.3.

Mục 5. NGÔN NGỮ SỬ DỤNG

Hồ sơ đăng ký thực hiện dự án và tất cả văn bản, tài liệu trao đổi giữa Sở Kế hoạch và Đầu tư và nhà đầu tư liên quan đến việc mời quan tâm phải được viết bằng ngôn ngữ sau: Tiếng Việt và Tiếng Anh.

Mục 6. HỒ SƠ ĐĂNG KÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN VÀ THỜI HẠN NỘP

6.1. Hồ sơ đăng ký thực hiện dự án do nhà đầu tư chuẩn bị phải bao gồm các biểu mẫu và các tài liệu có liên quan theo quy định tại Chương III - Biểu mẫu.

6.2. Nhà đầu tư nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia trước___ giờ, ngày ___ tháng ___ năm___ *[ghi thời điểm hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án, bảo đảm tối thiểu là 30 ngày từ ngày danh mục dự án đầu tư có sử dụng đất được đăng tải]*.

6.3. Sở Kế hoạch và Đầu tư có thể gia hạn thời gian nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án trong các trường hợp sau đây:

a) Sửa đổi yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm nhà đầu tư theo quy định tại Mục 4 Chương này. Khi gia hạn, Sở Kế hoạch và Đầu tư thông báo trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

b) Cần tăng thêm số lượng nhà đầu tư theo quy định tại điểm b Mục 9.2 Chương này. Khi gia hạn, Sở Kế hoạch và Đầu tư gửi thông báo đến tất cả các nhà đầu tư đã nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án và thông báo trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Thời gian gia hạn thực hiện theo quyết định của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh. Nhà đầu tư đã đáp ứng yêu cầu không phải nộp lại hồ sơ đăng ký thực hiện dự án.

Mục 7. SỬA ĐỔI, THAY THẾ, RÚT HỒ SƠ ĐĂNG KÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

7.1. Sau khi nộp, nhà đầu tư có thể sửa đổi, thay thế hoặc rút hồ sơ đăng ký thực hiện dự án trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia trước thời điểm hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án.

7.2. Sau thời điểm hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án, nhà đầu tư không được rút hồ sơ đăng ký thực hiện dự án đã nộp.

Mục 8. LÀM RÕ HỒ SƠ ĐĂNG KÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN, ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ NĂNG LỰC, KINH NGHIỆM CỦA NHÀ ĐẦU TƯ

8.1. Làm rõ hồ sơ đăng ký thực hiện dự án

Nhà đầu tư có trách nhiệm làm rõ hồ sơ đăng ký thực hiện dự án theo yêu cầu của Sở Kế hoạch và Đầu tư hoặc tự làm rõ, bổ sung tài liệu chứng minh tư cách pháp lý, năng lực, kinh nghiệm khi nhà đầu tư phát hiện hồ sơ đăng ký thực hiện dự án thiếu thông tin, tài liệu về năng lực, kinh nghiệm đã có của mình nhưng chưa được nộp cùng hồ sơ đăng ký thực hiện dự án. Tất cả yêu cầu làm rõ và văn bản làm rõ của nhà đầu tư được thực hiện trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

8.2. Đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư

- Việc đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư căn cứ yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm, hồ sơ đăng ký thực hiện dự án của nhà đầu tư và các tài liệu làm rõ hồ sơ đăng ký thực hiện dự án (nếu có).

- Phương pháp đánh giá: Đánh giá trực tiếp từng nội dung theo tiêu chí "Đạt" hoặc "Không đạt".

Mục 9. THÔNG BÁO KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ NĂNG LỰC, KINH NGHIỆM CỦA CÁC NHÀ ĐẦU TƯ

9.1. Sau khi có kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của các nhà đầu tư, Sở Kế hoạch và Đầu tư đăng tải danh sách nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

9.2. Căn cứ kết quả đánh giá, theo quy định tại khoản 3 Điều 29 Luật Đầu tư và khoản 3 Điều 29 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP, trường hợp chỉ có một nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm, căn cứ tiến độ thực hiện dự án, mục tiêu thu hút đầu tư cũng như các điều kiện cụ thể khác của dự án, Sở Kế hoạch và Đầu tư báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh xem xét, quyết định theo một trong hai phương án sau đây:

a) Phương án 1: Thông báo và hướng dẫn nhà đầu tư nộp hồ sơ đề nghị chấp thuận nhà đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư nếu quá trình tổ chức đã bảo đảm tính công khai, minh bạch, cạnh tranh và dự án có yêu cầu đẩy nhanh tiến độ.

b) Phương án 2: Gia hạn thời gian đăng ký thực hiện dự án. Thời gian gia hạn do Chủ tịch UBND tỉnh quyết định và sẽ được thông báo trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Nhà đầu tư đã đáp ứng yêu cầu không phải nộp lại hồ sơ đăng ký thực hiện dự án.

Sau khi gia hạn, căn cứ kết quả đánh giá sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm, thủ tục tiếp theo thực hiện theo quy định tương ứng tại các khoản 4, 5 và 6 Điều 13 Nghị định số 25/2020/NĐ-CP (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 108 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP).

9.3. Trường hợp có từ hai nhà đầu tư trở lên đáp ứng yêu cầu, việc lựa chọn nhà đầu tư sẽ được thực hiện theo hình thức đấu thầu rộng rãi theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 10 của Nghị định số 25/2020/NĐ-CP và khoản 3 Điều 108 của Nghị định số 31/2021/NĐ-CP. Hồ sơ mời thầu được phát hành rộng rãi cho các nhà đầu tư, gồm cả các nhà đầu tư ngoài danh sách nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm.

Chương II

ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ NĂNG LỰC, KINH NGHIỆM CỦA NHÀ ĐẦU TƯ

Mục 1. Phương pháp đánh giá

1.1. Việc đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư sử dụng phương pháp đánh giá đạt, không đạt. Nhà đầu tư được đánh giá là đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm khi tất cả các tiêu chuẩn được đánh giá là đạt.

1.2. Đối với nhà đầu tư liên danh:

a) Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư liên danh bằng tổng vốn chủ sở hữu của các thành viên liên danh. Đồng thời, từng thành viên liên danh phải đáp ứng yêu cầu tương ứng với phần góp vốn chủ sở hữu theo thỏa thuận liên danh; nếu bất kỳ thành viên nào trong liên danh được đánh giá là không đáp ứng thì nhà đầu tư liên danh được đánh giá là không đáp ứng yêu cầu về vốn chủ sở hữu.

Nhà đầu tư đứng đầu liên danh phải có tỷ lệ góp vốn chủ sở hữu tối thiểu là 30%, từng thành viên liên danh có tỷ lệ góp vốn chủ sở hữu tối thiểu là 15%.

b) Kinh nghiệm thực hiện dự án của nhà đầu tư liên danh bằng tổng số dự án của các thành viên liên danh đã thực hiện.

Mục 2. Tiêu chuẩn đánh giá

Việc đánh giá về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư được thực hiện theo Bảng số 01 dưới đây:

TT	Nội dung	Yêu cầu
1	Năng lực tài chính	Vốn chủ sở hữu tối thiểu nhà đầu tư phải thu xếp[1] tương đương 15% tổng mức đầu tư của dự án.
2	Kinh nghiệm thực hiện dự án tương tự [2]	Số lượng dự án mà nhà đầu tư hoặc thành viên tham gia liên danh hoặc đối tác cùng thực hiện đã tham gia với vai trò là nhà đầu tư góp vốn chủ sở hữu hoặc nhà thầu chính: 01 dự án. Cách xác định dự án như sau [3]: **- Loại 1:** Dự án trong lĩnh vực đầu tư xây dựng khu

		đô thị; xây dựng công trình dân dụng có một hoặc nhiều công năng gồm: nhà ở (trừ nhà ở riêng lẻ); trụ sở, văn phòng làm việc; công trình thương mại, dịch vụ mà nhà đầu tư đã tham gia với vai trò nhà đầu tư góp vốn chủ sở hữu, đã hoàn thành hoặc hoàn thành phần lớn trong vòng 07 năm trở lại đây và đáp ứng đầy đủ các điều kiện sau: + Có tổng mức đầu tư tối thiểu[4] tương đương 60% tổng mức đầu tư của dự án đang xét. + Nhà đầu tư đã góp vốn chủ sở hữu với giá trị tối thiểu[5] tương đương 60% yêu cầu vốn chủ sở hữu của dự án đang xét. - **Loại 2:** Dự án trong lĩnh vực đầu tư xây dựng khu đô thị; xây dựng công trình dân dụng có một hoặc nhiều công năng gồm: nhà ở (trừ nhà ở riêng lẻ); trụ sở, văn phòng làm việc; công trình thương mại, dịch vụ mà nhà đầu tư đã tham gia với vai trò là nhà thầu chính xây lắp, đã hoàn thành hoặc hoàn thành phần lớn trong vòng **05** năm trở lại đây và có giá trị tối thiểu[6] tương đương 50% giá trị công việc tương ứng của dự án đang xét. - **Loại 3:** Dự án trong lĩnh vực đầu tư xây dựng khu đô thị; xây dựng công trình dân dụng có một hoặc nhiều công năng gồm: nhà ở (trừ nhà ở riêng lẻ); trụ sở, văn phòng làm việc; công trình thương mại, dịch vụ đã hoàn thành hoặc hoàn thành phần lớn trong vòng **05** năm trở lại đây của đối tác đã tham gia với vai trò là nhà thầu chính xây lắp với giá trị tối thiểu tương đương 60% giá trị công việc tương ứng của dự án đang xét.
3	Các tiêu chí khác	- Nhà đầu tư/liên danh nhà đầu tư có cam kết cấp tín dụng của ngân hàng cho phần vốn huy động ngoài vốn chủ sở hữu thực hiện dự án. - Nhà đầu tư/liên danh nhà đầu tư là doanh nghiệp hoặc hợp tác xã đang hoạt động và có giấy phép hoạt động về ngành, nghề kinh doanh bất động sản. - Nhà đầu tư/liên danh nhà đầu tư không vi phạm pháp luật về đất đai (vi phạm đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Tổng cục Quản lý đất đai đối với các dự án thuộc địa phương khác).

Ghi chú:

(1) Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư được xác định trên cơ sở các số liệu tài chính của nhà đầu tư trong báo cáo tài chính của nhà đầu tư năm gần nhất đã được cơ quan kiểm toán độc lập kiểm toán và Báo cáo tài chính giữa niên độ theo quy định của pháp luật đã được kiểm toán (nếu có). Trường hợp nhà đầu tư là tổ chức mới thành lập trong năm, vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư được xác định căn cứ vào Báo cáo tài chính đã được cơ quan kiểm toán độc lập kiểm toán trong khoảng thời gian kể từ thời điểm thành lập đến trước thời điểm đóng thầu hoặc Báo cáo tài chính giữa niên độ tại thời điểm gần nhất trước thời điểm đóng thầu theo quy định của pháp luật đã được kiểm toán. Trường hợp đại diện chủ sở hữu, chủ sở hữu hoặc công ty mẹ góp vốn chủ sở hữu thì đại diện chủ sở hữu, chủ sở hữu hoặc công ty mẹ có văn bản cam kết và báo cáo tài chính chứng minh đảm bảo đủ vốn chủ sở hữu để góp vốn theo phương án tài chính của dự án.

Trường hợp tại cùng một thời điểm nhà đầu tư tham gia đầu tư nhiều dự án và các khoản đầu tư tài chính dài hạn khác (nếu có), nhà đầu tư lập danh mục dự án và các khoản đầu tư tài chính dài hạn khác, bảo đảm tổng vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư đáp ứng đủ cho toàn bộ số vốn chủ sở hữu nhà đầu tư cam kết thực hiện cho tất cả các dự án và khoản đầu tư tài chính dài hạn khác theo quy định.

Tại thời điểm ký kết hợp đồng dự án, nhà đầu tư có trách nhiệm gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền phương án đảm bảo huy động đủ vốn chủ sở hữu và các tài liệu chứng minh đảm bảo đáp ứng yêu cầu về vốn chủ sở hữu theo quy định tại hợp đồng dự án.

Nhà đầu tư phải kê khai thông tin, cung cấp các tài liệu về năng lực tài chính theo Mẫu số 02 Chương III - Biểu mẫu.

(2) Kinh nghiệm của nhà đầu tư:

(i) Các dự án, gói thầu nhà đầu tư thực hiện phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng theo hợp đồng đã ký kết mới được xem xét, đánh giá.

(ii) Đối với các dự án có quy mô đầu tư lớn, không có nhà đầu tư có kinh nghiệm thực hiện dự án tương tự, bên mời thầu căn cứ dữ liệu về các dự án đã thực hiện, khả năng phân kỳ đầu tư của dự án đang xét để xác định yêu cầu về kinh nghiệm của nhà đầu tư. Trong trường hợp này, yêu cầu về kinh nghiệm của nhà đầu tư có thể được chỉnh sửa theo hướng thấp hơn so với hướng dẫn nhưng phải bảo đảm phù hợp với thực tế cũng như yêu cầu thực hiện dự án. Trong quá trình xem xét, đánh giá, phải bảo đảm nhà đầu tư có đầy đủ năng lực tài chính, năng lực kỹ thuật để thực hiện dự án. Yêu cầu thực hiện dự án trong hồ sơ mời thầu, hợp đồng phải bảo đảm quy định đầy đủ trách nhiệm của nhà đầu tư và

biện pháp xử lý (xử phạt, đền bù thiệt hại, xử lý trong giai đoạn tiếp theo) trong trường hợp nhà đầu tư thực hiện dự án không đáp ứng yêu cầu về tiến độ, chất lượng. Cơ quan có thẩm quyền có thể quy định giá trị bảo đảm thực hiện hợp đồng là 3% tổng mức đầu tư của dự án.

(iii) Hoàn thành hoặc hoàn thành phần lớn: Dự án, gói thầu đã được nghiệm thu hạng mục công trình, công trình hoặc đang trong giai đoạn vận hành hoặc đã kết thúc theo quy định.

(3) Nhà đầu tư cung cấp kinh nghiệm của mình theo Mẫu số 03 Chương III - Biểu mẫu. Nhà đầu tư chỉ được trích dẫn kinh nghiệm thực hiện một dự án tương tự một lần duy nhất. Trường hợp sử dụng đối tác, phải có thỏa thuận hợp tác được ký kết giữa nhà đầu tư đứng đầu liên danh và đối tác.

- Cách thức quy đổi các dự án:

+ 01 dự án loại 1 được tính là 01 dự án;

+ 01 dự án loại 2 được tính là 0,5 dự án loại 1;

+ 01 dự án loại 3 được tính là 0,5 dự án loại 1.

- Cách thức làm tròn số trong trường hợp số lượng dự án được quy đổi là số lẻ:

+ Nếu số dự án quy đổi ≤ 0,5 thì không tính;

+ Nếu số dự án quy đổi > 0,5 và ≤1,5 dự án thì tính 01 dự án:

+ Nếu số dự án quy đổi >1,5 và ≤ 2,5 dự án thì tính 02 dự án

(4) (5) (6) Đối với những dự án chưa xác định rõ giá trị tổng mức đầu tư trong các văn bản phê duyệt, hợp đồng dự án, nhà đầu tư phải cung cấp các tài liệu chứng minh để xác định giá trị này.

Chương III

CÁC BIỂU MẪU

1. Mẫu số 01: Thông tin về nhà đầu tư
2. Mẫu số 02: Năng lực tài chính của nhà đầu tư
3. Mẫu số 03: Kinh nghiệm thực hiện dự án tương tự
4. Mẫu số 04: Thỏa thuận liên danh

Mẫu số 01

THÔNG TIN VỀ NHÀ ĐẦU TƯ VÀ CÁC ĐỐI TÁC CÙNG THỰC HIỆN

(Địa điểm)____, ngày____ tháng____ năm____

I. Thông tin về nhà đầu tư/thành viên liên danh[1]

1. Tên nhà đầu tư/thành viên liên danh:

2. Quốc gia nơi đăng ký hoạt động của nhà đầu tư/thành viên liên danh:

3. Năm thành lập:

4. Địa chỉ hợp pháp của nhà đầu tư/thành viên liên danh tại quốc gia đăng ký:

5. Thông tin về đại diện hợp pháp của nhà đầu tư/thành viên liên danh:

- Tên:

- Địa chỉ:

- Số điện thoại/fax:

- Địa chỉ e-mail:

6. Sơ đồ tổ chức của nhà đầu tư.

II. Thông tin về các đối tác cùng thực hiện

TT	Tên đối tác[2]	Quốc gia nơi đăng ký hoạt động	Vai trò tham gia[3]	Người đại diện theo pháp luật	Hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận với đối tác[4]
1	*Công ty 1*		*[Tổ chức cung cấp tài chính]*		
2	*Công ty 2*		*[Nhà thầu xây dựng]*		
3	*Công ty 3*		*[Nhà thầu vận hành/ Quản lý]*		
	…..				

Ghi chú:

(1) Trường hợp nhà đầu tư liên danh thì từng thành viên liên danh phải kê khai theo Mẫu này. Nhà đầu tư/thành viên liên danh cần nộp kèm theo bản chụp một trong các tài liệu sau đây: Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, quyết định thành lập hoặc tài liệu có giá trị tương đương do cơ quan có thẩm quyền của nước mà nhà đầu tư đang hoạt động cấp.

(2) Nhà đầu tư ghi cụ thể tên của các đối tác tham gia thực hiện dự án.

(3) Nhà đầu tư ghi cụ thể vai trò tham gia của từng đối tác.

(4) Nhà đầu tư ghi cụ thể số hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận, kèm theo bản chụp được chứng thực các tài liệu đó.

Mẫu số 02

NĂNG LỰC TÀI CHÍNH CỦA NHÀ ĐẦU TƯ[1]

1. Tên nhà đầu tư/thành viên liên danh:

2. Thông tin về năng lực tài chính của nhà đầu tư/thành viên liên danh[2]:

a) Tóm tắt các số liệu về tài chính [3]:

STT	Nội dung	Giá trị
I	**Vốn chủ sở hữu cam kết sử dụng cho dự án**	
II	**Các số liệu về vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư**	
1	Tổng vốn chủ sở hữu	
2	Chi phí liên quan đến kiện tụng (nếu có)	
3	Vốn chủ sở hữu cam kết cho các dự án đang thực hiện[4] (không gồm vốn đã được giải ngân cho các dự án đang thực hiện) và các khoản đầu tư tài chính dài hạn khác (nếu có))	
4	Vốn chủ sở hữu phải giữ lại theo quy định	

b) Tài liệu đính kèm[5]

- Báo cáo tài chính của nhà đầu tư năm gần nhất đã được cơ quan kiểm toán độc lập kiểm toán và Báo cáo tài chính giữa niên độ theo quy định của pháp luật đã được kiểm toán (nếu có).

- Trường hợp nhà đầu tư là tổ chức mới thành lập trong năm, vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư được xác định căn cứ vào Báo cáo tài chính đã được cơ quan kiểm toán độc lập kiểm toán trong khoảng thời gian kể từ thời điểm thành lập đến trước thời điểm đóng thầu hoặc Báo cáo tài chính giữa niên độ tại thời điểm gần nhất trước thời điểm đóng thầu theo quy định của pháp luật đã được kiểm toán. Trường hợp đại diện chủ sở hữu, chủ sở hữu hoặc công ty mẹ góp vốn chủ sở hữu thì đại diện chủ sở hữu, chủ sở hữu hoặc công ty mẹ có văn bản cam kết và báo cáo tài chính chứng minh đảm bảo đủ vốn chủ sở hữu để góp vốn theo phương án tài chính của dự án.

Các báo cáo do nhà đầu tư cung cấp phải bảo đảm tuân thủ các quy định pháp luật về tài chính, kế toán, phản ánh tình hình tài chính riêng của nhà đầu tư hoặc thành viên liên danh (nếu là nhà đầu tư liên danh) mà không phải tình hình tài chính của một chủ thể liên kết như công ty mẹ hoặc công ty con hoặc công ty liên kết với nhà đầu tư hoặc thành viên liên danh.

- Danh mục dự án và các khoản đầu tư tài chính dài hạn khác trong trường hợp tại cùng một thời điểm nhà đầu tư tham gia đầu tư nhiều dự án và các khoản đầu tư tài chính dài hạn khác (nếu có).

Đại diện hợp pháp của nhà đầu tư

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu (nếu có)]

Ghi chú:

(1) Trường hợp nhà đầu tư liên danh thì từng thành viên liên danh phải kê khai theo Mẫu này.

(2) Nhà đầu tư chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, hợp pháp của các số liệu, tài liệu cung cấp liên quan đến vốn chủ sở hữu, phân bổ vốn chủ sở hữu cho các dự án và các khoản đầu tư tài chính dài hạn đang thực hiện. Trường hợp phát hiện thông tin kê khai là không chính xác, làm sai lệch kết quả đánh giá thì sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 89 Luật Đấu thầu và bị loại.

(3) Căn cứ tiêu chuẩn đánh giá, bên mời thầu bổ sung các thông tin phù hợp.

(4) Trường hợp tại cùng một thời điểm nhà đầu tư tham gia đầu tư nhiều dự án và các khoản đầu tư tài chính dài hạn khác (nếu có), nhà đầu tư lập danh mục dự án và các khoản đầu tư tài chính dài hạn khác, bảo đảm tổng vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư đáp ứng đủ cho toàn bộ số vốn chủ sở hữu nhà đầu tư cam kết thực hiện cho tất cả các dự án và khoản đầu tư tài chính dài hạn khác theo quy định.

(5) Căn cứ tiêu chuẩn đánh giá, bên mời thầu có thể bổ sung các tài liệu nhà đầu tư phải nộp để chứng minh năng lực tài chính (ví dụ như: biên bản kiểm tra quyết toán thuế, tờ khai tự quyết toán thuế; tài liệu chứng minh việc nhà đầu tư đã kê khai quyết toán thuế điện tử; văn bản xác nhận của cơ quan quản lý thuế;...).

Mẫu số 03

KINH NGHIỆM THỰC HIỆN DỰ ÁN TƯƠNG TỰ [1]

(Địa điểm), ngày ___ tháng ___ năm ___

[Nhà đầu tư liệt kê kinh nghiệm thực hiện dự án tương tự theo yêu cầu của bên mời thầu]

1. Dự án số 01: ___ *[ghi tên dự án]*

Tên nhà đầu tư/thành viên liên danh/đối tác cùng thực hiện dự án	
1	Số hợp đồng: Ngày ký:
2	Tên dự án/gói thầu:
3	Lĩnh vực đầu tư của dự án
4	Tham gia dự án với vai trò: ☐ Nhà đầu tư độc lập ☐ Thành viên liên danh ☐ Nhà thầu chính xây lắp
5	Tên cơ quan nhà nước có thẩm quyền/đại diện cơ quan nhà nước có thẩm quyền (đối với dự án); chủ đầu tư/đại diện chủ đầu tư (đối với gói thầu) Địa chỉ: Tên người liên lạc: Điện thoại: Fax: Email:
6	Thông tin chi tiết
6.1	Trường hợp tham gia thực hiện dự án với vai trò nhà đầu tư
	Tiến độ, chất lượng thực hiện dự án [2]: ☐ Đang trong giai đoạn xây dựng, đã nghiệm thu hạng mục công trình ☐ Đã nghiệm thu công trình ☐ Đang trong giai đoạn vận hành ☐ Đã kết thúc
	Tổng mức đầu tư (vốn đầu tư):
	Tỷ lệ góp vốn (trường hợp nhà đầu tư là liên danh):

	Vốn chủ sở hữu đã được huy động:
	Mô tả ngắn gọn về điểm tương đồng của dự án đã thực hiện này với dự án đang lựa chọn nhà đầu tư:
	- Mô tả ngắn gọn về phần công việc đã thực hiện: - Giá trị của (các) phần công việc đã thực hiện: (Giá trị và loại tiền tệ) tương đương . . . VNĐ
	- Mô tả ngắn gọn về phần công việc còn phải thực hiện: - Giá trị của (các) phần công việc còn phải thực hiện: (Giá trị và loại tiền tệ) tương đương . . . VNĐ
	Lịch sử tranh chấp, kiện tụng:
	Mô tả tóm tắt về các yêu cầu đặc biệt về kỹ thuật/hoạt động vận hành:
6.2	Trường hợp tham gia thực hiện dự án với vai trò nhà thầu chính
	Phạm vi công việc tham gia thực hiện:
	Giá trị phần công việc tham gia thực hiện:
	Tiến độ, chất lượng thực hiện[(3)]:
	Lịch sử tranh chấp, kiện tụng:
	Mô tả tóm tắt về các yêu cầu đặc biệt về kỹ thuật:

2. Dự án số 02:___ *[ghi tên dự án]*

...

Đại diện hợp pháp của nhà đầu tư

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu (nếu có)]

Ghi chú:

(1) Bên mời thầu có thể điều chỉnh, bổ sung yêu cầu kê khai thông tin tại Mẫu này để phù hợp với yêu cầu sơ bộ về kinh nghiệm của nhà đầu tư.

(2), (3) Nhà đầu tư phải cung cấp các tài liệu chứng minh các thông tin đã kê khai và tiến độ, chất lượng thực hiện hợp đồng như bản sao công chứng hợp đồng, nghiệm thu, thanh lý hợp đồng, xác nhận của cơ quan nhà nước có thẩm quyền/đại diện cơ quan nhà nước có thẩm quyền (đối với dự án), chủ đầu tư/đại diện chủ đầu tư (đối với gói thầu)...

Mẫu số 04

THỎA THUẬN LIÊN DANH

(Địa điểm), ngày___ tháng___ năm___

Chúng tôi, đại diện cho các bên ký thỏa thuận liên danh, gồm có:

Tên thành viên liên danh: ___ *[Ghi tên từng thành viên liên danh]*

- Quốc gia nơi đăng ký hoạt động:
- Mã số thuế:
- Địa chỉ:
- Điện thoại:
- Fax:
- Email:
- Người đại diện theo pháp luật:
- Chức vụ:

Giấy ủy quyền số ___ ngày___ tháng ___ năm ___ *(trường hợp được ủy quyền).*

Các bên (sau đây gọi là thành viên) thống nhất ký kết thỏa thuận liên danh với các nội dung sau:

Điều 1. Nguyên tắc chung

1. Các thành viên tự nguyện hình thành liên danh để tham gia đấu thầu dự án ___ *[ghi tên dự án].*

2. Các thành viên thống nhất tên gọi của liên danh cho mọi giao dịch liên quan đến dự án là:___ *[ghi tên của liên danh theo thỏa thuận].*

Địa chỉ giao dịch của Liên danh:

Điện thoại:

Fax:

Email:

Người đại diện của Liên danh:

3. Các thành viên cam kết không thành viên nào được tự ý tham gia độc lập hoặc liên danh với nhà đầu tư khác để tham gia đấu thầu dự án.

Điều 2. Phân công trách nhiệm

Các thành viên thống nhất phân công trách nhiệm để thực hiện các công việc trong quá trình đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư cho dự án như sau:

1. Các bên nhất trí thỏa thuận cho ___ *[ghi tên một thành viên]* là thành viên đứng đầu liên danh, đại diện cho liên danh để thực hiện các công việc trong quá trình hoàn thiện, nộp, làm rõ, sửa đổi hồ sơ đăng ký thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất.

2. Vai trò, trách nhiệm của các thành viên liên danh [1]*[ghi cụ thể vai trò, trách nhiệm của từng thành viên liên danh và ghi tỷ lệ phần trăm góp vốn chủ sở hữu trong liên danh]:*

TT	Tên thành viên	Vai trò tham gia *[Ghi phần công việc mà thành viên đảm nhận (thu xếp tài chính, xây dựng, quản lý, vận hành,...]*	Vốn chủ sở hữu	
			Giá trị	Tỉ lệ %
1	Thành viên 1 *[Đứng đầu liên danh]*			*[tối thiểu 30%]*
2	Thành viên 2			*[tối thiểu 15%]*
3	Thành viên 3			*[tối thiểu 15%]*
.....				
Tổng			....	**100%**

Điều 3. Hiệu lực của thỏa thuận liên danh

1. Thỏa thuận liên danh có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Thỏa thuận liên danh chấm dứt hiệu lực trong các trường hợp sau:

- Các bên thỏa thuận cùng chấm dứt;

- Có sự thay đổi thành viên liên danh. Trong trường hợp này, nếu sự thay đổi thành viên liên danh được bên mời thầu chấp thuận thì các bên phải thành lập thỏa thuận liên danh mới;

- Liên danh không đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm;

- Chấm dứt việc công bố danh mục dự án;

Thỏa thuận liên danh được lập thành ___ bản gốc, mỗi thành viên liên danh giữ___ bản, nộp kèm theo hồ sơ dự thầu 01 bản gốc. Các bản có giá trị pháp lý như nhau.

Đại diện hợp pháp của từng thành viên liên danh [2]

[ghi tên đại diện hợp pháp của từng thành viên, chức danh,

ký tên và đóng dấu (nếu có)[3]*]*

Ghi chú:

(1) Nhà đầu tư phải liệt kê vai trò tham gia và tỷ lệ góp vốn chủ sở hữu của từng thành viên liên danh.

(2) Đại diện hợp pháp của từng thành viên liên danh có thể là người đại diện theo pháp luật hoặc người đại diện theo pháp luật ủy quyền.

(3) Trường hợp thành viên liên danh là nhà đầu tư nước ngoài không có con dấu thì phải cung cấp xác nhận của tổ chức có thẩm quyền về việc chữ ký trong thỏa thuận liên danh là của người đại diện hợp pháp của thành viên liên danh.

UBND TỈNH THÁI NGUYÊN **SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 369 /TB-SKHĐT	*Thái Nguyên, ngày 15 tháng 02 năm 2022*

THÔNG BÁO
MỜI QUAN TÂM DỰ ÁN ĐẦU TƯ CÓ SỬ DỤNG ĐẤT

Kính gửi: Các nhà đầu tư quan tâm.

Thực hiện nội dung quy định tại Khoản 5 Điều 108 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; Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home; Quyết định số 198/QĐ-UBND ngày 27/01/2022 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 City Home, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên mời các nhà đầu tư quan tâm nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị City Home với các thông tin như sau:

1. Mục tiêu đầu tư, quy mô đầu tư của dự án:

1.1. Mục tiêu đầu tư: Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, hình thành một khu đô thị hiện đại đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị xã Phổ Yên. Bảo đảm sự phát triển đồng bộ, bền vững về kinh tế xã hội và môi trường, khai thác có hiệu quả quỹ đất, tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

1.2. Quy mô đầu tư: Theo Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home.

2. Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án: 1.214.463.528.000 đồng.

Trong đó:

- Chi phí sơ bộ thực hiện dự án (m1): 1.040.598.000.000 đồng.

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (m2): 173.865.528.000 đồng.

Sơ bộ chi phí 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.

3. Chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 173.865.528.000 đồng.

4. Thời hạn, tiến độ đầu tư:

- Thời gian 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.

- Tiến độ thực hiện dự án: Đến hết Quý IV/2026.

5. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

6. Diện tích khu đất: 48,1436 ha.

7. Mục đích sử dụng đất:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)
1	Đất dịch vụ thương mại	3.695,6
2	Đất ở	183.163,3
-	*Đất ở chia lô mới*	*143.486,3*
-	*Đất nhà ở xã hội*	*39.677*
3	Đất giáo dục	14.326,3
4	Đất trung tâm y tế	1.687
5	Đất công cộng	14.982,4
6	Đất cây xanh	71.015,2
-	*Đất cây xanh cảnh quan*	*61.814,7*
-	*Đất mặt nước*	*7.782,7*
-	*Đất cây xanh cách ly*	*1.417,8*
7	Đất hạ tầng kỹ thuật	11.392,6
8	Đất giao thông	181.174,5
Tổng cộng		**481.436,9**

8. Thời điểm hết hạn nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án: 09 giờ 00 phút ngày 18/03/2022.

9. Thông tin liên hệ:

- Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Thái Nguyên.

- Địa chỉ: Số 16A, đường Nha Trang, phường Trưng Vương, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

- Số điện thoại: 0208.3855.688.

- Số fax: 0208.3855.688.

- Email: phongdauthauthamdinh@gmail.com.

10. Nhà đầu tư quan tâm, có nhu cầu đăng ký thực hiện dự án:

- Xem xét đầy đủ thông tin của dự án tại địa chỉ http://muasamcong.mpi.gov.vn và Thông báo mời quan tâm tại địa chỉ http://thainguyen.gov.vn , http://sokhdt.thainguyen.gov.vn.

- Chuẩn bị hồ sơ theo các biểu mẫu tại Thông tư số 09/2021/TT-BKHĐT ngày 16/11/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc hướng dẫn lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư và dự án đầu tư có sử dụng đất; phụ lục kèm theo, Quyết định số 198/QĐ-UBND ngày 27/01/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

- Phải thực hiện các thủ tục để được cấp chứng thư số trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

- Nhà đầu tư nộp hồ sơ đăng ký thực hiện dự án trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên đề nghị Quý nhà đầu tư quan tâm, thực hiện./.

(Đính kèm các tài liệu liên quan)

Nơi nhận:
- Như trên;
- UBND tỉnh (b/c);
- Trung tâm Thông tin tỉnh (Đăng tải);
- UBND thị xã Phổ Yên;
- Trung tâm TVXTĐT(Đăng tải);
- Lưu: VT,ĐTTĐ (Tu).

GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH THÁI NGUYÊN

Nguyễn Linh

PEOPLE'S COMMITTEE OF
THAI NGUYEN PROVINCE
DEPARTMENT OF PLANNING AND INVESTMENT

No. 369 /TB-SKHDT

SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
Independence - Freedom - Happiness

Thai Nguyen, February 15, 2022

NOTICE
ON INVITATION FOR INTEREST IN INVESTMENT PROJECT USING LAND

To: Interested investors.

In implementing the content specified in Clause 5, Article 108, the Decree No. 31/2021/ND-CP dated March 26, 2021 of the Government on detailing and guiding the implementation of a number of articles of the Investment Law; the Decision No. 3981/QD-UBND dated December 14, 2021 of Thai Nguyen Provincial People's Committee on approving the investment policy of City Home urban area project; the Decision No. 198/QD-UBND dated January 27, 2022 of Thai Nguyen Provincial People's Committee on approving preliminary requirements for capacity and experience of investors to implement City Home urban area project; the Department of Planning and Investment of Thai Nguyen Province invites interested investors to apply application for implementation of City Home urban area project with the following information:

1. Investment objectives and scale of the project:

1.1. Investment objectives: Concretizing the approved detailed planning, forming a morden and synchronous urban area in terms of technical and social infrastructure systems with full utility services in order to improve the life quality for people and contribute to promoting the development of Pho Yen Town. Ensuring synchronous, sustainable socio-economic and environmental development; effectively exploiting the land fund; creating a basis for mobilizing resources for construction of technical and social infrastructure.

1.2. Investment scale: According to the Decision No. 3981/QD-UBND dated December 14, 2021 of the Provincial People's Committee on approving the investment policy of City Home urban area project.

2. Preliminary total project investment: 1,214,463,528,000 VND.

Of which:

- Preliminary project implementation cost (m1): 1,040,598,000,000 VND.

- Preliminary costs of compensation, support and resettlement (m2): 173,865,528,000 VND.

Preliminary costs of the above project are only estimates, not used to

calculate the land use cost, land rent and financial obligations of the selected investor to implement the project. Determination of land use cost and land rent of the project will comply with the provisions of the law.

3. Costs of compensation, support and resettlement: 173,865,528,000 VND.

4. Investment duration and schedule:

- Project operation duration: 50 years from the date when the investor is granted a decision on land allocation or land lease by a competent authority.

- Project implementation schedule: By the end of the fourth quarter of 2026.

5. Project implementation location: Tan Huong and Dong Cao Communes, Pho Yen Town, Thai Nguyen Province.

6. Land area: 48.1436 ha.

7. Land use purpose:

No.	Land use function	Area (m^2)
1	Land for commercial services	3,695.6
2	Residential land	183,163.3
-	*Residential land with new plots*	*143,486.3*
-	*Land for social houses*	*39,677*
3	Land for educational construction	14,326.3
4	Land for medical centers	1,687
5	Land for public construction	14,982.4
6	Land for green trees	71,015.2
-	*Land for landscape green trees*	*61,814.7*
-	*Land for water surface*	*7,782.7*
-	*Land for isolated green trees*	*1,417.8*
7	Land for technical infrastructure	11,392.6
8	Land for transportation	181,174.5
Total		**481,436.9**

8. Deadline for submitting the application for project implementation: 09 hour 00 minute, dated 18/03/2022.

9. Contact information:

- Department of Planning and Investment of Thai Nguyen Province.

- Address: No. 16A, Nha Trang Street, Trung Vuong Ward, Thai Nguyen

City, Thai Nguyen Province.

- Telephone: +84 208.3855.688

- Fax: +84 208.3855.688

- Email: phongdauthauthamdinh@gmail.com

10. Interested investors wishing to register for project implementation:

- Review all information of the project at website http://muasamcong.mpi.gov.vn and Notice on Invitation for Interest at http://sokhdt.thainguyen.gov.vn, http://thainguyen.gov.vn.

- Prepare documents according to the forms in the Circular No. 09/2021/TT-BKHDT dated November 16, 2021 of the Ministry of Planning and Investment on guiding the selection of investors to implement investment projects in the form of public-private partnership and land-using investment projects; the appendix attached to the Decision No. 198/QD-UBND dated January 27, 2022 of Thai Nguyen Provincial People's Committee.

- Carry out procedures to obtain digital certificates on the National Bidding Network System.

- Submit the application for project implementation registration on the National Bidding Network System.

The Department of Planning and Investment of Thai Nguyen Province requests investors to pay attention and implement./.

(Attached relevant documents)

Recipients:
- As above;
- Provincial People's Committee;
- Provincial Information Center (Posting);
- People's Committee of Pho Yen Town;
- Investment Consulting and Promotion Center (Posting);
- Archived: VT, DTTD (Tu).

DIRECTOR

(signed and sealed)

Nguyen Linh

Biên bản mở thầu

Số CBDMDA	20202014427-00		
Tên dự án	Khu đô thị City Home		
Đơn vị công bố DMDA	Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên		
Dự toán/ tổng chi phí	121446[illegible]		
Thời điểm hoàn thành	18/05/2022 09:31		
Trạng thái	Hoàn thành mở thầu	**Số lượng nhà đầu tư**	1

Số ĐKKD	Tên nhà đầu tư
Lần 1	
0100299187	Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CEPUTRA THÁI NGUYÊN

Đóng | In Biên bản mở thầu

Biên bản mở thầu

Số CBDMDA	20220214427-00		
Tên dự án	Khu đô thị City Home		
Đơn vị công bố DMDA	Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên		
Sơ bộ tổng chi phí	1214463528000		
Thời điểm hoàn thành	18/03/2022 09:01		
Trạng thái	Hoàn thành mở thầu	Số lượng nhà đầu tư	1

Số ĐKKD	Tên nhà đầu tư
Lần1	
0109299187	Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN
Lần2	

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2415/UBND-TH V/v thực hiện dự án Khu đô thị City Home	*Thái Nguyên, ngày 02 tháng 6 năm 2022*

Kính gửi:
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- UBND thành phố Phổ Yên.

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 1655/SKHĐT-ĐTTĐ ngày 01/6/2022 về thực hiện thủ tục chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị City Home, UBND tỉnh có ý kiến như sau:

Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị City Home, thông báo và hướng dẫn nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm thực hiện thủ tục chấp thuận nhà đầu tư theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư, các quy định của pháp luật có liên quan.

Căn cứ nội dung chỉ đạo của UBND tỉnh, thủ trưởng các đơn vị có liên quan phối hợp triển khai thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, TH.

CuongLv.252

CHỦ TỊCH

Trịnh Việt Hùng

UBND TỈNH THÁI NGUYÊN **SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1752/TB-SKHĐT	*Thái Nguyên, ngày 18 tháng 6 năm 2022*

THÔNG BÁO

Danh sách nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm để thực hiện dự án: Khu đô thị City Home

Kính gửi: Nhà đầu tư quan tâm đăng ký thực hiện dự án.

Thực hiện Văn bản số 2415/UBND-TH ngày 02/6/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thực hiện dự án Khu đô thị City Home.

Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên thông báo Danh sách nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm để thực hiện dự án: Khu đô thị City Home như sau:

1. Danh sách nhà đầu tư đáp ứng các yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện dự án:

Tên Nhà đầu tư: Liên danh Công ty Cổ phần tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên.

Địa chỉ: Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, phường Trung Hòa, Quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

2. Danh sách nhà đầu tư không đáp ứng các yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện dự án: Không.

Đề nghị Liên danh Công ty Cổ phần tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên chuẩn bị hồ sơ đề nghị chấp thuận nhà đầu tư và nộp theo quy định tại Khoản 2 Điều 30 Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên xin thông báo đến nhà đầu tư quan tâm đăng ký thực hiện dự án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- UBND tỉnh;
- UBND thành phố Phổ Yên;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- GĐ Sở;
- Văn phòng Sở;
- Lưu: VT, ĐTTĐ(Tu02b).

GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH THÁI NGUYÊN

Nguyễn Linh

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

Kính gửi:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên.

Nhà đầu tư đề nghị chấp thuận nhà đầu tư để thực hiện dự án đầu tư tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 3981/QĐ-UBND, ngày cấp: ngày 14 tháng 12 năm 2021, cơ quan cấp: Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên với các nội dung như sau:

I. THÔNG TIN VỀ NHÀ ĐẦU TƯ

1. **Tên nhà đầu tư:** Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN , (CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB là thành viên đứng đầu liên danh theo Thỏa thuận liên danh ngày 16 tháng 02 năm 2022). "Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN" gồm có:

1.1 Tên thành viên liên danh thứ nhất: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0109299187; ngày cấp: cấp lần đầu ngày 07 tháng 08 năm 2020; Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội

Địa chỉ trụ sở: Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, Phường Trung Hòa, Quận Cầu Giấy, Thành Phố Hà Nội, Việt Nam

Mã số thuế: 0109299187

Điện thoại: 02462811828

Fax:

Email:

Website:

1.2 Tên thành viên liên danh thứ hai: CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 4601578829 ; ngày cấp: cấp lần đầu ngày 23 tháng 07 năm 2021; Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên

Địa chỉ trụ sở: Số nhà 48, tổ 3, Phường Phan Đình Phùng, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Mã số thuế: 4601578829

Điện thoại: 0983106668

Fax:

Email:

Website:

2. Tỷ lệ (dự kiến) về vốn góp của các nhà đầu tư:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)
		VNĐ	Tương đương USD *(nếu có)*	
1	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB	145.735.623.360		80%
2	CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN	36.433.905.840		20%

II. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ *(đã được chấp thuận chủ trương đầu tư)*

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đã cấp số 3981/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2021

2. Nội dung dự án:

- **Tên dự án**: Khu đô thị City Home

- **Mục tiêu**: Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Hình thành một khu đô thị hiện đại đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị xã Phổ Yên. Bảo đảm sự phát triển đồng bộ và bền vững về kinh tế xã hội và môi trường, thực hiện chuyển đổi công nghiệp hóa của địa phương. Khai thác có hiệu quả quỹ đất, góp phần bảo vệ môi trường, tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

- **Tổng vốn đầu tư** (đã bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư) : **1.214.463.528.000 đồng** *(Bằng chữ: Một nghìn hai trăm mười bốn tỷ, bốn trăm sáu mươi ba triệu, năm trăm hai mươi tám nghìn đồng). Trong đó*

+ Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: 1.040.598.000.000 đồng.

+ Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 173.865.528.000 đồng.

- **Quy mô dự án**:

a) Quy mô sử dụng đất

+ Diện tích dự kiến thực hiện dự án: 481.436,9 m2.

+ Sơ bộ chỉ tiêu sử dụng đất sau khi đầu tư:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m2)
1	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**
2	**Đất ở**	**183.163,3**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*
	Đất nhà ở xã hội	*39.677,0*

3	**Đất giáo dục**	**14.326,3**
4	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**
5	**Đất công cộng**	**14.982,4**
6	**Đất cây xanh**	**71.015,2**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*
	Đất mặt nước	*7.782,7*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*
7	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**
8	**Đất giao thông**	**181.174,5**
TỔNG CỘNG		**481.436,9**

b) Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến

+ Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được duyệt. Bao gồm các hạng mục:

• Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: xây dựng công trình nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

• Các công trình thương mại dịch vụ dự kiến như sau: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m^2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

• Số lượng lô đất ở liền kề: 1.133 lô

c) Sơ bộ cơ cấu sản phẩm

+ Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Dự án cung cấp các sản phẩm bao gồm nhà ở, đất ở chia lô, đất nhà ở xã hội, đất giáo dục, đất trung tâm y tế, đất công cộng, đất thương mại, đất cây xanh, mặt nước, đất hạ tầng kỹ thuật, đất đường giao thông.

+ Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở và đất ở:

Sơ bộ cơ cấu nhà ở, đất ở

STT	Sản phẩm nhà ở, đất ở	Diện tích (m^2)	Số lượng lô đất
1	Đất ở liền kề	143.486,3	1.133
2	Đất ở dự kiến bố trí tái định cư	0	0
	Tổng cộng	**143.486,3**	**0**

d) Về quỹ đất phát triển nhà ở xã hội, bảo vệ di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt:

+ Diện tích đất dành để phát triển nhà ở xã hội là 39.677 m^2.

+ Dự án không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích được cấp có thẩm quyền công nhận là di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt.

e) Đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án:

- Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật: Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án (sau đây gọi tắt là Nhà đầu tư) sẽ đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật của toàn bộ dự án theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, sau khi xây dựng hoàn thành sẽ bàn giao cho địa phương quản lý, vận hành theo quy định.

+ Đối với công trình hạ tầng xã hội: Các khu đất xây dựng công trình công cộng Nhà đầu tư sẽ bàn giao lại quỹ đất (sau khi đã hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật) cho địa phương quản lý và thực hiện đầu tư xây dựng phù hợp với tiến độ thực hiện dự án.

f) Chuyển giao các công trình hạ tầng sau đầu tư:

+ Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên quản lý đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng, hạ tầng xã hội theo quy định. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định của pháp luật. Đối với diện tích đất để bố trí tái định cư (nếu có), diện tích đất dành cho phát triển nhà ở xã hội, sau khi hoàn thành đầu tư hạ tầng theo quy hoạch được phê duyệt, Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên theo quy định.

+ Nhà đầu tư chuyển giao cho đơn vị khai thác, kinh doanh chuyên ngành (điện, nước, viễn thông) các hạng mục cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc... theo quy định.

+ Cách thức chuyển giao:

- Đối với các công trình có chuyển giao sẽ được nghiệm thu trước khi chuyển giao. Khi chuyển giao, Nhà đầu tư sẽ bàn giao đầy đủ hồ sơ quản lý chất lượng công trình cho bên nhận chuyển giao. Bên nhận chuyển giao được tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong giai đoạn xây dựng đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.
- Đối với công trình đã qua sử dụng, trước khi chuyển giao phải tiến hành đánh giá kiểm định chất lượng, giá trị và hoàn thành các công tác bảo trì cần thiết theo quy định.
- Thủ tục chuyển giao công trình được thực hiện theo quy định của pháp luật, có kèm theo hồ sơ hoàn công và các hồ sơ, tài liệu theo quy định.
- Bên nhận chuyển giao có trách nhiệm quản lý khai thác công trình theo đúng công năng, bảo trì công trình theo các quy định của pháp luật.

g) Trách nhiệm tổ chức dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị:

+ Nhà đầu tư tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị phục vụ nhu cầu của người dân trong phạm vi dự án cho đến khi hoàn thành bàn giao toàn bộ dự án cho UBND thị xã Phổ Yên.

+ UBND thị xã Phổ Yên có trách nhiệm xây dựng phương án tiếp nhận, quản lý khu đô thị mới theo quy định và tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị sau khi tiếp nhận bàn giao dự án theo quy định.

h) Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:

+ Sau khi hoàn thành xây dựng, Nhà đầu tư được kinh doanh, quản lý khai thác dự án bất động sản theo quy định của pháp luật.

- **Tiến độ:** Tiến độ thực hiện dự án dự kiến đến hết Quý IV/2026

- **Địa điểm:** Xã Tân Hương và Xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên

- **Thời hạn dự án:** Thời hạn hoạt động của dự án là 50 năm tính từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.

III. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ *(do nhà đầu tư đề xuất)*

1. Vốn đầu tư của dự án:

1.1 Vốn đầu tư của dự án (đã bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư): **1.214.463.528.000 đồng** *(Bằng chữ: Một nghìn hai trăm mười bốn tỷ, bốn trăm sáu mươi ba triệu, năm trăm hai mươi tám nghìn đồng)*. Trong đó:

+ Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: 1.040.598.000.000 đồng

+ Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 173.865.528.000 *đồng.*

1.2 Nguồn vốn đầu tư:

Vốn đầu tư của Dự án được huy động từ nguồn vốn chủ sở hữu của "Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN" và vốn huy động từ các nguồn hợp pháp khác. Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: **182.169.529.200 đồng** *(Bằng chữ: Một trăm tám mươi hai tỷ, một trăm sáu mươi chín triệu, năm trăm hai mươi chín nghìn, hai trăm đồng)*

- Vốn huy động: **1.032.293.998.800 đồng** *(Bằng chữ:Một nghìn không trăm ba mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi ba triệu, chín trăm chín mươi tám nghìn, tám trăm đồng).*

2. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: được huy động và phân bổ phù hợp với tiến độ Giải phóng mặt bằng và tiến độ đầu tư xây dựng các hạng mục công trình

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn (*)	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB	145.735.623.360		80%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày có Quyết định chấp thuận nhà đầu tư
2	CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN	36.433.905.840		20%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày có Quyết định chấp thuận nhà đầu tư

- Vốn huy động (dự kiến) : **1.032.293.998.800 đồng** *(Bằng chữ:Một nghìn không trăm ba mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi ba triệu, chín trăm chín mươi tám nghìn, tám trăm đồng).*

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư;

+ Từ Quý II/2022 đến hết Quý III/2023: Hoàn thiện các thủ tục về đầu tư và tổ chức giải phóng mặt bằng sạch

+ Từ Quý IV/2023 đến hết Quý IV/2026: Thực hiện đầu tư dự án. Hoàn thành dự án, thanh quyết toán đưa dự án vào hoạt động theo quy định.

IV. NHÀ ĐẦU TƯ CAM KẾT:

1. Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN cam kết thực hiện dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương tại Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2021 theo đúng tiến độ đã được quy định và đáp ứng các điều kiện sử dụng đất theo quy định của pháp luật đất đai, nhà ở, xây dựng, kinh doanh bất động sản, điều kiện đầu tư kinh doanh *(nếu có)* và điều kiện khác theo quy định của pháp luật liên quan.

2. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

3. Cam kết chịu mọi chi phí, rủi ro nếu dự án không được chấp thuận.

V. HỒ SƠ KÈM THEO

1. Tài liệu về tư cách pháp lý của nhà đầu tư:

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp và Chứng minh nhân dân của người đại diện theo pháp luật của CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp và Chứng minh nhân dân của người đại diện theo pháp luật của CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

2. Tài liệu chứng minh năng lực tài chính của nhà đầu tư:

+ Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho kỳ kế toán từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 đến ngày 19 tháng 02 năm 2022 của CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

+ *Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho năm tài chính kết thúc ngày 31 tháng 12 năm 2021 của CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB*

+ *Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho kỳ kế toán từ 01/01/2022 đến ngày 23/02/2022 của CÔNG TY TNIIH CIPUTRA THÁI NGUYÊN*

+ *Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho kỳ kế toán từ 23/07/2021 đến ngày 31/12/2021 của CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN*

+ *Cam kết cấp tín dụng số 60/CV-CNTL ngày 04/03/2022 của Ngân hàng TMCP Phương Đông – Chi nhánh Thăng Long*

3. Thỏa thuận liên danh ký ngày 16 tháng 02 năm 2022 giữa CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

4. Các hồ sơ pháp lý của dự án.

Thái Nguyên, ngày 17 tháng 06 năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB	**CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN**
TỔNG GIÁM ĐỐC	**GIÁM ĐỐC**
Nguyễn Thanh Đặng	**Nguyễn Thị Yến**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1891 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 16 tháng 8 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Đấu thầu năm 2013;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013;

Căn cứ Luật Đấu thầu năm 2013;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

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 về 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 Thông tư số 09/2021/TT-BKHĐT ngày 16/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư và dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home;

Căn cứ Quyết định số 198/QĐ-UBND ngày 27/01/2022 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 City Home;

Căn cứ Quyết định số 993/QĐ-UBND ngày 06/5/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc gia hạn thời gian đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị City Home;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 2564/BC-SKHĐT ngày 02/8/2022, Tờ trình số 2565/TTr-SKHĐT ngày 02/8/2022 và hồ sơ, tài liệu liên quan.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị City Home đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021, nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Tên nhà đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên, các thành viên liên danh gồm:

1. Thành viên liên danh thứ nhất (đứng dầu liên danh): Công ty cổ phần Tập đoàn BNB.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0109299187 đăng ký lần đầu ngày 07/8/2020 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp.

- Địa chỉ giao dịch: Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, đường Trung Yên 3, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Mã số thuế: 0109299187.

- Điện thoại: 0246.2811828.

2. Thành viên liên danh thứ hai: Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4601578829 đăng ký lần đầu ngày 23/7/2021 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp.

- Địa chỉ giao dịch: Số nhà 48, tổ 3, phường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

- Mã số thuế: 4601578829.

- Điện thoại: 0983.106.668.

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư:

1. Sơ bộ tổng mức đầu tư dự án: 1.214.463.528.000 đồng.

2. Vốn đầu tư của dự án:

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: 182.169.529.200 đồng.

- Vốn huy động: 1.032.293.998.800 đồng.

3. Tiến độ thực hiện dự án:

a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp của các nhà đầu tư:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tỷ lệ (%)		
1	Công ty cổ phần Tập đoàn BNB	145.735.623.360	80%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày Quyết định chấp thuận nhà đầu tư
2	Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên	36.433.905.840	20%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày Quyết định chấp thuận nhà đầu tư

- Vốn huy động (dự kiến): 1.032.293.998.800 đồng.

b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động khai thác hoặc vận hành: Từ Quý III/2022 đến hết Quý IV/2026.

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 thành phố Phổ Yên 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 PTNT, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, UBND thành phố Phổ Yên 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. Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra 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 hồ sơ về đất đai, quy hoạch, xây dựng, thực hiện đầy đủ các 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 PTNT, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND thành phố Phổ Yên; Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên, Công ty cổ phần Tập đoàn BNB, Công ty TNHH Ciputra 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, PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, KT, TH.

CuongLv.364

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Bình

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
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 CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 0109299187

Đăng ký lần đầu: ngày 07 tháng 08 năm 2020

Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 15 tháng 11 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BNB GROUP JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, Phường Trung Hoà, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: *02462811828* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 510.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm trăm mười tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 51.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN THANH ĐẶNG Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *04/05/1975* 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: *034075001210*

Ngày cấp: *24/06/2021* Nơi cấp: *Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *số 34 ngõ 139, Phường Khương Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Căn hộ 1707, Tòa S1 chung cư Goldmark city, số 136 Hồ Tùng Mậu, Phường Phú Diễn, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Trần Hà Thanh

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
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: 0109299187

Đăng ký lần đầu: ngày 07 tháng 08 năm 2020

Đăng ký thay đổi lần thứ: 5, ngày 05 tháng 07 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BNB GROUP JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, Phường Trung Hoà, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: *02462811828* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 510.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm trăm mười tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 51.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: VŨ ĐỨC HOÀN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *05/10/1984* 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: *035084001011*

Ngày cấp: *26/07/2022* Nơi cấp: *Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *Số 50, Ngõ 97 Văn Cao, Phường Liễu Giai, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số 50, Ngõ 97 Văn Cao, Phường Liễu Giai, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Ngày 12-07-2022
Số chứng thực: 50 Quyển số: 2 - SCT/BS

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trần Hà Thanh

VĂN PHÒNG CÔNG CHỨNG TRƯƠNG THỊ NGA
Q. HÀ ĐÔNG - T.P HÀ NỘI

CÔNG CHỨNG VIÊN
Vũ Thị Thùy Trang

BẢN SAO

CĂN CƯỚC CÔNG DÂN

035084001011

VŨ ĐỨC HOÀN

05/01/1984

Nam Việt Nam

Tràng An, Bình Lục, Hà Nam

50 Ngõ 97 Văn Cao, Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội

Tô Văn Huệ

IDVNM084001011303508400101 1<<7
8410054M2410052VNM<<<<<<<<<<<4
VU<<DUC<HOAN<<<<<<<<<<<<<<<<<<

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

NGÀY 12 -07- 2022

Số chứng thực 5382 Quyển số: 01/SCT/BS

S.Đ.K.H.Đ 112 - C.T.H.D

VĂN PHÒNG CÔNG CHỨNG TRƯƠNG THỊ NGA

Q. HÀ ĐÔNG - T.P HÀ NỘI

CÔNG CHỨNG VIÊN

Trương Thị Nga

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
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 CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 0109299187

Đăng ký lần đầu: ngày 07 tháng 08 năm 2020

Đăng ký thay đổi lần thứ: 6, ngày 13 tháng 10 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BNB GROUP JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, Phường Trung Hoà, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: *02462811828* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 510.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm trăm mười tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 51.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN NAM TIẾN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *06/02/1973* 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: *038073007070*

Ngày cấp: *18/07/2018* Nơi cấp: *Cục cảnh sát ĐKQL cư trú và DLQG về dân cư*

Địa chỉ thường trú: *Số 173, Tiểu khu Tân Sơn, Thị Trấn Bút Sơn, Huyện Hoằng Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số 173, Tiểu khu Tân Sơn, Thị Trấn Bút Sơn, Huyện Hoằng Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trần Hà Thanh

Scanned with CamScanner

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 13 tháng 10 năm 2022

Số:

319051/22

GIẤY XÁC NHẬN

Về việc thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp

Phòng Đăng ký kinh doanh: *Thành phố Hà Nội*
Địa chỉ trụ sở: *Toà nhà Trung tâm giao dịch công nghệ thường xuyên Hà Nội - Khu liên cơ Võ Chí Công, số 258 đường Võ Chí Công, Phường Xuân La, Quận Tây Hồ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*
Điện thoại: *024.37347512* Fax:
Email: *pdkkd_sokhdt@hanoi.gov.vn* Website: *www.hapi.gov.vn*

Xác nhận:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
Mã số doanh nghiệp/Mã số thuế: 0109299187

Đã thông báo thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp đến Phòng Đăng ký kinh doanh.

Thông tin của doanh nghiệp đã được cập nhật vào Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp như sau:

Thông tin đăng kí thuế:

STT	Các chỉ tiêu thông tin đăng ký thuế
1	Thông tin về Giám đốc (Tổng giám đốc): Họ và tên Giám đốc (Tổng giám đốc): NGUYỄN NAM TIẾN Điện thoại:
2	Thông tin về Kế toán trưởng/Phụ trách kế toán: Họ và tên Kế toán trưởng/Phụ trách kế toán: HÀ QUANG BÌNH Điện thoại:
3	Địa chỉ nhận thông báo thuế: *Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, Phường Trung Hoà, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam* Điện thoại: Fax: Email:
4	Hình thức hạch toán: *Hạch toán độc lập*

Scanned with CamScanner

5	Năm tài chính: Áp dụng từ ngày *1/1* đến ngày *31/12*
6	Tổng số lao động: *6*
7	Phương pháp tính thuế GTGT: *Khấu trừ*
8	Có báo cáo tài chính hợp nhất: *Không*
9	Doanh nghiệp có Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tại đảo và xã, phường, thị trấn biên giới; xã, phường, thị trấn ven biển; khu vực khác có ảnh hưởng đến quốc phòng, an ninh: *Không*

Nơi nhận:
-CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB. Địa chỉ:Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, Phường Trung Hoà, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

-.....;
- Lưu: Lương Quân Quốc Anh.....

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trần Hà Thanh

Scanned with CamScanner

UBND TỈNH THÁI NGUYÊN
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KHAI THÁC THUỶ LỢI

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 524 /CTKTTL - KHKT

Thái Nguyên, ngày 27 tháng 8 năm 2025

V/v Thoả thuận đấu nối hạ tầng thoát nước cho dự án: Khu đô thị City Home

Kính gửi: Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên.

Phúc đáp Văn bản số 06/CVĐN-BNB ngày 20/8/2025 của Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên về việc Thoả thuận đấu nối hạ tầng thoát nước cho dự án: Khu đô thị City Home.

Căn cứ Khoản 5 Điều 54 và điểm b, c Khoản 1 Điều 20 Luật Thuỷ lợi năm 2017, Công ty TNHH Một thành viên Khai thác thuỷ lợi Thái Nguyên (Công ty) có ý kiến như sau:

- Việc thoát nước cho dự án không được làm ảnh hưởng đến môi trường, chất lượng nước trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi.
- Không được xả chất thải, nước thải không đạt chuẩn vào công trình thủy lợi.
- Trước khi tiến hành các hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thuỷ lợi (nếu có) phải được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép theo quy định tại Điều 44 Luật Thuỷ lợi năm 2017 và các quy định của pháp luật liên quan.

Trên đây là ý kiến của Công ty về việc Thoả thuận đấu nối hạ tầng thoát nước cho dự án: Khu đô thị City Home./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường (b/c);
- Chi cục Thuỷ lợi và PCTT;
- Lãnh đạo Công ty;
- Lưu: VT, KH-KT.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Dương Thị Phương Liên

CÔNG TY CỔ PHẦN **NƯỚC SẠCH YÊN BÌNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 59 /CV-YBW V/v: Chấp thuận đấu nối nước sạch cho dự án Khu đô thị City Home tại phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên	*Thái Nguyên, ngày 12 tháng 9 năm 2025*

Kính gửi: Liên danh Công ty Cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên

Công ty Cổ phần Nước sạch Yên Bình nhận được Văn bản số 78/BNB-CPT ngày 19/8/2025 của Liên danh Công ty Cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên về việc thỏa thuận đấu nối hạ tầng cấp nước cho dự án Khu đô thị City Home tại phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên. Về việc này, Công ty Cổ phần Nước sạch Yên Bình có ý kiến như sau:

Công ty Cổ phần Nước sạch Yên Bình đồng ý thống nhất phương án cấp nước và nhu cầu dùng nước cho dự án Khu đô thị City Home tại phường Vạn Xuân và phường Trung Thành, tỉnh Thái Nguyên như đề nghị và tài liệu kèm theo tại Văn bản số 78/BNB-CPT ngày 19/8/2025. Cụ thể như sau:

- Vị trí điểm đấu số 1 và số 2 kết nối với đường ống cấp nước DN355 hiện trạng chạy dọc hành lang trên trái tuyến đường trục liên kết vùng Thái Nguyên, Bắc Giang, Vĩnh Phúc.
- Lưu lượng cấp nước từ 1.603m^3/ngày-đêm.
- Cột áp trong đường ống cấp nước là 1,0-2,5kg/cm^2.
- Thời gian cấp nước liên tục 24h/24h

Công ty Cổ phần Nước sạch Yên Bình đề nghị Liên danh Công ty Cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên phối hợp triển khai các bước công việc đảm bảo cung cấp nước cho dự án phù hợp với quy hoạch và các tiêu chuẩn kỹ thuật trong lĩnh vực cung cấp nước sạch khi dự án được triển khai xây dựng.

Công ty Cổ phần Nước sạch Yên Bình xin chân thành cảm ơn và mong nhận được sự hợp tác của Liên danh Công ty Cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên.

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VP.

KT.TỔNG GIÁM ĐỐC
Phó Tổng Giám đốc

CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC SẠCH YÊN BÌNH

Bùi Hùng Cường

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3981 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 14 tháng 12 năm 2021)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

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;

Xét Báo cáo thẩm định số 2779/BC-SKHĐT ngày 07/9/2021 của Sở Kế hoạch và Đầu tư, tờ trình, hồ sơ đề xuất và nội dung tham gia ý kiến của các sở, ngành, đơn vị; thực hiện Kết luận số 344-KL/TU ngày 22/11/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home, nội dung cơ bản như sau:

1. Tên dự án: Khu đô thị City Home.

2. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

3. Mục tiêu dự án:

Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Hình thành một khu đô thị hiện đại đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị xã Phổ Yên. Bảo đảm sự phát triển đồng bộ và bền vững về kinh tế xã hội và môi trường, thực hiện chuyển đổi công nghiệp hóa của địa phương. Khai thác có hiệu quả quỹ đất, góp phần bảo vệ môi trường, tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

4. Quy mô dự án:

4.1. Quy mô sử dụng đất:

- Diện tích thực hiện dự án: 48,1436 ha.

- Sơ bộ chỉ tiêu sử dụng đất sau khi đầu tư:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)
1	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**
2	**Đất ở**	**183.163,3**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*
	Đất nhà ở xã hội	*39.677*
3	**Đất giáo dục**	**14.326,3**
4	**Đất trung tâm y tế**	**1.687**
5	**Đất công cộng**	**14.982,4**
6	**Đất cây xanh**	**71.015,2**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*
	Đất mặt nước	*7.782,7*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*
7	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**
8	**Đất giao thông**	**181.174,5**
Tổng cộng		**481.436,9**

4.2. Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến:

Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được duyệt. Bao gồm các hạng mục:

- Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: xây dựng công trình nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

- Các công trình thương mại dịch vụ dự kiến như sau: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m^2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

- Số lượng lô đất ở liền kề: 1.133 lô.

4.3. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm:

a. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Dự án cung cấp các sản phẩm bao gồm nhà ở, đất ở chia lô, đất nhà ở xã hội, đất giáo dục, đất trung tâm y tế, đất công cộng, đất thương mại, đất cây xanh, mặt nước, đất hạ tầng kỹ thuật, đất đường giao thông.

b. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở và đất ở:

TT	Sản phẩm nhà ở, đất ở	Diện tích (m^2)	Số lượng lô đất
1	Đất ở liền kề	143.486,3	1.133
2	Đất ở dự kiến bố trí tái định cư	0	0
	Tổng cộng	143.486,3	**1.133**

4.4. Về quỹ đất phát triển nhà ở xã hội, bảo vệ di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt:

- Diện tích đất dành để phát triển nhà ở xã hội là 39.677 m^2.

- Dự án không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích được cấp có thẩm quyền công nhận là di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt.

4.5. Đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án:

- Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật: Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án (sau đây gọi tắt là Nhà đầu tư) sẽ đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật của toàn bộ dự án theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, sau khi xây dựng hoàn thành sẽ bàn giao cho địa phương quản lý, vận hành theo quy định.

- Đối với công trình hạ tầng xã hội: Các khu đất xây dựng công trình công cộng Nhà đầu tư sẽ bàn giao lại quỹ đất (sau khi đã hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật) cho địa phương quản lý và thực hiện đầu tư xây dựng phù hợp với tiến độ thực hiện dự án.

4.6. Chuyển giao các công trình hạ tầng sau đầu tư:

- Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên quản lý đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng, hạ tầng xã hội theo quy định. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định của pháp luật. Đối với diện tích đất để bố trí tái định cư (nếu có), diện tích đất dành cho phát triển nhà ở xã hội, sau khi hoàn thành đầu tư hạ tầng theo quy hoạch được phê duyệt, Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên theo quy định.

- Nhà đầu tư chuyển giao cho đơn vị khai thác, kinh doanh chuyên ngành (điện, nước, viễn thông) các hạng mục cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc... theo quy định.

- Cách thức chuyển giao:

+ Đối với các công trình có chuyển giao sẽ được nghiệm thu trước khi chuyển giao. Khi chuyển giao, Nhà đầu tư sẽ bàn giao đầy đủ hồ sơ quản lý chất lượng công trình cho bên nhận chuyển giao. Bên nhận chuyển giao được tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong giai đoạn xây dựng đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

+ Đối với công trình đã qua sử dụng, trước khi chuyển giao phải tiến hành đánh giá kiểm định chất lượng, giá trị và hoàn thành các công tác bảo trì cần thiết theo quy định.

+ Thủ tục chuyển giao công trình được thực hiện theo quy định của pháp luật, có kèm theo hồ sơ hoàn công và các hồ sơ, tài liệu theo quy định.

+ Bên nhận chuyển giao có trách nhiệm quản lý khai thác công trình theo đúng công năng, bảo trì công trình theo các quy định của pháp luật.

4.7. Trách nhiệm tổ chức dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị:

- Nhà đầu tư tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị phục vụ nhu cầu của người dân trong phạm vi dự án cho đến khi hoàn thành bàn giao toàn bộ dự án cho UBND thị xã Phổ Yên.

- UBND thị xã Phổ Yên có trách nhiệm xây dựng phương án tiếp nhận, quản lý khu đô thị mới theo quy định và tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị sau khi tiếp nhận bàn giao dự án theo quy định.

4.8. Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:

Sau khi hoàn thành xây dựng, Nhà đầu tư được kinh doanh, quản lý khai thác dự án bất động sản theo quy định của pháp luật.

5. Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (không bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư): 1.040,598 triệu đồng.

(Bằng chữ: Một nghìn không trăm bốn mươi tỷ năm trăm chín mươi tám triệu 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. 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: 50 năm tính từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

8. Tiến độ thực hiện dự án dự kiến: Đến hết Quý IV/2026.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND thị xã Phổ Yên 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 Ban Thường vụ Tỉnh ủy; nếu để xảy ra sai sót phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và các quy định, quy chế của tỉnh.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư 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 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 PTNT, Sở Giao thông vận tải 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 thị xã Phổ Yên thực hiện các thủ tục theo đúng quy định.

4. Trung tâm Thông tin tỉnh Thái Nguyên chủ trì, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND thị xã Phổ Yên 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.

5. Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án phải thực hiện nghiêm những nội dung được quy định tại Điều 1 của Quyết định này, các quy định của pháp luật có liên quan và chịu trách nhiệm trước pháp luật.

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: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT, Giao thông vận tải, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND thị xã Phổ Yên và các tổ chức, cá nhân có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, TH.

CuongL.v.704

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Trịnh Việt Hùng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1891 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 16 tháng 8 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Đấu thầu năm 2013;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013;

Căn cứ Luật Đấu thầu năm 2013;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

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 về 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 Thông tư số 09/2021/TT-BKHĐT ngày 16/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư và dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị City Home;

Căn cứ Quyết định số 198/QĐ-UBND ngày 27/01/2022 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 City Home;

Căn cứ Quyết định số 993/QĐ-UBND ngày 06/5/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc gia hạn thời gian đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị City Home;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 2564/BC-SKHĐT ngày 02/8/2022, Tờ trình số 2565/TTr-SKHĐT ngày 02/8/2022 và hồ sơ, tài liệu liên quan.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị City Home đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14/12/2021, nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Tên nhà đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên, các thành viên liên danh gồm:

1. Thành viên liên danh thứ nhất (đứng dầu liên danh): Công ty cổ phần Tập đoàn BNB.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0109299187 đăng ký lần đầu ngày 07/8/2020 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp.

- Địa chỉ giao dịch: Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, đường Trung Yên 3, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Mã số thuế: 0109299187.

- Điện thoại: 0246.2811828.

2. Thành viên liên danh thứ hai: Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4601578829 đăng ký lần đầu ngày 23/7/2021 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp.

- Địa chỉ giao dịch: Số nhà 48, tổ 3, phường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

- Mã số thuế: 4601578829.

- Điện thoại: 0983.106.668.

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư:

1. Sơ bộ tổng mức đầu tư dự án: 1.214.463.528.000 đồng.

2. Vốn đầu tư của dự án:

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: 182.169.529.200 đồng.

- Vốn huy động: 1.032.293.998.800 đồng.

3. Tiến độ thực hiện dự án:

a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp của các nhà đầu tư:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tỷ lệ (%)		
1	Công ty cổ phần Tập đoàn BNB	145.735.623.360	80%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày Quyết định chấp thuận nhà đầu tư
2	Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên	36.433.905.840	20%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày Quyết định chấp thuận nhà đầu tư

- Vốn huy động (dự kiến): 1.032.293.998.800 đồng.

b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động khai thác hoặc vận hành: Từ Quý III/2022 đến hết Quý IV/2026.

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 thành phố Phổ Yên 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 PTNT, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, UBND thành phố Phổ Yên 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. Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra 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 hồ sơ về đất đai, quy hoạch, xây dựng, thực hiện đầy đủ các 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 PTNT, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND thành phố Phổ Yên; Liên danh Công ty cổ phần Tập đoàn BNB và Công ty TNHH Ciputra Thái Nguyên, Công ty cổ phần Tập đoàn BNB, Công ty TNHH Ciputra 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, PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, KT, TH.

CuongLv.364

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Bình

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

Kính gửi:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên.

Nhà đầu tư đề nghị chấp thuận nhà đầu tư để thực hiện dự án đầu tư tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 3981/QĐ-UBND, ngày cấp: ngày 14 tháng 12 năm 2021, cơ quan cấp: Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên với các nội dung như sau:

I. THÔNG TIN VỀ NHÀ ĐẦU TƯ

1. **Tên nhà đầu tư:** Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN , (CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB là thành viên đứng đầu liên danh theo Thỏa thuận liên danh ngày 16 tháng 02 năm 2022). "Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN" gồm có:

1.1 Tên thành viên liên danh thứ nhất: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0109299187; ngày cấp: cấp lần đầu ngày 07 tháng 08 năm 2020; Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội

Địa chỉ trụ sở: Số 25-26, Lô 10B, Khu đô thị Trung Yên, Đường Trung Yên 3, Phường Trung Hòa, Quận Cầu Giấy, Thành Phố Hà Nội, Việt Nam

Mã số thuế: 0109299187

Điện thoại: 02462811828

Fax:

Email:

Website:

1.2 Tên thành viên liên danh thứ hai: CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 4601578829 ; ngày cấp: cấp lần đầu ngày 23 tháng 07 năm 2021; Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên

Địa chỉ trụ sở: Số nhà 48, tổ 3, Phường Phan Đình Phùng, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Mã số thuế: 4601578829

Điện thoại: 0983106668

Fax:

Email:

Website:

2. Tỷ lệ (dự kiến) về vốn góp của các nhà đầu tư:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)
		VNĐ	Tương đương USD *(nếu có)*	
1	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB	145.735.623.360		80%
2	CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN	36.433.905.840		20%

II. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ *(đã được chấp thuận chủ trương đầu tư)*

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đã cấp số 3981/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2021

2. Nội dung dự án:

- **Tên dự án**: Khu đô thị City Home

- **Mục tiêu**: Cụ thể hóa quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Hình thành một khu đô thị hiện đại đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với đầy đủ dịch vụ tiện ích nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị xã Phổ Yên. Bảo đảm sự phát triển đồng bộ và bền vững về kinh tế xã hội và môi trường, thực hiện chuyển đổi công nghiệp hóa của địa phương. Khai thác có hiệu quả quỹ đất, góp phần bảo vệ môi trường, tạo cơ sở để huy động các nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

- **Tổng vốn đầu tư** (đã bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư) : **1.214.463.528.000 đồng** *(Bằng chữ: Một nghìn hai trăm mười bốn tỷ, bốn trăm sáu mươi ba triệu, năm trăm hai mươi tám nghìn đồng). Trong đó*

+ Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: 1.040.598.000.000 đồng.

+ Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 173.865.528.000 đồng.

- **Quy mô dự án**:

a) Quy mô sử dụng đất

+ Diện tích dự kiến thực hiện dự án: 481.436,9 m2.

+ Sơ bộ chỉ tiêu sử dụng đất sau khi đầu tư:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m2)
1	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**
2	**Đất ở**	**183.163,3**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*
	Đất nhà ở xã hội	*39.677,0*

3	**Đất giáo dục**	**14.326,3**
4	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**
5	**Đất công cộng**	**14.982,4**
6	**Đất cây xanh**	**71.015,2**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*
	Đất mặt nước	*7.782,7*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*
7	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**
8	**Đất giao thông**	**181.174,5**
TỔNG CỘNG		**481.436,9**

b) Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến

+ Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được duyệt. Bao gồm các hạng mục:

• Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, bao gồm: xây dựng công trình nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài với tổng diện tích 57.390,6 m^2 theo quy hoạch được phê duyệt.

• Các công trình thương mại dịch vụ dự kiến như sau: Đối với ô đất DV-TM diện tích 3.695,6 m^2 và ô đất CC-CHO diện tích 5.101 m^2 đầu tư xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

• Số lượng lô đất ở liền kề: 1.133 lô

c) Sơ bộ cơ cấu sản phẩm

+ Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Dự án cung cấp các sản phẩm bao gồm nhà ở, đất ở chia lô, đất nhà ở xã hội, đất giáo dục, đất trung tâm y tế, đất công cộng, đất thương mại, đất cây xanh, mặt nước, đất hạ tầng kỹ thuật, đất đường giao thông.

+ Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở và đất ở:

Sơ bộ cơ cấu nhà ở, đất ở

STT	Sản phẩm nhà ở, đất ở	Diện tích (m^2)	Số lượng lô đất
1	Đất ở liền kề	143.486,3	1.133
2	Đất ở dự kiến bố trí tái định cư	0	0
	Tổng cộng	**143.486,3**	**0**

d) Về quỹ đất phát triển nhà ở xã hội, bảo vệ di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt:

+ Diện tích đất dành để phát triển nhà ở xã hội là 39.677 m^2.

+ Dự án không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích được cấp có thẩm quyền công nhận là di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt.

e) Đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án:

- Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật: Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án (sau đây gọi tắt là Nhà đầu tư) sẽ đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật của toàn bộ dự án theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, sau khi xây dựng hoàn thành sẽ bàn giao cho địa phương quản lý, vận hành theo quy định.

+ Đối với công trình hạ tầng xã hội: Các khu đất xây dựng công trình công cộng Nhà đầu tư sẽ bàn giao lại quỹ đất (sau khi đã hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật) cho địa phương quản lý và thực hiện đầu tư xây dựng phù hợp với tiến độ thực hiện dự án.

f) Chuyển giao các công trình hạ tầng sau đầu tư:

+ Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên quản lý đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng, hạ tầng xã hội theo quy định. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định của pháp luật. Đối với diện tích đất để bố trí tái định cư (nếu có), diện tích đất dành cho phát triển nhà ở xã hội, sau khi hoàn thành đầu tư hạ tầng theo quy hoạch được phê duyệt, Nhà đầu tư chuyển giao cho UBND thị xã Phổ Yên theo quy định.

+ Nhà đầu tư chuyển giao cho đơn vị khai thác, kinh doanh chuyên ngành (điện, nước, viễn thông) các hạng mục cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc... theo quy định.

+ Cách thức chuyển giao:

- Đối với các công trình có chuyển giao sẽ được nghiệm thu trước khi chuyển giao. Khi chuyển giao, Nhà đầu tư sẽ bàn giao đầy đủ hồ sơ quản lý chất lượng công trình cho bên nhận chuyển giao. Bên nhận chuyển giao được tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong giai đoạn xây dựng đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.
- Đối với công trình đã qua sử dụng, trước khi chuyển giao phải tiến hành đánh giá kiểm định chất lượng, giá trị và hoàn thành các công tác bảo trì cần thiết theo quy định.
- Thủ tục chuyển giao công trình được thực hiện theo quy định của pháp luật, có kèm theo hồ sơ hoàn công và các hồ sơ, tài liệu theo quy định.
- Bên nhận chuyển giao có trách nhiệm quản lý khai thác công trình theo đúng công năng, bảo trì công trình theo các quy định của pháp luật.

g) Trách nhiệm tổ chức dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị:

+ Nhà đầu tư tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị phục vụ nhu cầu của người dân trong phạm vi dự án cho đến khi hoàn thành bàn giao toàn bộ dự án cho UBND thị xã Phổ Yên.

+ UBND thị xã Phổ Yên có trách nhiệm xây dựng phương án tiếp nhận, quản lý khu đô thị mới theo quy định và tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị sau khi tiếp nhận bàn giao dự án theo quy định.

h) Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:

+ Sau khi hoàn thành xây dựng, Nhà đầu tư được kinh doanh, quản lý khai thác dự án bất động sản theo quy định của pháp luật.

- **Tiến độ:** Tiến độ thực hiện dự án dự kiến đến hết Quý IV/2026

- **Địa điểm:** Xã Tân Hương và Xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên

- **Thời hạn dự án:** Thời hạn hoạt động của dự án là 50 năm tính từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.

III. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ *(do nhà đầu tư đề xuất)*

1. Vốn đầu tư của dự án:

1.1 Vốn đầu tư của dự án (đã bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư): **1.214.463.528.000 đồng** *(Bằng chữ: Một nghìn hai trăm mười bốn tỷ, bốn trăm sáu mươi ba triệu, năm trăm hai mươi tám nghìn đồng)*. Trong đó:

+ Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: 1.040.598.000.000 đồng

+ Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 173.865.528.000 *đồng.*

1.2 Nguồn vốn đầu tư:

Vốn đầu tư của Dự án được huy động từ nguồn vốn chủ sở hữu của "Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN" và vốn huy động từ các nguồn hợp pháp khác. Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: **182.169.529.200 đồng** *(Bằng chữ: Một trăm tám mươi hai tỷ, một trăm sáu mươi chín triệu, năm trăm hai mươi chín nghìn, hai trăm đồng)*

- Vốn huy động: **1.032.293.998.800 đồng** *(Bằng chữ:Một nghìn không trăm ba mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi ba triệu, chín trăm chín mươi tám nghìn, tám trăm đồng).*

2. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: được huy động và phân bổ phù hợp với tiến độ Giải phóng mặt bằng và tiến độ đầu tư xây dựng các hạng mục công trình

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn (*)	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB	145.735.623.360		80%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày có Quyết định chấp thuận nhà đầu tư
2	CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN	36.433.905.840		20%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày có Quyết định chấp thuận nhà đầu tư

- Vốn huy động (dự kiến) : **1.032.293.998.800 đồng** *(Bằng chữ:Một nghìn không trăm ba mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi ba triệu, chín trăm chín mươi tám nghìn, tám trăm đồng).*

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư;

+ Từ Quý II/2022 đến hết Quý III/2023: Hoàn thiện các thủ tục về đầu tư và tổ chức giải phóng mặt bằng sạch

+ Từ Quý IV/2023 đến hết Quý IV/2026: Thực hiện đầu tư dự án. Hoàn thành dự án, thanh quyết toán đưa dự án vào hoạt động theo quy định.

IV. NHÀ ĐẦU TƯ CAM KẾT:

1. Liên danh CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN cam kết thực hiện dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương tại Quyết định số 3981/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2021 theo đúng tiến độ đã được quy định và đáp ứng các điều kiện sử dụng đất theo quy định của pháp luật đất đai, nhà ở, xây dựng, kinh doanh bất động sản, điều kiện đầu tư kinh doanh *(nếu có)* và điều kiện khác theo quy định của pháp luật liên quan.

2. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

3. Cam kết chịu mọi chi phí, rủi ro nếu dự án không được chấp thuận.

V. HỒ SƠ KÈM THEO

1. Tài liệu về tư cách pháp lý của nhà đầu tư:

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp và Chứng minh nhân dân của người đại diện theo pháp luật của CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp và Chứng minh nhân dân của người đại diện theo pháp luật của CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

2. Tài liệu chứng minh năng lực tài chính của nhà đầu tư:

+ Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho kỳ kế toán từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 đến ngày 19 tháng 02 năm 2022 của CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

+ *Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho năm tài chính kết thúc ngày 31 tháng 12 năm 2021 của CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB*

+ *Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho kỳ kế toán từ 01/01/2022 đến ngày 23/02/2022 của CÔNG TY TNIIH CIPUTRA THÁI NGUYÊN*

+ *Báo cáo tài chính (đã được kiểm toán) cho kỳ kế toán từ 23/07/2021 đến ngày 31/12/2021 của CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN*

+ *Cam kết cấp tín dụng số 60/CV-CNTL ngày 04/03/2022 của Ngân hàng TMCP Phương Đông – Chi nhánh Thăng Long*

3. Thỏa thuận liên danh ký ngày 16 tháng 02 năm 2022 giữa CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB và CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

4. Các hồ sơ pháp lý của dự án.

Thái Nguyên, ngày 17 tháng 06 năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB	**CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN**
TỔNG GIÁM ĐỐC	**GIÁM ĐỐC**
Nguyễn Thanh Đặng	**Nguyễn Thị Yến**

ỦY BAN NHÂN DÂN **THỊ XÃ PHỔ YÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số 3055/QĐ-UBND	*Phổ Yên, ngày 23 tháng 4 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ PHỔ YÊN

Căn cứ Luật quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;

Căn cứ Luật sửa đổi bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;

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

Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP của Chính phủ ngày 07/4/2010 về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính Phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

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

Căn cứ Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ 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 Thông tư 01/2010/TT-BXD ngày 27/01/2011 của Bộ xây dựng hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ xây dựng về việc hướng dẫn nội dung thiết kế đô thị;

Căn cứ Thông tư 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ xây dựng hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

Căn cứ Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 hướng dẫn về thiết kế đô thị;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng về việc Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng các khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về "Quy hoạch xây dựng'; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về "Các công trình hạ tầng kỹ thuật";

Căn cứ Quyết định số 3645/QĐ-UBND ngày 22/11/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

Căn cứ Văn bản số 582/BCH-PTM ngày 17/02/2021 của Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Thái Nguyên về việc tham gia ý kiến điều chỉnh cục bộ 07 vị trí Quy hoạch thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 1018/QĐ-UBND ngày 05/4/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 585/QĐ-UBND ngày 14/02/2020 của UBND thị xã Phổ Yên về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Căn cứ Văn bản số 2863/SNN-QLXDCT ngày 27/11/2020 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn về việc tham gia ý kiến nội dung đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Căn cứ Văn bản số 195/SXD-QHKT ngày 19/01/2021 của Sở Xây dựng Thái Nguyên về việc tham gia ý kiến nội dung đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Trên cơ sở các Văn bản tham gia ý kiến thẩm định đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên: Văn bản số 270/UBND-ĐC ngày 30/12/2020 của UBND xã Tân Hương; Văn bản số 172/CV-UBND ngày 31/12/2020 của UBND xã Đông Cao; Văn bản số 204/CV-TNMT ngày 31/12/2020 của phòng Tài nguyên và Môi trường; Văn bản số 11/CV-KT ngày 08/01/2021 của phòng Kinh tế; Văn bản số 606/TCKH ngày 31/12/2021 của phòng Tài chính kế hoạch; Văn bản số 57/BC-BQLDA ngày

22/4/2021 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng về việc tiếp thu, giải trình ý kiến đóng góp cho đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên;

Xét đề nghị của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tại tờ trình số 79/TTr-BQL ngày 09/3/2021 và đề nghị của Phòng Quản lý đô thị thị xã,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên, với các nội dung sau:

I. Tên đồ án quy hoạch: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên.

II. Địa điểm quy hoạch: Khu vực lập quy hoạch nằm trên địa bàn xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

III. Nội dung Đồ án:

1. Phạm vi ranh giới, quy mô lập quy hoạch:

1.1. Phạm vi, ranh giới lập quy hoạch:

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch nằm trên địa bàn xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên. Ranh giới các phía cụ thể như sau:

- Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Nam giáp các khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương và xã Đông Cao;

- Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương.

1.2. Quy mô:

- Diện tích quy hoạch: 497.626,0 m^2 (49,7626ha).

- Quy mô dân số khoảng: 6.500 người.

2. Tính chất:

Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên là định hướng cho một quá trình để phục vụ cho công tác quản lý và thu hút các nguồn vốn. Là cơ sở để triển khai các dự án thành phần, xây dựng các công trình công cộng, các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật nhằm ổn định cuộc sống sản xuất và phát triển kinh tế, nâng cao mức sống và dân trí cho nhân dân thuộc khu vực thị xã Phổ Yên nói chung và của 02 xã Đông Cao, xã Tân Hương nói riêng.

- Là khu quy hoạch với các chức năng mới sẽ được đầu tư xây dựng đồng bộ về cơ sở hạ tầng, giúp cải thiện không gian kiến trúc cảnh quan.

- Là khu dân cư đáp ứng nhu cầu của nhân dân trong vùng cũng như công nhân sống và làm việc trong các khu, cụm công nghiệp của địa phương góp phần thúc đẩy sự phát triển của các doanh nghiệp có nhiều lao động, nâng cao tính cạnh tranh và thu hút dự án đầu tư vào các khu công nghiệp của thị xã Phổ Yên.

3. Quy hoạch sử dụng đất và kiến trúc, cảnh quan:

3.1. Quy hoạch sử dụng đất

3.1.1. Phân khu chức năng sử dụng đất:

Khu quy hoạch bao gồm các khu chức năng chính như sau:

- Khu đất ở gồm: Đất ở hiện trạng, đất ở phát triển mới (nhà liền kề, biệt thự ...), đất nhà ở xã hội;

- Khu xây dựng công trình công cộng: Trung tâm thương mại, đất trung tâm văn hóa thể thao; đất giáo dục, đất y tế;

- Khu xây dựng các công trình HTKT: trạm điện, trạm xử lý nước thải, đất ta luy, bãi đỗ xe;

- Khu cây xanh cảnh quan, thể dục thể thao, cây xanh cách ly;

- Hệ thống đường giao thông.

3.1.2. Phương án tổ chức cơ cấu sử dụng đất:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**	**0,74**
II	**Đất ở**	**199.352,4**	**40,05**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*	*28,83*
	Đất hiện trạng	*16.189,1*	*3,25*
	Đất nhà ở xã hội (21,66%)	*39.677,0*	*7,97*
III	**Đất giáo dục**	**14.326,3**	**2,88**
IV	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	**0,34**
V	**Đất công cộng**	**14.982,4**	**3,01**
VI	**Đất cây xanh**	**71.015,2**	**14,27**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*	*12,42*
	Đất mặt nước	*7.782,7*	*1,56*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*	*0,29*
VII	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**	**2,29**
VIII	**Đất giao thông**	**181.174,5**	**36,42**
TỔNG CỘNG		**497.626**	**100**

BẢNG QUY HOẠCH CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT											
STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích	Tỷ lệ	Mật độ xây dựng tối đa	Tầng cao		Tổng diện tích sàn		Hệ số SDĐ	
						Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu
			(m2)	(%)	(%)	(tầng)		(m2)		(lần)	
	Tổng diện đất lập quy hoạch		497.626,0								
I	DV - TM	Đất dịch vụ thương mại	3.695,6	0,74	50	7	2	12.934,6	3.695,6		3,15
II		Đất ở mới	146.456,9	29,43							
	DO - 1	Đất ở chia lô số 1	1139,1		80	5	2	4.556,4	1.822,6	4,0	1,6
	DO - 2	Đất ở chia lô số 2	3661,8		80	5	2	14.647,2	5.858,9	4,0	1,6
	DO - 3	Đất ở chia lô số 3	1347,2		80	5	2	5.388,8	2.155,5	4,0	1,6
	DO - 4	Đất ở chia lô số 4	3258,7		80	5	2	13.034,8	5.213,9	4,0	1,6
	DO - 5	Đất ở chia lô số 5	4590,9		80	5	2	18.363,6	7.345,4	4,0	1,6
	DO - 6	Đất ở chia lô số 6	2544,6		80	5	2	10.178,4	4.071,4	4,0	1,6
	DO - 7	Đất ở chia lô số 7	4249		80	5	2	16.996,0	6.798,4	4,0	1,6
	DO - 8	Đất ở chia lô số 8	4249		80	5	2	16.996,0	6.798,4	4,0	1,6
	DO - 9	Đất ở chia lô số 9	3717,2		80	5	2	14.868,8	5.947,5	4,0	1,6
	DO - 10	Đất ở chia lô số 10	4357,6		80	5	2	17.430,4	6.972,2	4,0	1,6
	DO - 11A	Đất ở chia lô số 11A	1479,5		80	5	2	5.918,0	2.367,2	4,0	1,6
	DO - 11B	Đất ở chia lô số 11B	4279,5		80	5	2	17.118,0	6.847,2	4,0	1,6
	DO - 12	Đất ở chia lô số 12	4670		80	5	2	18.680,0	7.472,0	4,0	1,6
	DO - 13	Đất ở chia lô số 13	6244,6		80	5	2	24.978,4	9.991,4	4,0	1,6
	DO - 14	Đất ở chia lô số 14	3625,4		80	5	2	14.501,6	5.800,6	4,0	1,6

	DO - 15	Đất ở chia lô số 15	2024,7		80	5	2	8.098,8	3.239,5	4,0	1,6
	DO - 16	Đất ở chia lô số 16	5750,4		80	5	2	23.001,6	9.200,6	4,0	1,6
	DO - 17	Đất ở chia lô số 17	5759		80	5	2	23.036,0	9.214,4	4,0	1,6
	DO - 18	Đất ở chia lô số 18	2880		80	5	2	11.520,0	4.608,0	4,0	1,6
	DO - 19	Đất ở chia lô số 19	5395,8		80	5	2	21.583,2	8.633,3	4,0	1,6
	DO - 20	Đất ở chia lô số 20	3925,5		80	5	2	15.702,0	6.280,8	4,0	1,6
	DO - 21	Đất ở chia lô số 21	3078,5		80	5	2	12.314,0	4.925,6	4,0	1,6
	DO - 22	Đất ở chia lô số 22	3339,6		80	5	2	13.358,4	5.343,4	4,0	1,6
	DO - 23	Đất ở chia lô số 23	4203,5		80	5	2	16.814,0	6.725,6	4,0	1,6
	DO - 24	Đất ở chia lô số 24	3749		80	5	2	14.996,0	5.998,4	4,0	1,6
	DO - 25	Đất ở chia lô số 25	4371,4		80	5	2	17.485,6	6.994,2	4,0	1,6
	DO - 26	Đất ở chia lô số 26	4362,4		80	5	2	17.449,6	6.979,8	4,0	1,6
	DO - 27	Đất ở chia lô số 27	4362,4		80	5	2	17.449,6	6.979,8	4,0	1,6
	DO - 28	Đất ở chia lô số 28	4246		80	5	2	16.984,0	6.793,6	4,0	1,6
	DO - 29	Đất ở chia lô số 29	3480		80	5	2	13.920,0	5.568,0	4,0	1,6
	DO - 30	Đất ở chia lô số 30	3280		80	5	2	13.120,0	5.248,0	4,0	1,6
	DO - 31	Đất ở chia lô số 31	3749		80	5	2	14.996,0	5.998,4	4,0	1,6
	DO - 32	Đất ở chia lô số 32	5465,5		80	5	2	21.862,0	8.744,8	4,0	1,6
	DO - 33	Đất ở chia lô số 33	3363,2		80	5	2	13.452,8	5.381,1	4,0	1,6
	DO - 34	Đất ở chia lô số 34	763,3		80	5	2	3.053,2	1.221,3	4,0	1,6
	DO - 35	Đất ở chia lô số 35	1987,5		80	5	2	7.950,0	3.180,0	4,0	1,6
	DO - 36	Đất ở chia lô số 36	3475,5		80	5	2	13.902,0	5.560,8	4,0	1,6
	DO - 37	Đất ở chia lô số 37	3525,9		80	5	2	14.103,6	5.641,4	4,0	1,6
	DO - 38	Đất ở chia lô số 38	556,7		80	5	2	2.226,8	890,7	4,0	1,6

	DO - 39	Đất ở chia lô số 39	2592		80	3	1	6.220,8	2.073,6	2,4	0,8
	DO - 40	Đất ở chia lô số 40	1000		80	3	1	2.400,0	800,0	2,4	0,8
	DO - 41	Đất ở chia lô số 41	2356		80	3	1	5.654,4	1.884,8	2,4	0,8
		Đất ở hiện trạng	**16.189,1**	**3,25**							
	HT - 1	Đất ở hiện trạng số 1	930,2		80	5	2	3.720,8	1.488,3	4,0	1,6
	HT - 2	Đất ở hiện trạng số 2	5.851,5		80	5	2	23.406,0	9.362,4	4,0	1,6
	HT - 3	Đất ở hiện trạng số 3	1.055,6		80	5	2	4.222,4	1.689,0	4,0	1,6
	HT - 4	Đất ở hiện trạng số 4	1.598,9		80	5	2	6.395,6	2.558,2	4,0	1,6
	HT - 5	Đất ở hiện trạng số 5	1.619,7		80	5	2	6.478,8	2.591,5	4,0	1,6
	HT - 6	Đất ở hiện trạng số 6	5.133,2		80	5	2	20.532,8	8.213,1	4,0	1,6
		Đất nhà ở xã hội	**39.677,0**	**7,97**							
	NOXH - 1	Đất nhà ở xã hội số 1	15.583,2		40	5	2	31.166,4	12.466,6	2,0	0,8
	NOXH - 2	Đất nhà ở xã hội số 2	13.675,0		40	5	2	27.350,0	10.940,0	2,0	0,8
	NOXH - 3	Đất nhà ở xã hội số 3	10.418,8		40	5	2	20.837,6	8.335,0	2,0	0,8
III		**Đất giáo dục**	**14.326,3**	**2,88**							
	GD - MN	Đất trường mầm non	5.067,0		40	3	1	6.080,4	2.026,8	1,2	0,4
	GD - C1	Đất trường tiểu học	5.067,0		40	3	1	6.080,4	2.026,8	1,2	0,4
	GD - C2	Đất trường trung học cơ sở	4.192,3		40	3	1	5.030,8	1.676,9	1,2	0,4
IV	CC-YT	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	**0,34**	40	2	1	1349,6	674,8	0,8	0,4
V		**Đất công cộng**	**14.982,4**	**3,01**							
	TTVH - 1	Đất trung tâm văn hóa số 1	4.866,2		40	2	1	3892,96	1946,48	0,8	0,4
	TTVH - 2	Đất trung tâm văn hóa số 2	5015,2		40	2	1	4012,16	2006,08	0,8	0,4
	CC - CHO	Đất chợ trung tâm	5.101,0		40	2	1	4080,8	2040,4	0,8	0,4
VI		**Đất cây xanh**	**71.015,2**	**14,27**							

		Cây xanh cảnh quan	**61.814,7**								
	CX - 01	Đất cây xanh cảnh quan	4.583,0		5	1		229,15		0,05	
	CX - 02	Đất cây xanh cảnh quan	5.855,3								
	CX - 03	Đất cây xanh cảnh quan	1.102,5								
	CX - 04	Đất cây xanh cảnh quan	357,5								
	CX - 05	Đất cây xanh cảnh quan	1.941,5								
	CX - 06	Đất cây xanh cảnh quan	1.582,9								
	CX - 07	Đất cây xanh cảnh quan	325,0								
	CX - 08	Đất cây xanh cảnh quan	4.572,3		5	1		228,615		0,05	
	CX - 09	Đất cây xanh cảnh quan	1.917,4								
	CX - 10	Đất cây xanh cảnh quan	33.940,0								
	CX - 11	Đất cây xanh cảnh quan	5.637,3								
		Mặt nước	**7.782,7**								
	MN - 01	Đất mặt nước	4.541,5								
	MN - 02	Đất mặt nước	1.174,7								
	MN - 03	Đất mặt nước	1.964,5								
	MN - 04	Đất mặt nước	102,0								
		Cây xanh cách ly	**2.699,2**								
	CXCL - 1	Đất cây xanh cách ly số 1	329,5								
	CXCL - 2	Đất cây xanh cách ly số 2	609,3								
	CXCL - 3	Đất cây xanh cách ly số 3	479,0								
VII		**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**	**2,29**							
1	XLNT	Đất trạm xử lý nước thải	1.105,5		40	1		442,2	0	0,4	
	HT - TĐ	Trạm điện	151,0								

	HTKT - 1	Đất rãnh thoát nước	213,4								
	HTKT - 2	Đất kênh mương thủy lợi	226,0								
	HTKT - 3	Đất kênh mương thủy lợi	207,7								
	HTKT - 4	Đất taluy	1.963,5								
	HTKT - 5	Đất kênh mương thủy lợi	168,8								
	HTKT - 6	Đất taluy	344,3								
	HTKT - 7	Đất taluy	370,2								
	HTKT - 8	Đất kênh mương thủy lợi	553,9								
	HTKT - 9	Đất kênh mương thủy lợi	311,5								
	HTKT - 10	Đất rãnh thoát nước	255,0								
	HTKT - 11	Đất taluy	50,0								
	HTKT - P1	Đất bãi đỗ xe số 1	173,2								
	HTKT - P2	Đất bãi đỗ xe số 2	940,5								
	HTKT - P3	Đất bãi đỗ xe số 3	800,7								
	HTKT - P4	Đất bãi đỗ xe số 4	845,5								
	HTKT - P5	Đất bãi đỗ xe số 5	2.675,4								
VIII		**Đất giao thông**	**178.203,9**	**35,82**							

3.2. Quy hoạch không gian kiến trúc, cảnh quan và thiết kế đô thị

- Xác định chiều cao, cốt sàn tầng một; hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình và các vật thể kiến trúc khác cho từng lô đất; tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và mặt nước trong khu vực quy hoạch.

- Bố trí khu đất xây dựng trung tâm thương mại, công trình công cộng cấp đơn vị ở gần trung tâm khu quy hoạch, đảm bảo bán kính phục vụ cho các hộ dân trong khu quy hoạch.

- Tận dụng địa hình tự nhiên bố trí khu cây xanh ở khu đất phía Dông khu quy hoạch hai bê bờ sông để tạo không gian xanh, cảnh quan chung kết nối giữa khu dân cư hiện trạng và khu quy hoạch mới.

- Công trình nhà ở được bố trí trên các trục đường quy hoạch, đồng thời trồng cây dọc vỉa hè các tuyến đường trong khu quy hoạch.

- Hình thức kiến trúc công trình thống nhất hài hoà trên từng tuyến phố.

3.2.1 Chiều cao xây dựng công trình:

Quy hoạch các nhóm nhà ở chia lô với diện tích trung bình lô đất 100-200m^2/lô và các lô đất để xây dựng công trình văn hóa, trung tâm thương mại.

Chiều cao tầng và cốt 0,00 của các công trình được quy định cụ thể đồng nhất cho toàn khu quy hoạch. Cốt 0,00 của công trình cao hơn cốt vỉa hè tại vị trí có công trình là 0,45m.

- Đối với nhà ở chia lô: Chiều cao tầng 1 là 3,9m, từ tầng 2 trở lên là từ 3,0 đến 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 5 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 80%.

- Đối với nhà ở xã hội: Chiều cao tầng 1 là từ 4,5 đến 5,0m, từ tầng 2 trở lên là 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 5 tầng, mật độ xây dựng là 40%.

- Đối với công trình công cộng, y tế: Chiều cao tầng 1 là từ 3,6 đến 4,5m, tầng 2 là 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng, mật độ xây dựng là 40%.

- Đối với công trình dịch vụ thương mại: Chiều cao tầng 1 là 4,5m, tầng 2 trở lên là 3,6m, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng, mật độ xây dựng là 50%.

STT	Khu chức năng	Tầng cao xây dựng tối đa (tầng)
1	Khu đất xây dựng công trình công cộng	3
2	Khu đất xây dựng công trình dịch vụ	7
3	Khu đất ở chia lô liên kế, biệt thự	5
4	Khu đất nhà ở xã hội	5

3.2.2. Khoảng lùi công trình:

Để đảm bảo không gian cảnh quan mở, góc nhìn thông thoáng trên các trục đường và các nút giao, bố trí các tuyến đường có chỉ giới xây dựng lùi lại 2m-5m so với chỉ giới đường đỏ. Vị trí khu đất thương mại chỉ giới xây dựng lùi lại so với chỉ giới đường đỏ theo quy định tại quy chuẩn 01/2019.

3.2.3. Hệ thống cây xanh, mặt nước:

- Tận dụng địa hình tự nhiên bố trí khu cây xanh ở khu đất phía Đông khu quy hoạch hai bê bờ sông để tạo không gian xanh, cảnh quan chung kết nối giữa khu dân cư hiện trạng và khu quy hoạch mới.

- Trên các tuyến đường giao thông được trồng cây hai bên vỉa hè với khoảng cách trung bình 10m/cây và được bố trí vào ranh giới giữa 2 lô.

- Các cây xanh dạng lùm thấp tạo cảnh quan thường xuyên phải được cắt tỉa để giữ mỹ quan chung cho khu vực.

3.2.4 Mật độ xây dựng

- Đất xây dựng nhà ở: Mật độ xây dựng tối đa 80%.

- Đất thương mại, dịch vụ: Mật độ xây dựng tối đa 50%.

- Đất xây dựng nhà ở xã hội: Mật độ xây dựng tối đa 50%.

- Công trình công cộng: Đối với các công trình phục vụ nhu cầu công cộng, mật độ xây dựng tố đa 40%.

- Khu cây xanh: Không được xây dựng công trình vượt quá 5% để dành quỹ đất trồng cây xanh và làm sân thể thao phục vụ người dân.

4. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

4.1. Giao thông:

- Cấp đường: Đường khu vực và đường nội bộ.

- Các tuyến đường giao thông trong khu quy hoạch kết nối với hệ thống đường trong khu vực đã xây dựng và đồng bộ với quy hoạch chung của thị xã.

- Các tuyến đường giao thông trong khu quy hoạch kết nối với hệ thống đường trong khu vực đã xây dựng và đồng bộ với quy hoạch chung của thị xã.

- Kích thước hình học các mặt cắt ngang điển hình:

Giao thông đối ngoại

- Mặt cắt 1-1:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 30,0m.

+ Lòng đường: 17,0m.

+ Vỉa hè: 6,5m x 2 = 13,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 10,0m; R2 = 12,0m; R3 = 15,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 2-2:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 22m.

+ Lòng đường: 12,5m.

+ Vỉa hè: 4,75m x 2 = 9,5m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 10,0m; R2 = 12,0m; R3 = 15,0m

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 3-3: Đường theo QHC TX. Phổ Yên

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 22,0m.

+ Lòng đường: 12,0m.

+ Vỉa hè: 5,0m x 2 = 10,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 8,0m; R2 = 12,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

Giao thông đối nội

- Mặt cắt 4-4:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 24,0m.

+ Lòng đường: 14m.

+ Vỉa hè: 5,0m x 2 = 10,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 10,0m; R2 = 12,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 5- 5:

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

+ Lòng đường: 7,0m.

+ Vỉa hè: 4,0m x 2 = 8,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 8,0m; R2 = 8,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: ih = 1,5%.

+ Khoảng lùi: 2,0 - 5,0m.

- Mặt cắt 6-6:

+ Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 7,0m.

+ Lòng đường: 7,0m.

+ Bán kính bó vỉa: R1 = 8,0m; R2 = 8,0m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: in = 2%.

+ Khoảng lùi: 0 m.

- Chỉ giới xây dựng và chỉ giới đường đỏ chi tiết trong bản vẽ QH-05.

Bảng tổng hợp mạng lưới đường

STT	Tên mặt cắt	Kích thước hình học mặt cắt ngang đường (m)			
		Mặt đường	Vỉa hè	Khoảng lùi	Đường đỏ
1	Mặt cắt 1-1	17,0	6,5x2	2,0-5,0	30,0
2	Mặt cắt 2-2	12,5	4,75x2	2,0-5,0	22,0
3	Mặt cắt 3-3	12,0	5,0x2	2,0-5,0	22,0
4	Mặt cắt 4-4	14,0	5,0x2	2,0-5,0	24,0
5	Mặt cắt 5-5	7,0	4,0x2	2,0-5,0	15,0
6	Mặt cắt 5-5	7,0	0	0	15,0

- Cao độ thiết kế tim đường đảm bảo hài hoà với mạng lưới giao thông hiện tại, dốc dọc tim đường tối thiểu 0,30%, tối đa 2,52%, để đảm bảo êm thuận đồng thời thoát nước của khu dân cư được tốt.

4.2. San nền:

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0.1m.

- Chọn cốt khống chế san nền khu vực là cốt mực nước tính toán và cốt tim đường vành đai 2 theo quy hoạch.

- Cao độ khống chế san nền của khu vực bám theo cốt của quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, kết 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 xây dựng mới và khu dân cư hiện có.

- Do địa hình của khu vực quy hoạch có địa hình chủ yếu là ruộng, cao độ tương đối thấp nên muốn thiết kế san nền tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công trình, đảm bảo thoát nước và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là lấy đất từ phần đào chuyển sang đắp và đào đất ngoài để đắp cho khu vực quy hoạch.

- Hướng dốc san nền thiết kế: Để đảm bảo cho việc thoát nước vì vậy hướng san nền phải theo hướng dốc từ trung tâm về phía Nam của khu vực quy hoạch. Cao độ thiết kế cao nhất: **17.40m**; cao độ thiết kế thấp nhất: **12.80m**. Độ dốc nền thiết kế từ 0,3%-2,0%. Cao độ nền các lô đất xây dựng cao hơn cao độ các tuyến đường giao thông xung quanh từ 0,1-0,3m.

Độ dốc dọc các đường giao thông là idọc= 0,00%-2,80%, đảm bảo cho việc thoát nước nhanh chóng. Độ dốc ngang mặt đường thiết kế là in = 2%, độ dốc ngang vỉa hè là ih =1,5%.

4.3. Thoát nước mặt:

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra chế độ làm việc của hệ thống. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30 -- 40m tuỳ theo độ dốc đáy cống.

Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch được tập trung ra phía đường trục chạy dọc khu quy hoạch rồi chảy vào hệ thống cống, rãnh thông qua hệ thống hố ga thu nước, sau đó được thoát ra cống thoát nước chung của khu vực chạy đọc tuyến chính từ phía phía Tây sang phía Đông, từ phía Bắc xuống phía Nam.

- Hệ thống thoát nước mưa được tính toán và bố trí tiêu thoát cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận, do các khu vực lân cận diện tích nhỏ nên lượng nước mưa chảy tràn là không đáng kể, vì vậy chỉ bố trí hệ thống rãnh và cửa thu để tránh gây ngập úng.

- Cống thoát nước dùng cống bê tông cốt thép kết hợp rãnh xây thoát thước cho lưu vực xung quanh và 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;

- Kết cấu cống thoát nước sử dụng cống tròn BTCT khẩu độ cống là: D600, D800, D1000, D1500, D2000. Tất cả các cống thoát nước dùng cống bê tông cốt thép, kết hợp các hố ga thu, ga thăm. Các đoạn cống qua đường đảm bảo chịu được tải trọng.

- Bố trí hố ga thu nước với khoảng cách trung bình 30-50m/cái.

- Hệ thống thoát nước được thiết kế tự chảy, thoát nước thải độc lập hoàn toàn với thoát nước mưa.

- Độ dốc thoát nước của cống tối thiểu $i \geq 1/D$ (D là đường kính cống).

4.4. Cấp nước:

- Tổng nhu cầu dùng nước là : Q=16.003 m^3/ngày.đêm

- Nguồn cấp nước lấy từ tuyến ống Ø160 cấp nước từ Nhà máy nước Sông Công cấp cho thị xã Phổ Yên, dọc theo đường Phạm Tu tại vị trí cổng UBND xã Tân Hương.

- Mạng lưới đường ống thiết kế vòng khép kín và mạng cành cây đảm bảo cấp nước đến chân công trình.

- Đường ống cấp nước chính Ø160 chia ra các tuyến ống Ø110 bố trí trên tuyến các họng cứu hỏa.

- Đường ống có đường kính Ø63mm phân phối dùng ống nhựa HDPE.

- Ống cấp nước được đi trong hào kỹ thuật. Luồn trong ống thép với các đoạn qua đường

- Bố trí trên các tuyến ống có đường kính ≥Ø100 các hố van đầu nối mạng lưới cấp 1 với tuyến ống phân phối đường kính ≤Ø100 bố trí các van ti ở điểm đầu nhánh phân phối vào các công trình.

- Dọc theo các tuyến ống chính đặt các họng lấy nước chữa cháy trên các đường ống có Ø≥100 mm (trụ nổi). Các trụ cứu hoả được bố trí tại các ngã 3, 4 để thuận tiện cho xe khi vào lấy nước chữa cháy.

4.5. Cấp điện:

- Sử dụng lưới điện 22KV xuất tuyến từ phía Tây Bắc của khu quy hoạch (đầu tuyến).

Với tổng công suất yêu cầu từ lưới S = 8.450,36 KVA dự kiến xây mới 6 trạm biến áp công suất là 1.750KVA, 1.750KVA , 2.500KVA, 2.000KVA, 1.250KVA, 1.000KVA, 750KVA đảm bảo tiêu chuẩn cấp điện sinh hoạt và sản xuất. Trạm biến áp xây mới dùng loại trạm kios kiểu kín. Để đảm bảo kỹ thuật và mỹ quan đô thị, hạ ngầm tuyến đường dây trung thế 22KV đi trong hệ thống hào kỹ thuật cấp đến các trạm biến áp.

- Lưới 0,4KV: Định hướng xây dựng lưới 0,4 KV sử dụng cáp ngầm bọc PVC đi trong hào cáp cấp điện từ trạm biến áp khu vực đến từng tủ điện hạ thế đặt gần các công trình xây dựng tại vị trí thuận tiện cấp cho các hộ dân trong khu quy hoạch.

- Lưới chiếu sáng đường:

Lưới điện chiếu sáng đi ngầm trong các rãnh cáp cấp điện chiếu sáng cho đường giao thông. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 150W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 8.5m và đặt một bên hè đường với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường rộng 7.5m. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 250W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 14m . Khoảng cách đèn trung bình là 30-35m.

Hệ thống dường dây điện sử dụng cáp điện lõi đồng bọc PVC đi ngầm trong hào cáp đảm bảo an toàn.

4.6. Hệ thống thông tin liên lạc:

Hệ thống thông tin liên lạc của toàn bộ khu vực quy hoạch do các đơn vị cung cấp dịch vụ thực hiện đi ngầm trong hào kỹ thuật sẽ được đấu nối với hệ thống chung của khu vực do cơ quan quản lý chuyên ngành quyết định và được cấp phép theo quy định.

4.7. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

- Tổng lượng nước thải tính toán bằng 100% nước cấp sinh hoạt, lưu lượng nước thải toàn khu là khoảng 1.021,32 (m3/ngđ).

- Nước thải của các hộ dân sẽ được thu gom bằng đường cống BTCT D300 chạy dọc phía sau lô đất và dưới vỉa hè rồi chảy vào hệ thống xử lý nước thải được bố trí nằm ở phía Đông Nam khu vực quy hoạch, nước sau khi được xử lý được thoát ra mương thoát nước chung.

- Nước thoát xí, tiểu của các hộ dân phải được xử lý vi sinh bằng bể tự hoại trước khi thoát ra hệ thống cống thoát nước thải.

- Nước thoát tắm, rửa thoát trực tiếp ra cống thoát nước chung.

- Công suất trạm xử lý nước thải là Q=1.200m^3/ngày.đêm đảm bảo khả năng xử lý nước thải cho toàn khu quy hoạch có tính đến công suất dự phòng phát triển và khu vực hiện trạng lân cận chưa có khu xử lý nước thải.

- Công nghệ xử lý nước thải được chọn là công nghệ tổ hợp bao gồm các kỹ thuật: xử lý thiếu khí, hiếu khí dựa trên kỹ thuật màng vi kết hợp với bể lắng và khử trùng. Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt chuẩn B theo QCVN 14:2008 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Có bố trí ga và đường ống chờ để thu gom khu vực phía Bắc khu quy hoạch dự phòng khi phát triển cần đấu nối.

- Hệ thống dẫn nước thải dùng cống bê tông cốt thép với đường kính ống là 300mm kết hợp hố ga được xây bằng gạch đặc hoặc BTCT, khoảng cách giữa các hố ga trung bình 20-40m.

- Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m tính từ mặt nền đến đỉnh cống, chiều sâu chôn cống không quá 4,5m tính đến đáy cống.

- Nước thải sau khi thu gom dưa về trạm xử lý nước thải tập trung và được xử lý đến giới hạn ô nhiễm cho phép trong tiêu chuẩn thải nước thải sinh hoạt TCVN 6772:2000 trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

4.8. Rác thải và chất thải rắn:

Rác thải sinh hoạt và chất thải rắn của toàn khu vực quy hoạch được thu gom bằng xe gom rác chuyên dụng, rồi chuyển về bãi rác xử lý chung của thị xã Phổ Yên. Tổng khối lượng rác thải dự kiến 5,85 tấn/ngày.đêm.

IV. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: Được ban hành kèm theo quyết định này.

Điều 2. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng căn cứ Quy hoạch đã được phê duyệt phối hợp với UBND xã Đồng Cao, UBND xã Tân Hương và các cơ quan, đơn vị có liên quan tổ chức công bố quy hoạch, phổ biến rộng rãi trong nhân dân; quản lý xây dựng trong khu vực theo quy hoạch và Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch ban hành kèm theo. Tổ chức, quản lý việc thực hiện các dự án thành phần theo quy hoạch được duyệt và theo các quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh văn phòng HĐND - UBND thị xã, Trưởng các phòng: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính kế hoạch, Kinh tế, Quản lý đô thị; Chủ tịch UBND xã Đồng Cao, Chủ tịch UBND xã Tân Hương, Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như kính gửi;
- UBND tỉnh Thái Nguyên;
- Sở Xây dựng Thái Nguyên;
- Sở Tài nguyên & MT TN;
- Sở Nông nghiệp & PTNT TN; (B/cáo)
- Sở Kế hoạch & đầu tư TN;
- Sở Tài chính, Sở GTVT TN;
- Bộ Chỉ huy quân sự Thái Nguyên;
- Thường trực Thị ủy;
- Thường trực HĐND thị xã;
- Chủ tịch, Phó Chủ tịch UBND thị xã;
- Như điều 3 (Thực hiện);
- Lưu: VT, VP, QLĐT.

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN

CHỦ TỊCH

Bùi Văn Lương

ỦY BAN NHÂN DÂN **THỊ XÃ PHỔ YÊN**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

Theo đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500

Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên

(Ban hành kèm theo Quyết định số 3055/QĐ-UBND ngày 23 tháng 4 năm 2021 của UBND Thị xã Phổ Yên)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Đối tượng áp dụng, phân công quản lý

1. Bản quy định quản lý này hướng dẫn việc quản lý sử dụng đất, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, bảo đảm cảnh quan kiến trúc và bảo vệ môi trường trong xây dựng và khai thác sử dụng các công trình theo đúng đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên.

2. Ngoài những quy định trong bản quy định quản lý này, việc quản lý xây dựng tại khu vực quy hoạch còn phải tuân theo các quy định pháp luật của Nhà nước khác có liên quan.

3. Các cá nhân, tổ chức có liên quan khi thực hiện đầu tư xây dựng trong khu quy hoạch đều phải tuân thủ các quy định trong bản quy định quản lý này.

4. Căn cứ vào hồ sơ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên được duyệt và các quy định tại bản quy định quản lý này, Phòng Quản lý đô thị xã Phổ Yên là cơ quan đầu mối giúp UBND thị xã Phổ Yên thực hiện việc quản lý quy hoạch, thực hiện việc đầu tư xây dựng các công trình xây dựng theo đúng quy hoạch được phê duyệt và quy định của pháp luật.

5. Việc điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi những quy định tại bản quy định quản lý này phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt đồ án cho phép.

Điều 2. Quy định về phạm vi ranh giới, quy mô diện tích, dân số

1. Địa điểm quy hoạch: Khu vực lập quy hoạch nằm trên địa bàn xã Tân Hương và xã Đông Cao, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.

2. Ranh giới lập quy hoạch:

- Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương;

- Phía Nam giáp các khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương và xã Đông Cao;

- Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng xã Tân Hương.

3. Quy mô :

- Diện tích quy hoạch: 497.626,0 m^2 (49,7626ha).

- Quy mô dân số khoảng: 6.500 người.

Điều 3. Quy định về sử dụng đất:

1. Quy định về sử dụng đất:

Khu vực quy hoạch có chức năng sử dụng đất như sau:

- Khu đất ở gồm: Đất ở hiện trạng, đất ở phát triển mới (nhà liền kề, biệt thự ...), đất nhà ở xã hội;

- Khu xây dựng công trình công cộng: Trung tâm thương mại, đất trung tâm văn hóa thể thao; dất giáo dục, đất y tế;

- Khu xây dựng các công trình HTKT: trạm điện, trạm xử lý nước thải, dất ta luy, bãi đỗ xe;

- Khu cây xanh cảnh quan, thể dục thể thao, cây xanh cách ly;

- Hệ thống đường giao thông.

Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất dịch vụ thương mại**	**3.695,6**	**0,74**
II	**Đất ở**	**199.352,4**	**40,05**
	Đất ở chia lô mới	*143.486,3*	*28,83*
	Đất hiện trạng	*16.189,1*	*3,25*
	Đất nhà ở xã hội (21,66%)	*39.677,0*	*7,97*
III	**Đất giáo dục**	**14.326,3**	**2,88**
IV	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	**0,34**
V	**Đất công cộng**	**14.982,4**	**3,01**
VI	**Đất cây xanh**	**71.015,2**	**14,27**
	Đất cây xanh cảnh quan	*61.814,7*	*12,42*
	Đất mặt nước	*7.782,7*	*1,56*
	Đất cây xanh cách ly	*1.417,8*	*0,29*
VII	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**	**2,29**
VIII	**Đất giao thông**	**181.174,5**	**36,42**
TỔNG CỘNG		**497.626**	**100**

2. Quy định về nguyên tắc kiểm soát không gian kiến trúc cảnh quan khu vực lập quy hoạch.

- Không gian kiến trúc cảnh quan trong khu vực quy hoạch phải tuân thủ theo đúng bản vẽ quy hoạch sơ đồ tổ chức kiến trúc cảnh quan; bản vẽ quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng được UBND thị xã Phổ Yên phê duyệt.

- Việc xây mới các công trình có ảnh hưởng đến không gian, kiến trúc, cảnh quan chung của khu vực phải xin phép cơ quan quản lý có thẩm quyền.

- Trước khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình có quy mô lớn, có ý nghĩa và vị trí quan trọng trong khu quy hoạch phải thi tuyển thiết kế kiến trúc.

- Việc xây dựng khu cây xanh công viên, vườn hoa, theo quy hoạch phải đáp ứng các yêu cầu về sử dụng, mỹ quan, an toàn, môi trường. Không làm hư hỏng các công trình cơ sở hạ tầng trên mặt đất, trên không, dưới mặt đất.

Điều 4. Các quy định chủ yếu về hệ thống hạ tầng kỹ thuật kết nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực:

- Việc xây dựng đường giao thông theo quy hoạch phải tiến hành đồng thời với việc xây dựng tuy nen, hào kỹ thuật.

- Công trình đường dây, đường ống kỹ thuật phải được bố trí, lắp đặt trong tuy nen, hào kỹ thuật. Việc xây dựng tuy nen, hào kỹ thuật phải bảo đảm không ảnh hưởng đến việc sử dụng không gian trên mặt đất, an toàn trong khai thác.

- Việc đầu tư xây dựng hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật phải bảo đảm đồng bộ theo quy hoạch và tiến độ triển khai thực hiện các dự án.

a) San nền: Phải đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực xây dựng mới và khu dân cư hiện có. Việc san nền không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Tuân thủ theo quy hoạch được duyệt về nguyên tắc san nền, hướng dốc chung, các mốc khống chế san nền và cao độ nền, hướng dốc san nền của từng lô đất.

b) Giao thông:

- Các tuyến đường giao thông trong khu quy hoạch kết nối với hệ thống đường của khu dân cư hiện có và đồng bộ với quy hoạch các khu vực tiếp giáp.

- Đường giao thông đối ngoại: Tuân thủ các quy định về lộ giới, hướng tuyến và điểm đấu nối của đường giao thông trục chính là tuyến đường có ký hiệu Mặt cắt 1-1; 2-2; 3-3.

- Đường giao thông cấp khu vực: Tuân thủ các quy định về lộ giới, lòng đường, vỉa hè, độ dốc dọc, ngang của đường và vỉa hè, góc vát quy định đảm bảo tầm nhìn, hướng tuyến và điểm đấu nối (toạ độ và cao độ) của đường giao thông cấp khu vực với các đường trục chính bao gồm các tuyến đường có ký hiệu Mặt cắt 4-4, 5-5, 6-6.

c) Cấp điện và thông tin liên lạc:

- Mạng lưới cấp điện cho khu vực phải đảm bảo nhu cầu sử dụng, an toàn, mỹ quan.

- Nguồn điện: Sử dụng lưới điện 22KV xuất tuyến từ phía Tây Bắc của khu quy hoạch (đầu tuyến). Với tổng công suất yêu cầu từ lưới S = 8450,36 KVA dự kiến xây mới 6 trạm biến áp công suất là 1750KVA, 1750KVA , 2500KVA, 2000KVA, 1250KVA, 1000KVA, 750KVA, đảm bảo tiêu chuẩn cấp điện sinh hoạt và sản xuất. Trạm biến áp xây mới dùng loại trạm kios kiểu kín.

- Lưới 0,4 KV cấp điện đến các khu dân cư được tổ chức theo hình tia. Sử dụng cáp lõi đồng bọc PVC đi ngầm trong hào cáp cấp điện từ trạm biến áp khu vực đến từng tủ điện phân phối đặt trên vỉa hè đường. Mỗi tủ điện phân phối cấp điện cho 6 – 10 hộ dân.

- Lưới điện chiếu sáng đi ngầm trong các rãnh cáp cấp điện chiếu sáng cho đường giao thông. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 150W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 8.5m và đặt một bên hè đường với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 7.5m. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 250W đặt hai bên hè đường đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥ 14m . Khoảng cách đèn trung bình là 30-35m.

- Thông tin liên lạc: Theo quy hoạch tổng thể khu vực quy hoạch thuộc phạm vi phục vụ của tổng đài bưu điện khu vực. Từ tổng đài này tổng bố trí các tuyến cáp đến tủ cáp đến các ô đất xây dựng. Trước mắt các tuyến cáp được hạ ngầm đi trong hào kỹ thuật chung với hệ thống điện. Hệ thống thông tin bưu điện cụ thể sẽ do cơ quan quản lý chuyên ngành quyết định.

d) Cấp nước:

- Việc đấu nối đường ống cấp nước vào hệ thống cấp nước chung của yêu cầu phải thực hiện đúng các thủ tục theo quy định, đảm bảo an toàn thuận tiện trong quá trình sửa chữa.

- Mạng lưới đường ống thiết kế vòng khép kín và mạng cành cây đảm bảo cấp nước đến chân công trình.

- Đường ống cấp nước chính Ø160 chia ra các tuyến ống Ø110 bố trí trên tuyến các họng cứu hỏa.

- Đường ống có đường kính Ø63mm phân phối dùng ống nhựa HDPE.

- Ống cấp nước được đi trong hào kỹ thuật. Luồn trong ống thép với các đoạn qua đường.

- Bố trí trên các tuyến ống có đường kính ≥Ø100 các hố van đấu nối mạng lưới cấp 1 với tuyến ống phân phối đường kính ≤Ø100 bố trí các van ti ở điểm đầu nhánh phân phối vào các công trình.

- Dọc theo các tuyến ống chính đặt các họng lấy nước chữa cháy trên các đường ống có Ø≥100 mm (trụ nổi). Các trụ cứu hoả được bố trí tại các ngã 3, 4 để thuận tiện cho xe khi vào lấy nước chữa cháy.

đ) Thoát nước mưa:

- Đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước mưa trong khu vực nghiên cứu với các khu vực xung quanh, không làm ảnh hưởng đến việc thoát nước hiện có của khu vực lân cận.

- Bố trí hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng hoàn toàn.

- Đối với đường có 2 mái dốc thì thiết kế ống thoát nước ở 2 bên. Còn một số đoạn tuyến ngắn, lưu lượng thoát nước nhỏ thì thiết kế một đường ống thoát nước một bên đường.

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga (có nắp gang) kiểm tra chế độ làm việc của hệ thống. Khoảng các các hố ga trung bình khoảng 20-40m.

e) Thoát nước thải:

- Nước thải sinh hoạt thu gom đạt tỷ lệ 100%. Nước thải phải được xử lý qua hệ thống bể tự hoại xả ra cống thu nước thải chung của khu vực đưa về trạm xử lý nước thải đặt ở phía Đông Nam khu quy hoạch.

- Trên trục đường chính, bố trí các tuyến cống gom nước thải, thu gom nước thải về các trạm xử lý nước thải tập trung.

- Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước loại B (tiêu chuẩn thải) được thoát về suối tự nhiên hiện có.

- Để tiện cho việc thu gom nước thải, các tuyến cống thoát nước thải sẽ được bố trí trên hè đường, dọc theo các tuyến đường quy hoạch.

- Xây dựng hệ thống hố ga thoát nước tại những vị trí chuyển hướng thoát nước, thay đổi đường kính cống và để thuận lợi cho công tác quản lý, thau rửa. Để tiện cho việc đấu nối, các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 20 - 30m/ga.

g) Xử lý chất thải rắn:

- Rác thải được thu gom 100% rồi tập kết ở các điểm thu gom rồi được vận chuyển đề xử lý tại Khu xử lý rác tập trung của thị xã Phổ Yên; Tỷ lệ thu gom 100%.

- Nghiêm cấm việc xả rác bừa bãi không đúng nới quy định gây ảnh hưởng mỹ quan đô thị và môi trường.

- Trong khu vực bố trí trạm trung chuyển CTR đặt tại vị trí gần trạm xử lý nước thải để không làm ảnh hưởng đến mỹ quan và thuận tiện cho quá trình vận chuyển CTR.

- Mỗi hộ dân, công trình công cộng tự phân loại CTR và lưu chứa trong các thùng rác, cuối mỗi ngày đổ trực tiếp lên xe thu gom CTR của Công ty môi trường đô thị (vào các giờ quy định) và vận chuyển đến các bãi tập kết từ đó đưa đi khu xử lý CTR.

Chương II

QUY ĐỊNH CỤ THỂ

Điều 5. Quy định về quy mô diện tích, chức năng, chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị (mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao xây dựng tối đa và tối thiểu của công trình) đối với từng lô đất cụ thể như sau:

1. Khu vực Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên bao gồm các khu chức năng được quy định và ký hiệu như sau:

- Đất ở hiện trạng: HT-1 ÷ HT-6.
- Đất ở nhà chia lô liền kề: DO-01 ÷ DO-41.
- Đất nhà ở xã hội : OXH-01, OXH-02, OXH-03.
- Đất cơ quan : CQ-01.
- Đất công cộng:, CC-YT, CC-CHO, TTVH-1, TTVH-2, DV-TM.
- Đất trường học: GD-MN, GD-C1, GD-C2.
- Đất cây xanh, công viên - TDTT: CX-1 ÷ CX-11 và MN-1÷ MN-3.
- Đất hạ tầng kỹ thuật: XLNT, HTKT-01÷HTKT-11; HKKT-P1÷ HKKT-P5
- Đất giao thông.

2. Các công trình xây dựng trong khu vực quy hoạch phải tuân thủ các quy định về chiều cao, mật độ xây dựng, chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi theo đồ án được phê duyệt. Đảm bảo hành lang an toàn tới các tuyến hạ tầng kỹ thuật, các yêu cầu về xả nước thải vệ sinh môi trường và được cơ quan có thẩm quyền cấp phép.

3. Các lô đất trong khu vực quy hoạch phải được đầu tư xây dựng theo đúng quy định về quy mô diện tích, mật độ xây dựng, tầng cao xây dựng và hệ số sử dụng đất theo bảng tổng hợp sau:

Bảng tổng hợp các chỉ tiêu sử dụng đất cho các ô đất trong khu quy hoạch

STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m2)	Mật độ xây dựng tối đa	Tầng cao (tầng)		Hệ số SDĐ (lần)	
					Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu
I	DV - TM	Đất dịch vụ thương mại	3.695,6	50				
II		Đất ở	199.352,4					
	1	Đất ở chia lô mới	143.486,3					
	DO – 01	Đất ở chia lô số 2	1178,3	80	5	2	4,0	1,6

	DO - 02		2275,5		5	2	4,0	1,6
	DO - 3	Đất ở chia lô số 3	1347,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 4	Đất ở chia lô số 4	929,7	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 5	Đất ở chia lô số 5	2225	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 6	Đất ở chia lô số 6	2307,4	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 7	Đất ở chia lô số 7	2075,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 8	Đất ở chia lô số 8	1405,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 9	Đất ở chia lô số 9	1035,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 10	Đất ở chia lô số 10	2275,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 11	Đất ở chia lô số 11	1874,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 12	Đất ở chia lô số 12	3717,2	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 13	Đất ở chia lô số 13	2275,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 14	Đất ở chia lô số 14	1765,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 15	Đất ở chia lô số 15	2275,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 16	Đất ở chia lô số 16	1765,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 17	Đất ở chia lô số 17	1479,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 18	Đất ở chia lô số 18	1996	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 19	Đất ở chia lô số 19	2075,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 20	Đất ở chia lô số 20	2270	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 21	Đất ở chia lô số 21	2232	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 22	Đất ở chia lô số 22	2920	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 23	Đất ở chia lô số 23	2821	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 24	Đất ở chia lô số 24	3215,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 25	Đất ở chia lô số 25	3625,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 26	Đất ở chia lô số 26	2775,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 27	Đất ở chia lô số 27	2775,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 28	Đất ở chia lô số 28	2775,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 29	Đất ở chia lô số 29	2767	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 30	Đất ở chia lô số 30	2635,8	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 31	Đất ở chia lô số 31	2592	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 32	Đất ở chia lô số 32	3965,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 33	Đất ở chia lô số 33	3079,5	80	5	2	4,0	1,6

	DO - 34	Đất ở chia lô số 34	2024,7	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 35	Đất ở chia lô số 35	3749	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 36	Đất ở chia lô số 36	3948	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 37	Đất ở chia lô số 37	3590,8	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 38	Đất ở chia lô số 38	2380	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 39	Đất ở chia lô số 39	1783,4	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 40	Đất ở chia lô số 40	2375,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 41	Đất ở chia lô số 41	1779	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 42	Đất ở chia lô số 42	2375,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 43	Đất ở chia lô số 43	1779	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 44	Đất ở chia lô số 44	3380	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 45	Đất ở chia lô số 45	3480	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 46	Đất ở chia lô số 46	4246	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 47	Đất ở chia lô số 47	3749	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 48	Đất ở chia lô số 48	1765,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 49	Đất ở chia lô số 49	3592	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 50	Đất ở chia lô số 50	3363,3	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 51	Đất ở chia lô số 51	763,3	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 52	Đất ở chia lô số 52	3525,9	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 53	Đất ở chia lô số 53	3475,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 54	Đất ở chia lô số 54	1987,5	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 55	Đất ở chia lô số 55	2356	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 56	Đất ở chia lô số 56	1000	80	3	2	2,4	1,6
	DO - 57	Đất ở chia lô số 57	2592	80	3	2	2,4	1,6
	DO - 58	Đất ở chia lô số 58	556,7	80	5	2	4,0	1,6
	DO - 59	Đất ở chia lô số 59	1139,2	80	5	2	4,0	1,6
	2	**Đất ở hiện trạng**	**16.189,1**					
	HT - 1	Đất ở hiện trạng số 1	930,2	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 2	Đất ở hiện trạng số 2	5.851,5	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 3	Đất ở hiện trạng số 3	1.055,6	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 4	Đất ở hiện trạng số 4	1.598,9	80	5	2	4,0	1,6

	HT - 5	Đất ở hiện trạng số 5	1.619,7	80	5	2	4,0	1,6
	HT - 6	Đất ở hiện trạng số 6	5.133,2	80	5	2	4,0	1,6
	3	**Đất nhà ở xã hội**	**39.677,0**					
	NOXH - 1	Đất nhà ở xã hội số 1	15.583,2	40	5	2	2,0	0,8
	NOXH - 2	Đất nhà ở xã hội số 2	13.675,0	40	5	2	2,0	0,8
	NOXH - 3	Đất nhà ở xã hội số 3	10.418,8	40	5	2	2,0	0,8
III		**Đất giáo dục**	**14.326,3**					
	GD - MN	Đất trường mầm non	5.067,0	40	3	1	1,2	0,4
	GD - C1	Đất trường tiểu học	5.067,0	40	3	1	1,2	0,4
	GD - C2	Đất trường trung học cơ sở	4.192,3	40	3	1	1,2	0,4
IV	**CC-YT**	**Đất trung tâm y tế**	**1.687,0**	40	2	1	0,8	0,4
V		**Đất công cộng**	**14.982,4**					
	TTVH - 1	Đất trung tâm văn hóa số 1	4.866,2	40	2	1	0,8	0,4
	TTVH - 2	Đất trung tâm văn hóa số 2	5.015,2	40	2	1	0,8	0,4
	CC - CHO	Đất chợ trung tâm	5.101,0	40	2	1	0,8	0,4
VI		**Đất cây xanh**	**71.015,2**					
		Cây xanh cảnh quan	**61.814,7**					
	CX - 01	Đất cây xanh cảnh quan	4.583,0	5	1		0,05	
	CX - 02	Đất cây xanh cảnh quan	5.855,3					
	CX - 03	Đất cây xanh cảnh quan	1.102,5					
	CX - 04	Đất cây xanh cảnh quan	357,5					
	CX - 05	Đất cây xanh cảnh quan	1.941,5					
	CX - 06	Đất cây xanh cảnh quan	1.582,9					
	CX - 07	Đất cây xanh cảnh quan	325,0					

	CX - 08	Đất cây xanh cảnh quan	4.572,3	5	1		0,05	
	CX - 09	Đất cây xanh cảnh quan	1.917,4					
	CX - 10	Đất cây xanh cảnh quan	33.940,0					
	CX - 11	Đất cây xanh cảnh quan	5.637,3					
		Mặt nước	**7.782,7**					
	MN - 01	Đất mặt nước	4.541,5					
	MN - 02	Đất mặt nước	1.174,7					
	MN - 03	Đất mặt nước	1.964,5					
	MN - 04	Đất mặt nước	102,0					
		Cây xanh cách ly	**1.417,8**					
	CXCL - 1	Đất cây xanh cách ly số 1	329,5					
	CXCL - 2	Đất cây xanh cách ly số 2	609,3					
	CXCL - 3	Đất cây xanh cách ly số 3	479,0					
VII		**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**11.392,6**					
1	XLNT	Đất trạm xử lý nước thải	1.105,5	40	1		0,4	
	HT - TĐ	Trạm điện	151,0					
	HTKT - 1	Đất rãnh thoát nước	213,4					
	HTKT - 2	Đất kênh mương thủy lợi	226,0					
	HTKT - 3	Đất kênh mương thủy lợi	207,7					
	HTKT - 4	Đất taluy	1.963,5					
	HTKT - 5	Đất kênh mương thủy lợi	168,8					
	HTKT - 6	Đất taluy	362,5					
	HTKT - 7	Đất taluy	388,5					
	HTKT - 8	Đất kênh mương thủy lợi	553,9					

	HTKT - 9	Đất kênh mương thủy lợi	311,5					
	HTKT - 10	Đất rãnh thoát nước	255,0					
	HTKT - 11	Đất taluy	50,0					
	HTKT - P1	Đất bãi đỗ xe số 1	173,2					
	HTKT - P2	Đất bãi đỗ xe số 2	940,5					
	HTKT - P3	Đất bãi đỗ xe số 3	800,7					
	HTKT - P4	Đất bãi đỗ xe số 4	845,5					
	HTKT - P5	Đất bãi đỗ xe số 5	2.675,4					
VIII		**Đất giao thông**	**181.174,5**					

- Cao độ hoàn thiện của từng lô đất được quy định cụ thể trong bản vẽ quy hoạch san nền.

- Cốt 0,00 của công trình cao hơn cốt vỉa hè tại vị trí có công trình là 0,45m.

*** Nhà ở liên kế:**

+ Mật độ xây dựng tối đa: 80% (mật độ xây dựng của từng thửa đất phải tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng).

+ Tầng cao tối đa: 5 tầng.

+ Cốt sàn tầng 1 và độ cao các tầng: Cốt sàn tầng 1 cao hơn cốt hoàn thiện vỉa hè là 0,25m. Độ cao các tầng: Tầng 1 = 3,9m (bắt buộc); tầng 2 ÷ 4 = 3,6m; tầng 5 = 3,3m.

+ Khoảng lùi tối thiểu: 2m.

Điều 6. Quy định về chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và yêu cầu kỹ thuật đối với các tuyến đường

1. Chỉ giới đường đỏ là chỉ giới tính đến ranh giới lô đất quy hoạch.

2. Chỉ giới xây dựng là chỉ giới được quy định theo khoảng lùi của công trình so với chỉ giới đường đỏ. Trường hợp các lô đất không quy định chỉ giới xây dựng thì chỉ giới xây dựng phải tuân thủ theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng (khoảng lùi xây dựng công trình xác định theo bề rộng của lộ giới đường).

3. Các công trình xây dựng trong khu quy hoạch phải tuân thủ theo đúng chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng quy định trong đồ án, cụ thể như sau:

- Chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ là: 2m với công trình nhà ở các công trình dân dụng và chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ là: 5m với công trình công cộng, thương mại, nhà ở xã hội .

4. Yêu cầu kỹ thuật đối với các tuyến đường:

- Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn đường trong khu đô thị, đảm bảo mỹ quan chung của khu vực quy hoạch.

- Tuân thủ theo đúng quy hoạch được duyệt về hệ thống công trình ngầm dưới đường, bố trí hợp lý vị trí các hố ga, hố kỹ thuật, cây xanh.

- Tại vị trí nút giao giữa các tuyến đường nội bộ và đường chính khu vực với nhau thì bán kính rẽ tối thiểu R=8m, R=12m góc vát quy định tối thiểu 4mx4m đảm bảo tầm nhìn cho các phương tiện đi lại an toàn.

- Đường trong khu vực quy hoạch phải đảm bảo: Độ dốc ngang đường 2 mái và 1 mái: in = 2%; độ dốc ngang trên hè: in=1.5%; độ dốc dọc của từng tuyến đường, kết cấu đường của từng tuyến đường theo bản vẽ quy hoạch được duyệt.

Điều 7. Quy định về các công trình hạ tầng kỹ thuật

1. Về giao thông: Các tuyến đường trong khu nhà ở được thiết kế đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn liên quan, có tính toán đến việc kết nối với hệ thống giao hiện có trong khu vực

- Kết cấu áo đường: Mạng lưới đường trong khu vực được xây dựng với kết cấu áo đường đạt tiêu chuẩn bền, đẹp. Dự kiến chọn áo đường loại phù hợp yêu cầu kỹ thuật. Với các đoạn đường cải tạo tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng dự kiến sẽ dùng kết cấu áo đường phù hợp với điều kiện hiện trạng.

- Các công việc liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng mới và cải tạo các công trình giao thông đô thị phải đảm bảo theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình giao thông QCVN 07-4:2016/BXD.

2. Về san nền:

- Phù hợp cao độ nền hiện trạng của các tuyến đường và khu dân cư hiện có, đảm bảo thoát nước mặt.

- Thiết kế san nền theo bản vẽ này là thiết kế san nền sơ bộ để phục vụ công tác xây dựng công trình, khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình, chủ đầu tư phải có giải pháp san nền hoàn thiện đảm bảo phù hợp tính chất của từng loại công trình, thoát nước chi tiết của công trình và đảm bảo mỹ quan đô thị.

- Tại các vị trí chênh cốt giữa cốt san nền và cốt hiện trạng, nhất là các vị trí khu vực dân cư hiện trạng sẽ được xây dựng tường chắn kết hợp rãnh thu nước nhằm đảm bảo tránh ngập úng cục bộ khi đắp san nền.

3. Về hệ thống thoát nước mưa:

- Cống thoát nước mưa được bố trí dưới lòng đường tại tim đường hoặc lề đường, thu nước mưa từ các ga thu trực tiếp hoặc ga thu thăm kết hợp. cao độ đặt cống phụ thuộc vào cao độ nền thiết kế và cao độ mực nước thiết kế tại cửa xả của mỗi lưu vực.

- Kết cấu: Dùng cống tròn bê tông cốt thép đối với các khu quy hoạch mới kết hợp với cống bản có nắp đan bê tông cốt thép đối với các khu dân cư hiện hữu;

- Dọc theo các tuyến cống bố trí các hố ga kiểm tra với khoảng cách trung bình 25 - 35m/hố ga tùy thuộc vào tiết diện cống và thực tế đấu nối hiện trạng.

4. Về cấp nước:

- Mạng lưới đường ống chính ∅160 chia ra các tuyến ống ∅110 bố trí trên tuyến các họng cứu hỏa đặt trên hè, có chiều sâu chôn cống thối thiểu 0,5m tính từ mặt hè đến đỉnh ống; mạng lưới đường ống phân phối có đường kính ∅63

- Trụ cứu hỏa bố trí tại các ngã 3, 4 các nơi thuận lợi cho việc lấy nước chữa cháy.

5. Về hệ thống thoát nước thải:

- Nước thải được thu gom bằng các cống tròn bê tông cốt thép D300 – D400

- Khoảng cách giữa các hố ga phụ thuộc vào đường kính cống thoát nước thải.

6. Về chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

+ Giải pháp chung: Rác thải sinh hoạt được phân loại ngay tại nguồn theo quy định của thành phố, sau đó được thu gom, vận chuyển về khu tập kết (khu hạ tầng kỹ thuật) trước khi vận chuyển đến khu xử lý tập trung của thành phố;

+ Rác thải được tập trung tại các điểm xác định của các khu đất, sau đó được thu gom, phân loại và vận chuyển đến bãi rác tập trung của thị trấn. Sơ đồ thu gom rác thải:

Rác từ các hộ gia đình → Phân loại → Xe tay → thu gom →Xe chuyên chở → Khu xử lý chất thải rắn tập trung.

- Các thông số kỹ thuật chính của các tuyến cống và rãnh thu nước bẩn như đường kính, độ dốc dọc, chiều dài, cao độ nền và cao độ đáy cống được trình bày trong bản vẽ QH thoát nước thải và VSMT.

7. Về cấp điện:

- Các trạm biến áp được thiết kế theo kiểu trạm xây, trạm kios hoặc trạm trên cột thép hợp bộ đặt trong các khu cây xanh;

- Lưới 0,4KV và lưới chiếu sáng thiết kế đi ngầm chôn trong hào cáp;

- Đèn chiếu sáng sử dụng đèn tiết kiệm năng lượng, khoảng cách đèn trung bình là 25m - 35m và được vận hành như sau:

+ Chế độ buổi tối: vận hành 100% công suất bóng đèn, bật tất cả các pha: Mùa hè từ 18h30 đến 24h; Mùa đông từ 18h đến 24h.

+ Chế độ đêm khuya: Vận hành ở chế độ tiết kiệm điện, tắt 1/3 số bóng đèn chiếu sáng từ sau 24h đến sáng hôm sau theo quy định của thành phố.

8. Về hệ thống thông tin liên lạc: Hệ thống thông tin liên lạc sẽ được cụ thể hóa trong giai đoạn lập dự án và được cơ quan quản lý chuyên ngành thẩm định theo quy định.

Điều 8. Quy định về phạm vi bảo vệ hành lang an toàn đối với công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình ngầm

1. Các công trình, dự án đầu tư trong khu quy hoạch phải tuân thủ theo đúng quy định hiện hành về bảo vệ hành lang an toàn đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật trong đồ án, bao gồm: Công trình giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc.

2. Quy định cụ thể:

- Hành lang an toàn đối với đường giao thông là toàn bộ lộ giới quy hoạch của đường đã được phê duyệt.

- Hành lang an toàn đối với công trình cấp nước (*trạm cấp, đường ống*), thoát nước mưa (*đường ống, cửa xả*), nước thải (*trạm xử lý, đường ống, cửa xả*), công trình cấp điện (*trạm biến áp, đường dây trên không, đi ngầm*) phải tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng và quy định cụ thể của từng ngành đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu giữa các công trình hạ tầng kỹ thuật với nhau và đối với các công trình khác theo quy định. Vị trí, thứ tự của hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật khi đầu tư xây dựng, cải tạo phải tuân thủ đúng theo quy hoạch được phê duyệt (*xem bản vẽ quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, tổng hợp đường dây đường ống*).

Điều 9. Quy định về hình thức kiến trúc công trình xây dựng

1. Đối với các công trình nhà ở:

- Kiến trúc công trình: Phải đảm bảo tính hiện đại, thiết kế đồng bộ và phải hoà nhập với khung cảnh chung, làm nổi bật được đặc điểm của một khu đô thị mới; phải được xây dựng có mật độ, khoảng lùi theo đúng chỉ giới xây dựng đã được quy định, đảm bảo mỹ quan cho tuyến phố. Đối với nhà ở biệt thự nên chọn giải pháp đơn giản, mái có độ dốc, không được sử dụng các mảng tường che giả dốc mái, độ dốc mái thiết kế hợp lý dùng cho việc lợp các loại ngói đất nung hoặc ngói bê tông có màu ấm hoặc mát, có thể có cửa sổ trên mái.

- Khuyến khích sử dụng các vật liệu mới, màu sắc công trình phải thống nhất theo từng tuyến phố và tuân thủ theo thiết kế đô thị được duyệt theo đồ án. Mặt tiền các ngôi nhà không được bố trí sân phơi quần áo gây mất mỹ quan cho khu đô thị.

- Tường rào bao quanh khu đất xây dựng phải có hình thức kiến trúc thoáng nhẹ, mỹ quan và thống nhất theo quy định của từng khu phố, đảm bảo tính an toàn

tầm nhìn giao thông và tầm nhìn cho công trình. Đối với nhà ở biệt thự hạn chế đến mức tối đa hàng rào bằng tường gạch đặc, khuyến khích sử dụng hàng rào ước lệ bằng các loại cây cắt xén, thảm cỏ, cây cảnh và các kiến trúc nhỏ.

2. Dối với các công trình hạ tầng kỹ thuật:

Các công trình hạ tầng kỹ thuật khi xây dựng phải đảm bảo các quy định về an toàn vệ sinh môi trường, các yêu cầu về công nghệ chuyên ngành và phải được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, cấp phép.

Điều 10. Quy định về vật thể kiến trúc, tổ chức các khu cây xanh, vườn hoa, cây xanh thể dục thể thao

1. Đảm bảo tầm nhìn cho các tuyến đường, khai thác cảnh quan một cách tối đa, tạo tầm nhìn đẹp từ các khu dân và cư tạo điểm nhấn kiến trúc cho các tuyến đường đặc biệt là các tuyến đường chính trong khu đô thị. Dọc các tuyến đường trồng cây có tán rộng, nhiều bóng mát, kết hợp trồng cây thảm cỏ, cây cảnh, cây bụi tạo ra cảnh quan đẹp cũng như tạo vi khí hậu cho khu vực. Đối với hè 3m trồng cây 1 bên, với hè >6m bố trí trồng cây cả hai bên. Cây trồng cách mép bó vỉa khoảng 0,6m. Khoảng cách trung bình giữa các cây phải phù hợp tránh để dày quá gây mất mỹ quan.

2. Tại khu khuôn viên cây xanh bố trí các tiểu cảnh nhỏ có tính chất tô điểm cho cảnh quan môi trường và phục vụ các tiện ích xã hội cho con người. Đường dạo và các vật liệu lát phải tạo được nét mềm mại, tự nhiên. Sử dụng các loại vật liệu đơn giản như gạch nung, gạch xi măng, sỏi cuội, lá gồi, ngói âm dương, gỗ cành…để tổ chức các công trình kiến trúc nhỏ.

3. Hệ thống cây xanh trồng loại cây bóng mát có thân gỗ, cao; tán lá rộng, ít rụng lá vào mùa Đông.

4. Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật như trạm xử lý nước thải, trạm biến áp, trạm cấp nước khi xây dựng phải đảm bảo các quy định về an toàn vệ sinh môi trường, các yêu cầu về công nghệ chuyên ngành và phải được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, cấp phép. Khu xử lý nước thải, bãi tập kết rác thải rắn, trạm cấp nước yêu cầu phải xây tường rào kín, cao trên 2,5m che khuất tầm nhìn và kết hợp trồng cây xanh cách ly.

Điều 11. Quy định về biển báo, quảng cáo, hình thức chiếu sáng trên các tuyến phố, công trình

1. Biển báo, chỉ dẫn, ký hiệu phải đảm bảo không ảnh hưởng tới an toàn giao thông, không gây khó khăn cho các hoạt động phòng chống cháy, không làm ảnh hưởng các công trình kiến trúc và cảnh quan đô thị.

2. Công trình quảng cáo phải phù hợp Luật quảng cáo. Các công trình quảng cáo trước khi xây dựng phải được cấp phép theo quy định.

- Kích thước biển quảng cáo đảm bảo quy định, đồng bộ, mỹ quan.

- Vị trí lắp dựng các biển quảng cáo, biển hiệu: áp sát vào phần tường nhà; không đặt trên ban công hoặc nhô ra hè phố; không lắp dựng tạo thành buồng, khối lồi; không quảng cáo trên nóc nhà và hai bên đầu hồi nhà.

- Cấm các hình thức quảng cáo: di động đặt trên vỉa hè; quảng cáo trên thân cây, cột điện, bảng điện tử nhô ra không gian hè phố; quảng cáo bằng tờ rơi hoặc bằng âm thanh trái phép.

- Việc lắp đặt biển chỉ dẫn thực hiện theo nguyên tắc: Không làm che khuất tầm nhìn người tham gia giao thông, không đặt trên dải phân cách giữa đường.

3. Hình thức chiếu sáng trên các tuyến phố, công trình. Hệ thống điện chiếu sáng công cộng phải có ánh sáng đạt các tiêu chuẩn, đảm bảo việc tham gia giao thông trên các tuyến phố vào ban đêm, kể cả khi thời tiết đẹp và khi thời tiết mưa bão hay có sương mù.

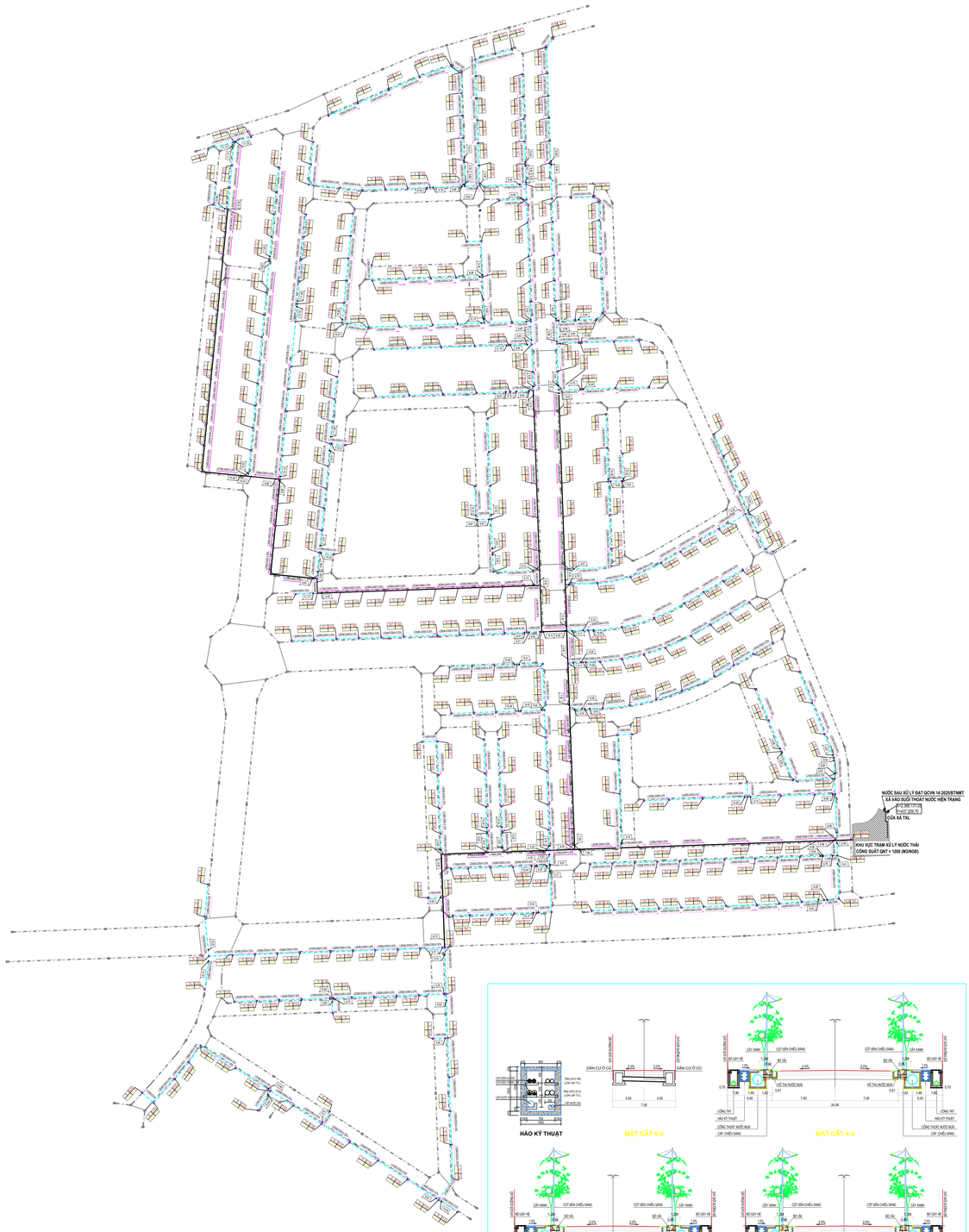
Chương III
TỔ CHỨC THỰC HIỆN

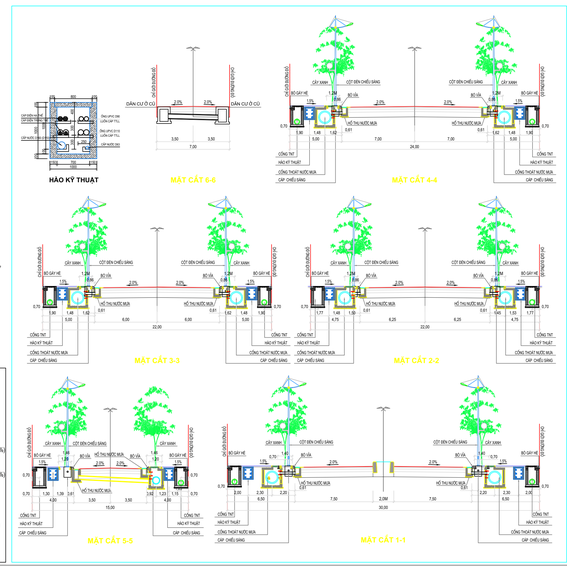
Điều 12. Các cơ quan có trách nhiệm quản lý quy hoạch xây dựng, đất đai các cấp căn cứ Quy hoạch được duyệt và Quy định này để tổ chức, hướng dẫn thực hiện quản lý quy hoạch và đầu tư xây dựng theo đúng đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên.

Điều 13. Mọi hành vi vi phạm các điều khoản của Quy định này, tùy theo hình thức và mức độ vi phạm sẽ bị xử lý vi phạm hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự theo quy định của pháp luật.

Điều 14. Quy định quản lý theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị City Home, xã Tân Hương, thị xã Phổ Yên được ấn hành và lưu trữ tại các cơ quan dưới đây để các tổ chức, cơ quan và nhân dân biết kiểm tra, giám sát và thực hiện:

- Ủy ban nhân dân thị xã Phổ Yên;
- Phòng Quản lý đô thị thị xã;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường;
- Phòng Tài chính và kế hoạch;
- Ban Bồi thường giải phóng mặt bằng & QLDA;
- Ủy ban nhân dân xã Đông Cao;
- Ủy ban nhân dân xã Tân Hương;
- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Phổ Yên./.





BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC THẢI

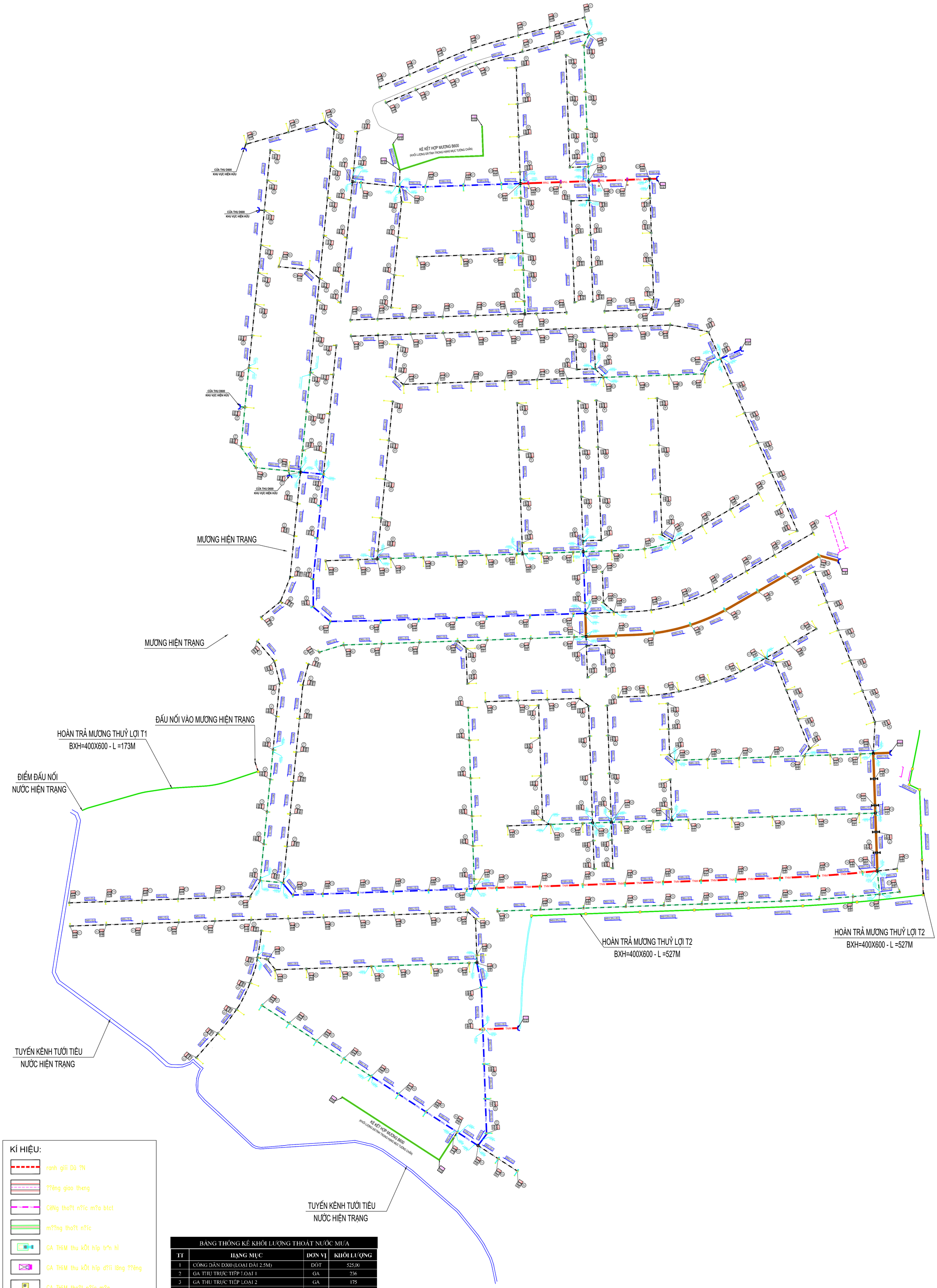
Stt	Hạng mục	Cách tính	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
1	Cống BTCT D300	Theo mặt bằng	m	7793	
2	Đế cống 2.5m 3 đế		Đế	9352	
3	Cống BTCT D400	Theo mặt bằng	m	1790	
4	Đế cống 2.5m 3 đế		Đế	2148	
5	Hố ga thoát nước loại 1	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	31	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
6	Hố ga thoát nước loại 2	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	228	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
7	Hố ga thoát nước loại 3	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	28	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
8	Hố ga thoát nước loại 4	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	11	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
9	Hố ga thoát nước loại 5	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	27	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
10	Hố ga thoát nước loại 6	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	3	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
11	Hố ga thoát nước loại 7	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	43	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
12	Hố ga thoát nước loại 8	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	2	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
13	Hố ga thoát nước loại 9	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	14	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
14	Hố ga thoát nước loại 10	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	1	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
15	Hố ga thoát nước loại 11	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	4	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga
16	Hố ga thoát nước loại 12	Theo phụ lục thống kê ga	Ga	2	Kết cấu ga xem phụ lục thống kê ga

KÝ HIỆU:

- CỐNG D300 THIẾT KẾ
- CỐNG D400 THIẾT KẾ
- HÀO KỸ THUẬT
- L1436/D300-0.43% — C.DÀI CỐNG (M)-Đ.KÍNH CỐNG (300MM)- Đ.DỐC CỐNG(%)
- L1436/D400-0.25% — C.DÀI CỐNG (M)-Đ.KÍNH CỐNG (400MM)- Đ.DỐC CỐNG(%)
- HỐ GA THU NƯỚC THẢI
- TÊN TUYẾN — 31 / 12.44 — CAO ĐỘ MẶT GA; TÊN GA — 46 / 7.94 — CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG THẤP NHẤT
- 10.45 — CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG ĐẦU VÀO HỐ GA

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

TNT.MB



KÍ HIỆU:

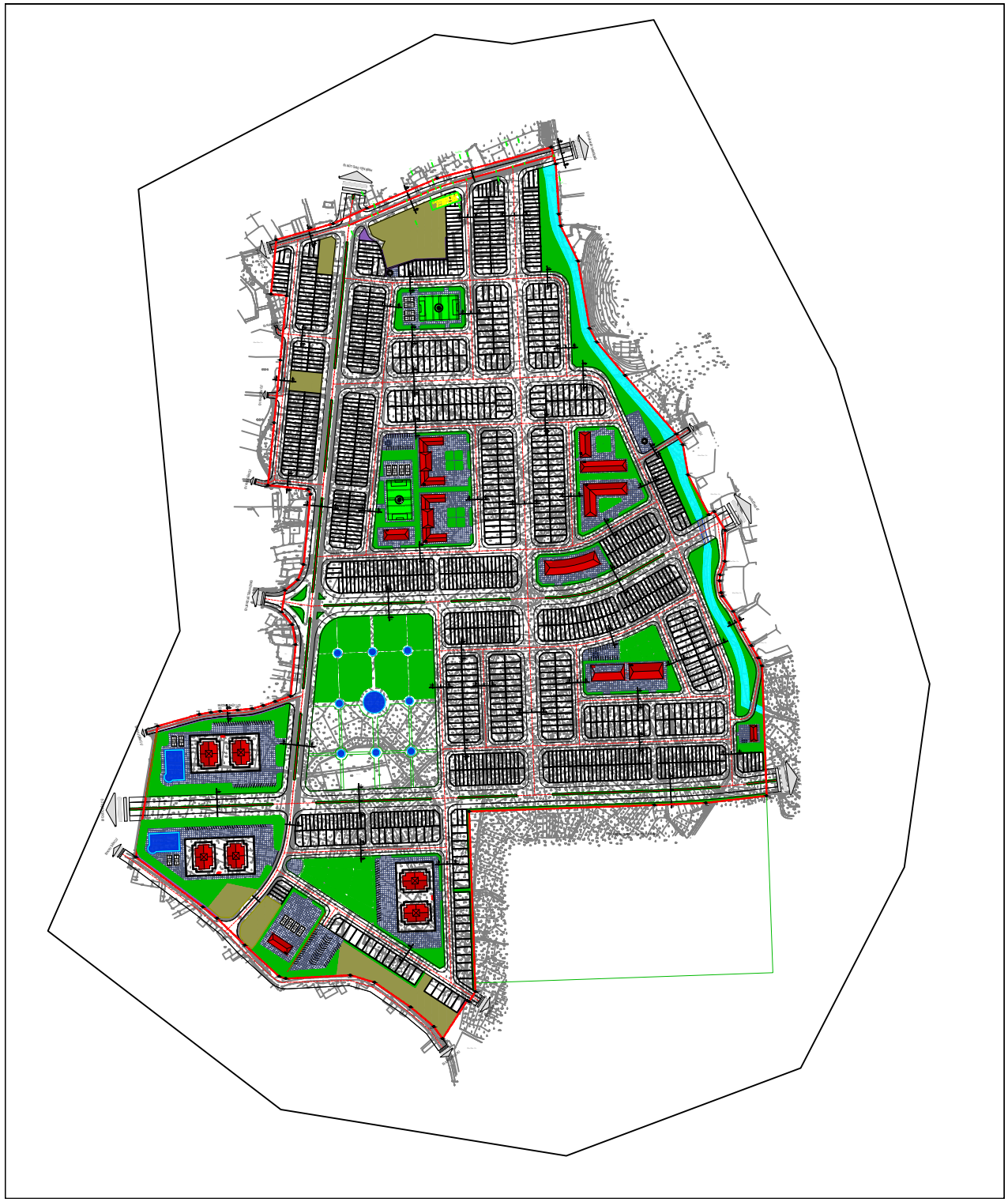
- ranh giíi Dù ?N
- ??êng giao th«ng
- CèNg tho?t n?íc m?a bt©t
- m??ng tho?t n?íc
- GA THíM thu kÕt hîp tr*n hl
- GA THíM thu kÕt hîp d?íi lßng ??êng
- GA THíM tho?t n?íc m?a
- GA THíM giao c?t gi÷a TNTm vµ TNT
- cöa x? tho?t n?íc m?a
- D600-L=29.9 §?êNG KÝNH- CHIÒU Dµi h?ìng dßng ch?y
- t*n ga
- T1.34 | 11.19 | 8.96 | 8.66
  - CAO ?é mÆt GA (M)
  - CAO ?é ??y cèng (M)
  - CAO ?é ??y ga(M)

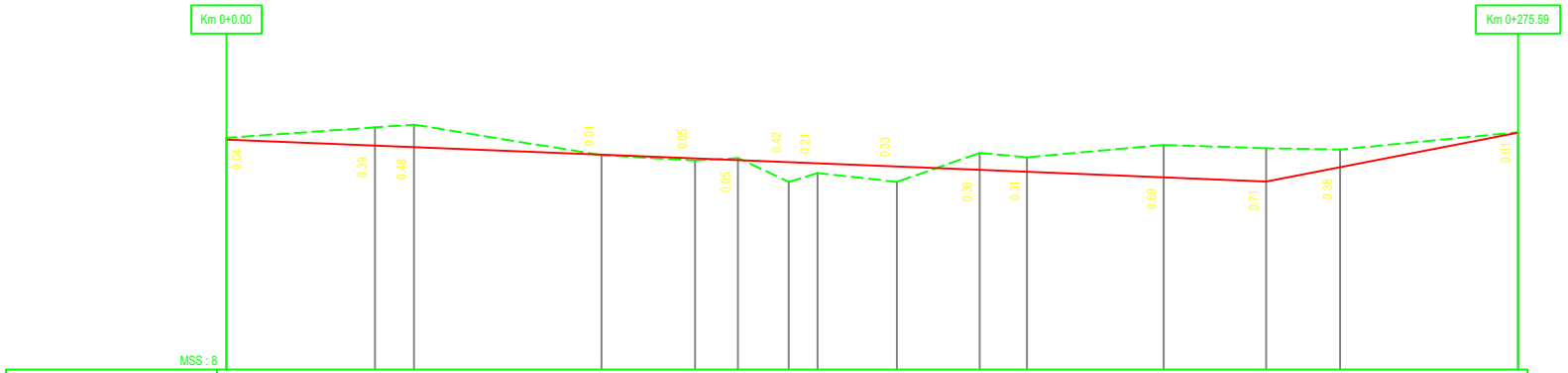
BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	CỐNG ĐÂN D300 (LOẠI DÀI 2.5M)	ĐỐT	525,00
2	GA THU TRỰC TIẾP LOẠI 1	GA	236
3	GA THU TRỰC TIẾP LOẠI 2	GA	175
4	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 1	HỐ	247
5	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 2	HỐ	92
6	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 3	HỐ	37
7	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 4	HỐ	20
8	SỐ LƯỢNG HỐ GA LOẠI 5	HỐ	15
9	CỐNG TRÒN D600	M	6937,50
10	CỐNG TRÒN D800	M	2527,50
11	CỐNG TRÒN D1000	M	1050,00
12	CỐNG TRÒN D1500	M	532,50
13	CỐNG TRÒN D2000	M	395,00
14	MƯƠNG HOÀN TRẢ THỦY LỢI BxH=400x600	M	700,00
15	CỬA XẢ D1000	CÁI	1
16	CỬA XẢ D1500	CÁI	2
17	CỬA XẢ D2000	CÁI	2

MẶT BẰNG
THOÁT NƯỚC MƯA

TNM-MB




Km 0+0.00
Km 0+275.59
MSS : 8
0.04
0.39
0.48
0.01
0.05
0.05
0.42
0.21
0.33
0.36
0.31
0.69
0.71
0.38
0.01

| | | |

BẢNG TÍNH KHỐI LƯỢNG NỀN MẶT ĐƯỜNG TUYẾN 1

CÔNG TRÌNH: KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

TUYẾN 1 - KM0+00.00 - KM0+275.56

Tên cọc	Cự ly lũy	Cự ly TT	Đào nền		Đào đất KTP		Đào cấp		Đào đường cũ		Đào khuôn		Xây bó hè		Đặt bó hè		Đào hữu đất		Cắt hủ đào hữu đất		Cắt nền		Cắt K98		Cắt hè		Bề rộng đường		Bề rộng vỉa hè		Bề rộng dự phòng	
			DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	B (m)	DT (m2)	B (m)	DT (m2)	DT (m2)	KL (m3)
TT1+KT2		15.84	Phạm vi nút giao																													
1	31.67	28.00	2.08	65.89	5.56	111.06	-	-	-	-	11.80	236.00	0.06	1.20	0.32	6.40	0.25	125.00	6.25	125.00	-	-	3.75	75.00	0.89	17.80	12.50	250.00	11.00	220.00	1.00	20.00
2	8.33	24.17	4.59	110.92	5.55	134.12	-	-	-	-	11.08	267.50	0.06	1.45	0.32	7.75	0.25	151.25	6.25	151.25	-	-	3.75	90.62	0.48	11.60	12.50	302.08	11.00	265.83	1.00	24.17
3	40.00	33.00	-	-	5.56	183.48	-	-	1.00	33.33	9.78	322.40	0.06	1.98	0.32	10.50	0.25	165.00	6.25	206.25	-	-	3.75	123.75	2.06	67.98	12.50	412.50	11.00	363.00	1.00	33.00
H1	21.30	14.55	-	-	5.55	80.82	-	-	1.02	14.87	8.76	127.06	0.06	0.87	0.32	4.64	0.25	72.66	6.25	90.63	-	-	3.75	54.68	1.66	24.20	12.50	181.25	11.00	160.38	1.00	14.55
T21	9.16	13.00	0.62	0.29	5.55	55.55	-	-	0.9	9.13	9.96	99.90	0.06	0.65	0.32	6.20	0.25	62.50	6.25	62.50	-	-	3.75	37.50	1.69	16.90	12.50	125.00	11.00	110.00	1.00	13.00
2	13.84	8.46	-	-	5.55	47.06	-	-	1.00	8.63	4.91	41.64	0.06	0.51	0.32	2.71	0.25	50.00	6.25	52.90	-	-	3.75	31.69	0.74	6.22	12.50	105.63	11.00	93.06	1.00	8.46
P1	8.17	11.54	-	-	5.55	64.06	-	-	1.02	11.77	6.88	79.40	0.06	0.69	0.32	3.69	0.25	72.13	6.25	72.13	-	-	3.75	43.28	2.31	27.00	12.50	144.25	11.00	126.94	1.00	11.54
T21	16.36	17.30	-	-	10.07	174.19	-	-	1.02	17.64	4.64	82.25	0.06	1.04	0.32	5.85	0.24	90.63	5.24	90.65	6.91	114.52	3.75	64.88	22.79	394.15	12.50	215.19	11.00	190.25	1.00	17.30
P1+P2	17.03	14.87	0.90	12.48	5.60	83.02	-	-	0.02	0.28	14.56	202.31	0.03	0.42	0.31	5.24	0.12	126.49	8.12	120.40	-	-	5.47	81.57	-	-	-	-	11.00	152.57	12.00	166.44
3	13.11	13.65	0.20	5.60	10.21	225.54	2.30	12.07	-	-	8.42	185.61	0.06	1.12	0.32	6.29	4.61	90.56	4.61	90.56	4.78	53.90	3.75	73.67	14.18	278.57	12.50	245.58	11.00	216.10	1.00	216.10
H2	21.85	25.50	2.58	65.79	2.58	327.98	2.27	57.89	-	-	8.24	53.12	0.06	1.52	0.32	9.51	4.57	117.44	4.57	117.44	4.12	105.08	3.75	95.63	25.93	645.15	12.50	322.50	11.00	280.50	1.00	280.50
P2+T23		18.80	2.08	51.89	2.58	294.01	2.27	42.38	0.15	1.95	6.15	13.05	0.02	0.38	0.31	7.64	4.12	77.64	4.12	77.64	11.21	325.42	5.47	102.84	10.32	194.06	-	-	11.00	206.80	12.00	225.60
3	15.76	26.89	0.51	16.40	2.23	314.82	2.27	61.03	-	-	5.76	51.59	0.06	1.61	0.32	9.57	4.06	100.15	4.06	100.15	5.67	49.75	3.75	100.62	26.33	760.88	12.50	335.06	11.00	295.74	1.00	295.74
C1	37.99	13.00			3.60	125.37					8.45	63.11	0.06	1.14	0.32	6.30	6.25	118.72	6.25	118.75			3.75	71.23	1.67	30.27	12.50	237.42	11.00	203.35	1.00	206.95
TỔNG	275.39	275.39		327.17		2 173.42		170.61		102.61		2 169.73		14.61		4.87		1 469.62		1 469.62		786.46		1 024.27		2 516.46		2 438.56		2 457.21		2 469.94

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:

LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

VÀ

CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỔ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG

ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI

ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176

EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM

GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUÂN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

CHỦ TRÌ :

KS. HOÀNG VĂN VŨ

THIẾT KẾ :

KS. LÊ ANH TUẤN

QUẢN LÝ KỸ THUẬT :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :

GIAO THÔNG

TÊN BẢN VẼ :

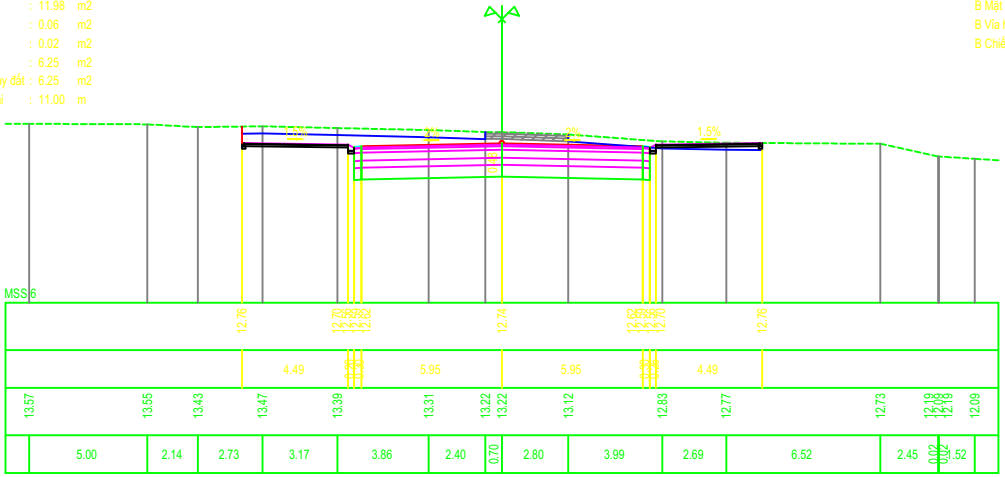
KHỐI LƯỢNG NỀN MẶT ĐƯỜNG TUYẾN 1

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-KL-T1-01

S Đào nền : 4.59 m2
S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào khuôn : 11.98 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc 2
Km 0 + 40.00

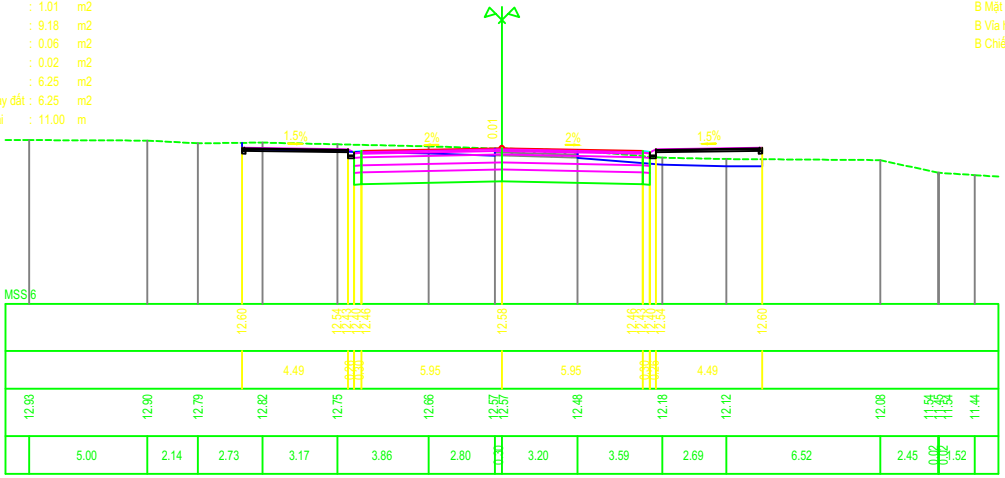
S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 0.48 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



S Đào nền : m2
S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào đường cũ : 1.01 m2
S Đào khuôn : 9.18 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc 3
Km 0 + 80.00

S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 2.76 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐÔNG CAO, TP. PHỐ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

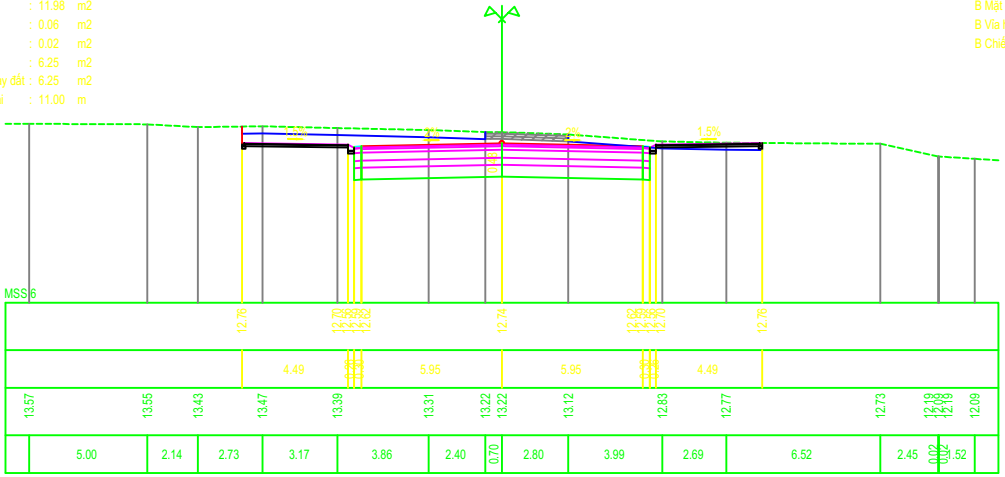
TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-02

S Đào nền : 4.59 m2
S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào khuôn : 11.98 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc 2
Km 0 + 40.00

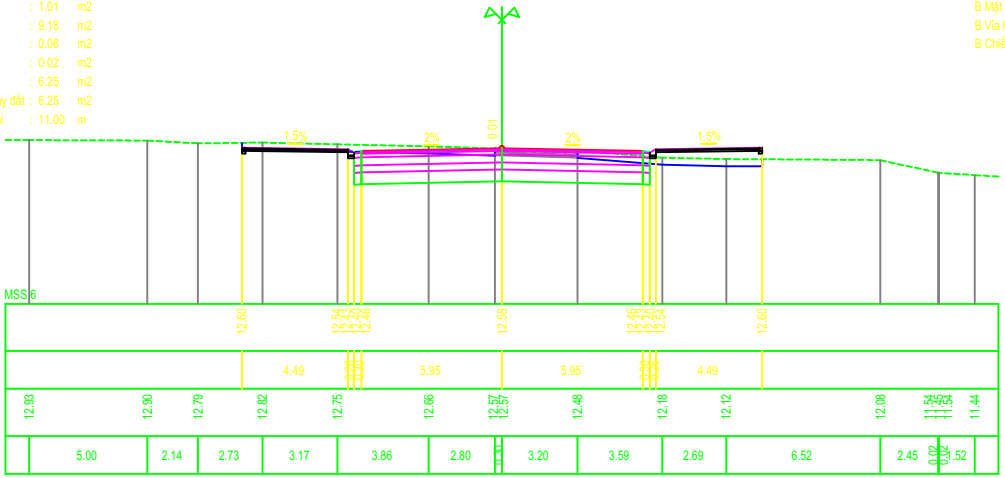
S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 0.48 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



S Đào nền : m2
S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào đường cũ : 1.01 m2
S Đào khuôn : 9.18 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc 3
Km 0 + 80.00

S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 2.76 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐÔNG CAO, TP. PHỐ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

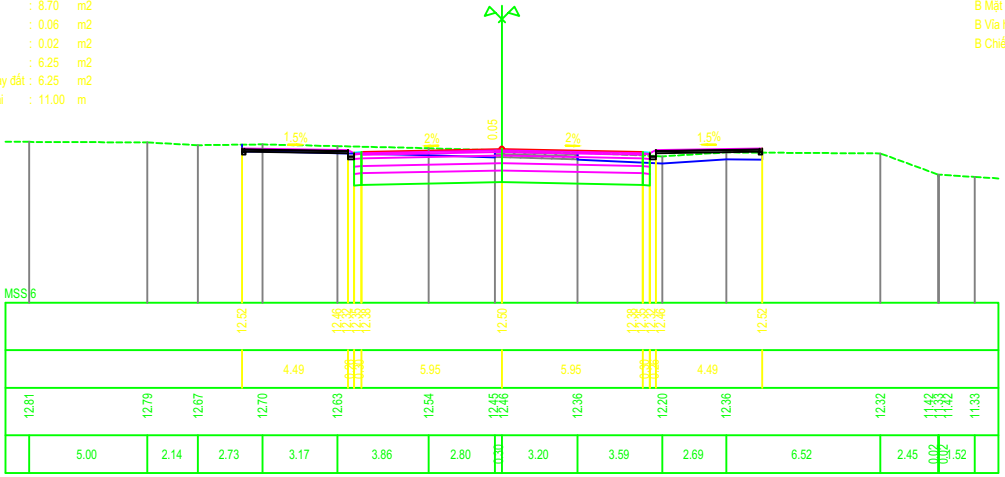
TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-02

S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào đường cũ : 1.02 m2
S Đào khuôn : 8.70 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc H1
Km 0 + 100.00

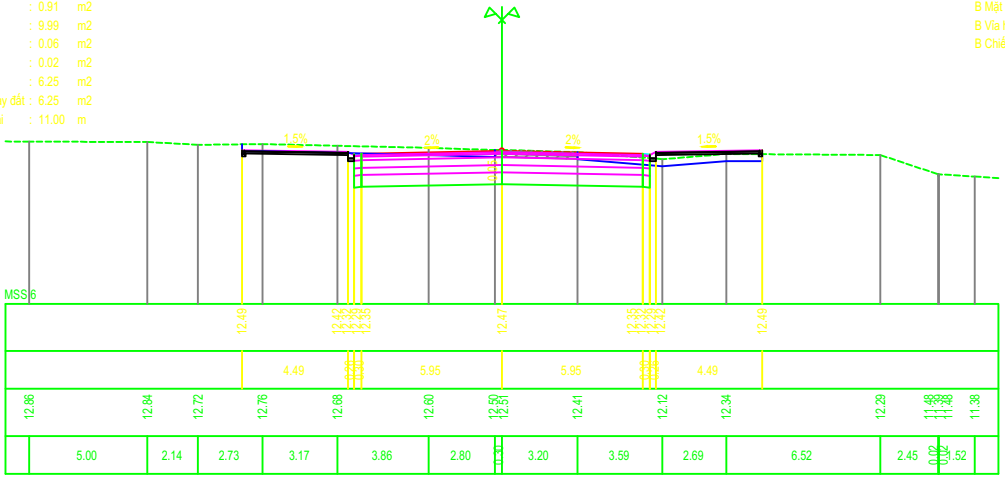
S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 1.66 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



S Đào nền : 0.02 m2
S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào đường cũ : 0.91 m2
S Đào khuôn : 9.99 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc TD1
Km 0 + 109.16

S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 1.69 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỔ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

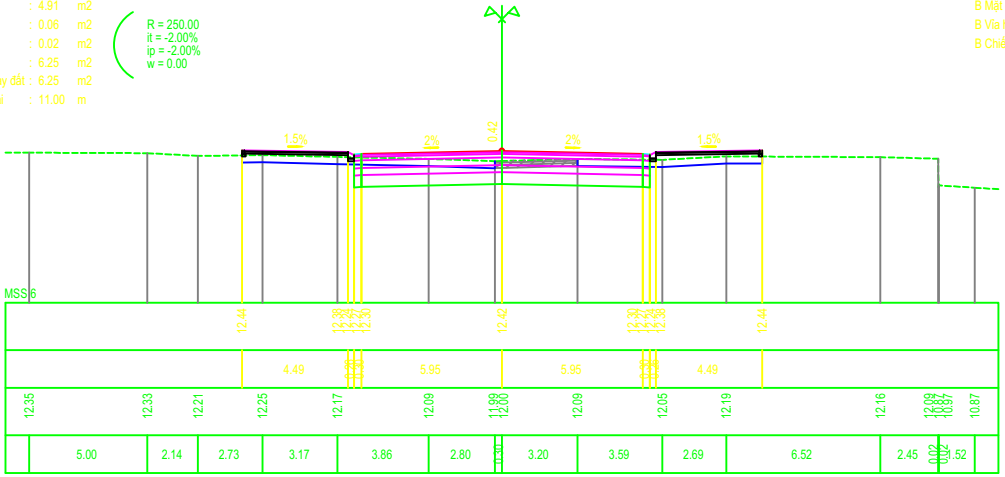
HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-03

S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào đường cũ : 1.02 m2
S Đào khuôn : 4.91 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

R = 250.00
it = -2.00%
ip = -2.00%
w = 0.00

Cọc 4
Km 0 + 120.00

S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 3.74 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m

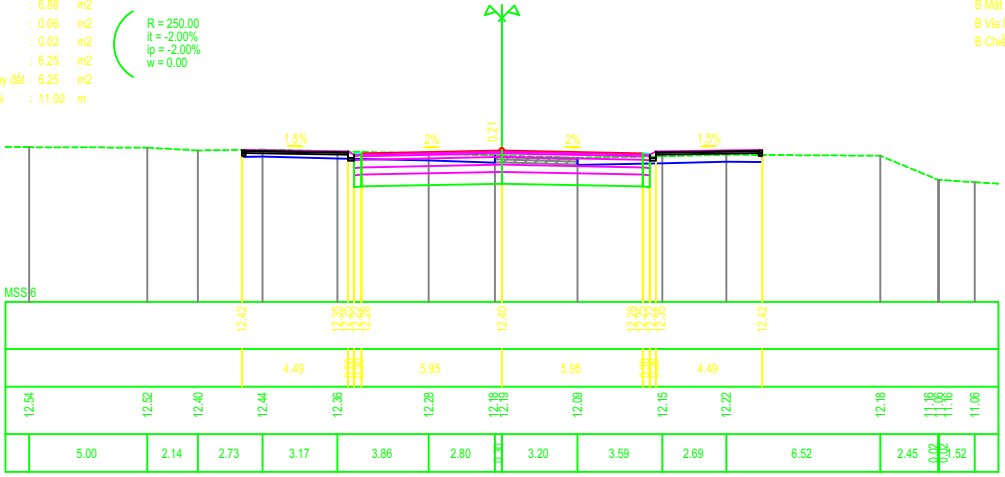


S Đào đất KTH : 5.55 m2
S Đào đường cũ : 1.02 m2
S Đào khuôn : 6.88 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

R = 250.00
it = -2.00%
ip = -2.00%
w = 0.00

Cọc P1
Km 0 + 126.12

S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 2.34 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỐ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ

THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN

QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

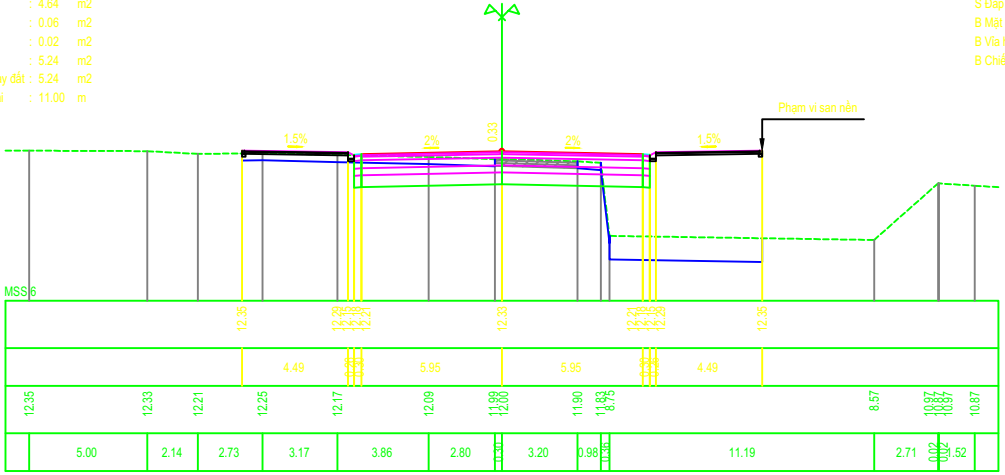
TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-04

S Đào đất KTH : 10.07 m2
S Đào đường cũ : 1.02 m2
S Đào khuôn : 4.64 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 5.24 m2
S Đắp trả đào thay đất : 5.24 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc TC1
Km 0 + 143.07

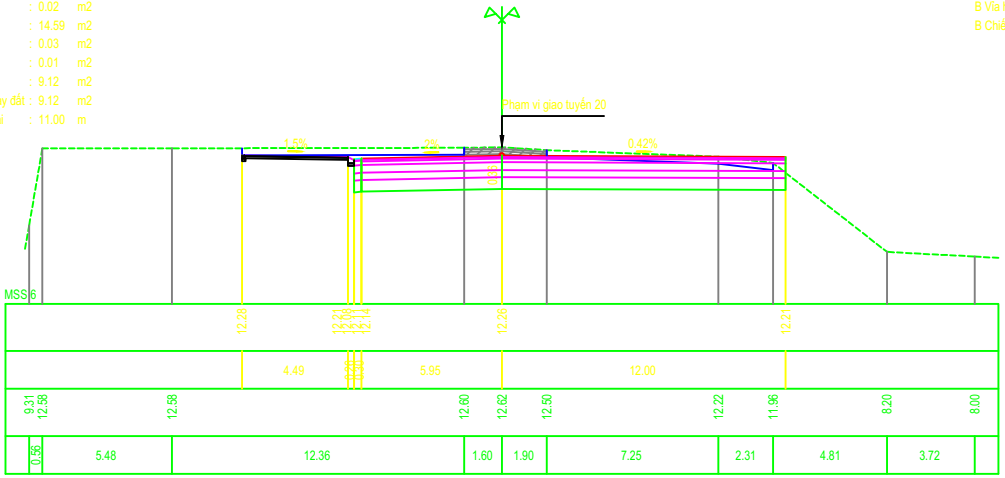
S Đắp nền : 6.61 m2
S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 22.79 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



S Đào nền : 0.90 m2
S Đào đất KTH : 5.69 m2
S Đào đường cũ : 0.02 m2
S Đào khuôn : 14.59 m2
S Xây bó hè : 0.03 m2
S Đệm bó hè : 0.01 m2
S Đào thay đất : 9.12 m2
S Đắp trả đào thay đất : 9.12 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc 5=CT20
Km 0 + 160.70

S Đắp K98 : 5.47 m2
B Mặt đường : 18.25 m
B Vỉa hè : 4.75 m
B Chiếm dụng : 12.00 m



SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỐ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ

THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN

QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

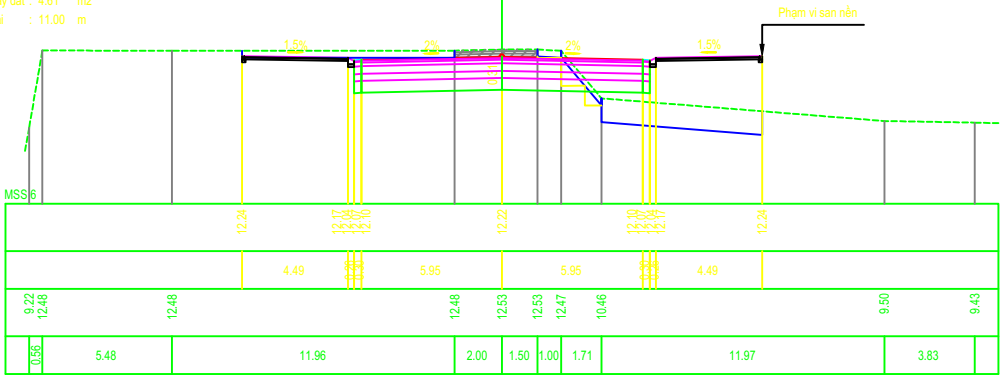
TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-05

S Đào nền : 0.30 m2
S Đào đất KTH : 10.31 m2
S Đào cấp : 0.92 m2
S Đào khuôn : 8.43 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 4.61 m2
S Đắp trả đào thay đất : 4.61 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc 6
Km 0 + 170.82

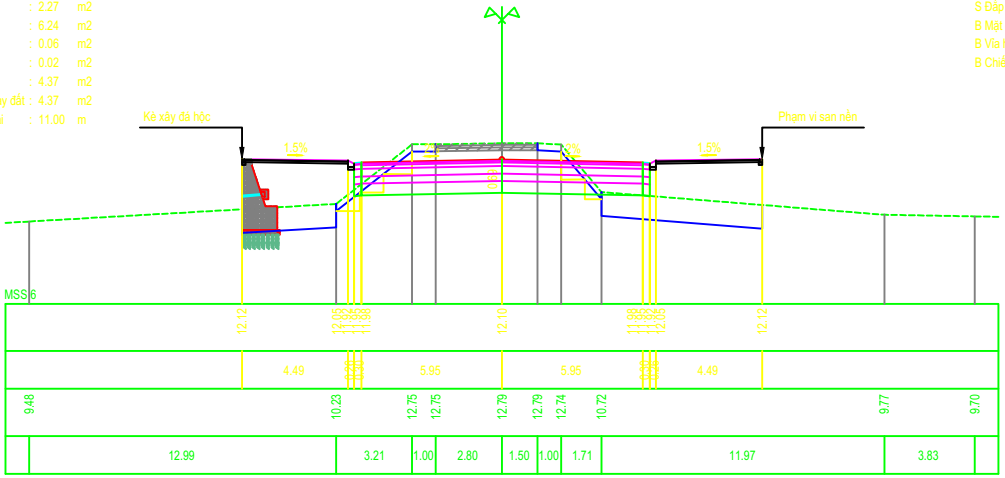
S Đắp nền : 4.78 m2
S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 14.18 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



S Đào nền : 2.58 m2
S Đào đất KTH : 12.86 m2
S Đào cấp : 2.27 m2
S Đào khuôn : 6.24 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 4.37 m2
S Đắp trả đào thay đất : 4.37 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc H2
Km 0 + 200.00

S Đắp nền : 4.12 m2
S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 25.30 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỐ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

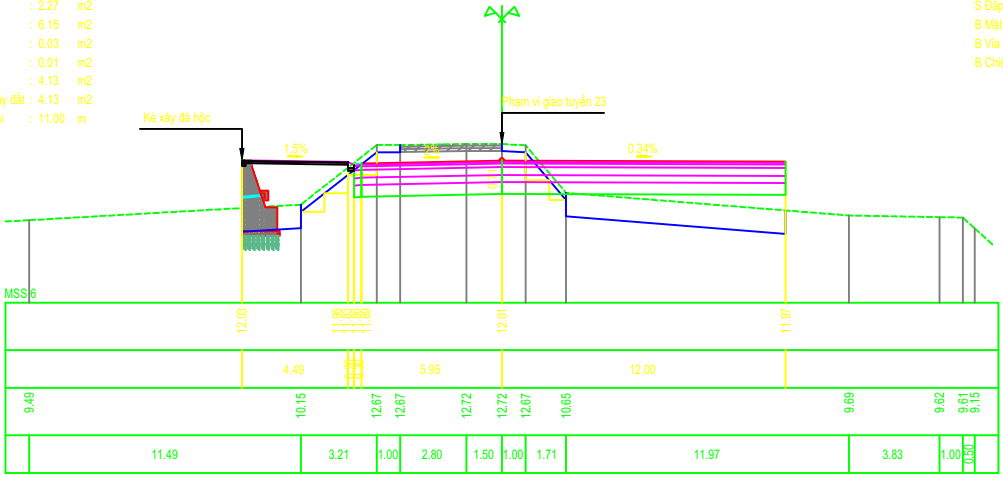
TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-06

Cọc 7=CT23
Km 0 + 221.82

S Đào nền : 2.76 m2
S Đào đất KTH : 13.86 m2
S Đào cấp : 2.27 m2
S Đào khuôn : 6.15 m2
S Xây bó hè : 0.03 m2
S Đệm bó hè : 0.01 m2
S Đào thay đất : 4.13 m2
S Đắp trả đào thay đất : 4.13 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

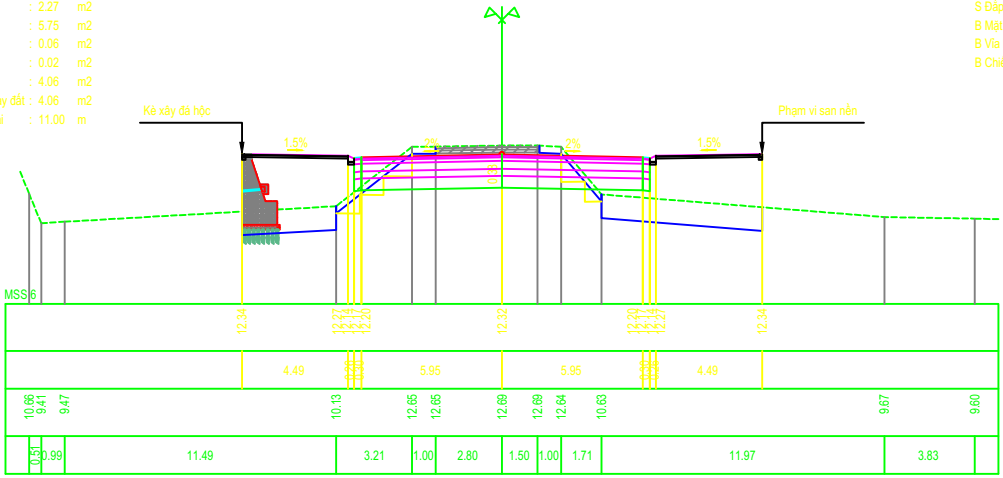
S Đắp nền : 17.31 m2
S Đắp K98 : 5.47 m2
S Đắp hè : 10.37 m2
B Mặt đường : 18.25 m
B Vỉa hè : 4.75 m
B Chiếm dụng : 12.00 m



Cọc 8
Km 0 + 237.60

S Đào nền : 0.61 m2
S Đào đất KTH : 12.83 m2
S Đào cấp : 2.27 m2
S Đào khuôn : 5.75 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 4.06 m2
S Đắp trả đào thay đất : 4.06 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

S Đắp nền : 5.57 m2
S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 28.30 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐÔNG CAO, TP. PHỐ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

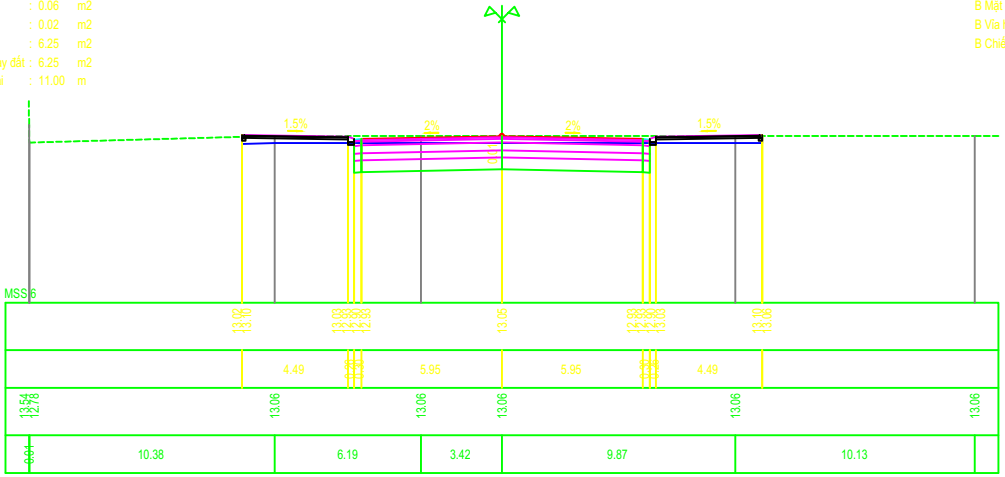
TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-07

S Đào đất KTH : 6.60 m2
S Đào khuôn : 8.45 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 6.25 m2
S Đắp trả đào thay đất : 6.25 m2
B Chiếm dụng trái : 11.00 m

Cọc CT1
Km 0 + 275.59

S Đắp K98 : 3.75 m2
S Đắp hè : 1.62 m2
B Mặt đường : 12.50 m
B Vỉa hè : 9.50 m
B Chiếm dụng : 11.00 m



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỐ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

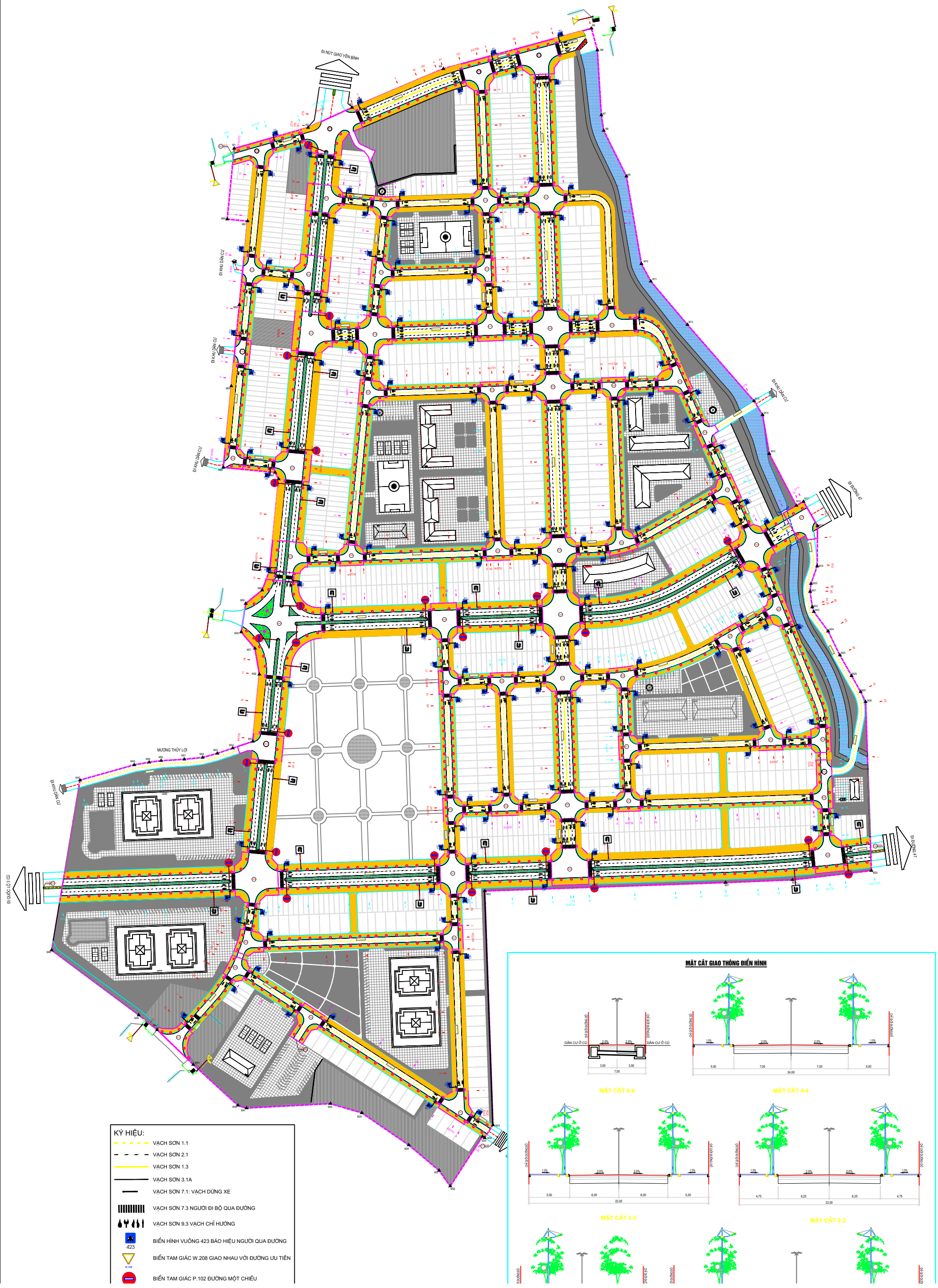
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 1
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+275.59)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T1-08

BÌNH ĐỒ TỔ CHỨC GIAO THÔNG TỔNG THỂ



KÝ HIỆU:

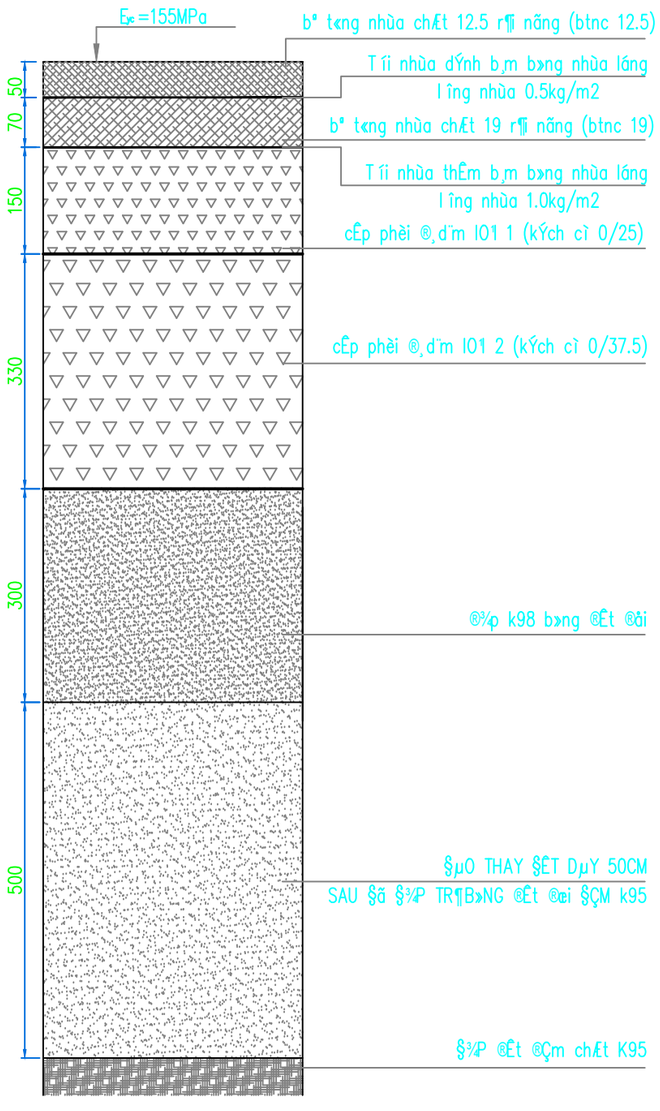
- VẠCH SƠN 1.1
- VẠCH SƠN 2.1
- VẠCH SƠN 1.3
- VẠCH SƠN 3.1A
- VẠCH SƠN 7.1: VẠCH DỪNG XE
- VẠCH SƠN 7.3 NGƯỜI ĐI BỘ QUA ĐƯỜNG
- VẠCH SƠN 9.3 VẠCH CHỈ HƯỚNG
- 423 — BIỂN HÌNH VUÔNG 423 BÁO HIỆU NGƯỜI QUA ĐƯỜNG
- W.208 — BIỂN TAM GIÁC W.208 GIAO NHAU VỚI ĐƯỜNG ƯU TIÊN
- BIỂN TAM GIÁC P.102 ĐƯỜNG MỘT CHIỀU

MẶT CẮT GIAO THÔNG ĐIỂN HÌNH

CẤU TẠO CHI TIẾT KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG, CHI TIẾT BÓ HÈ

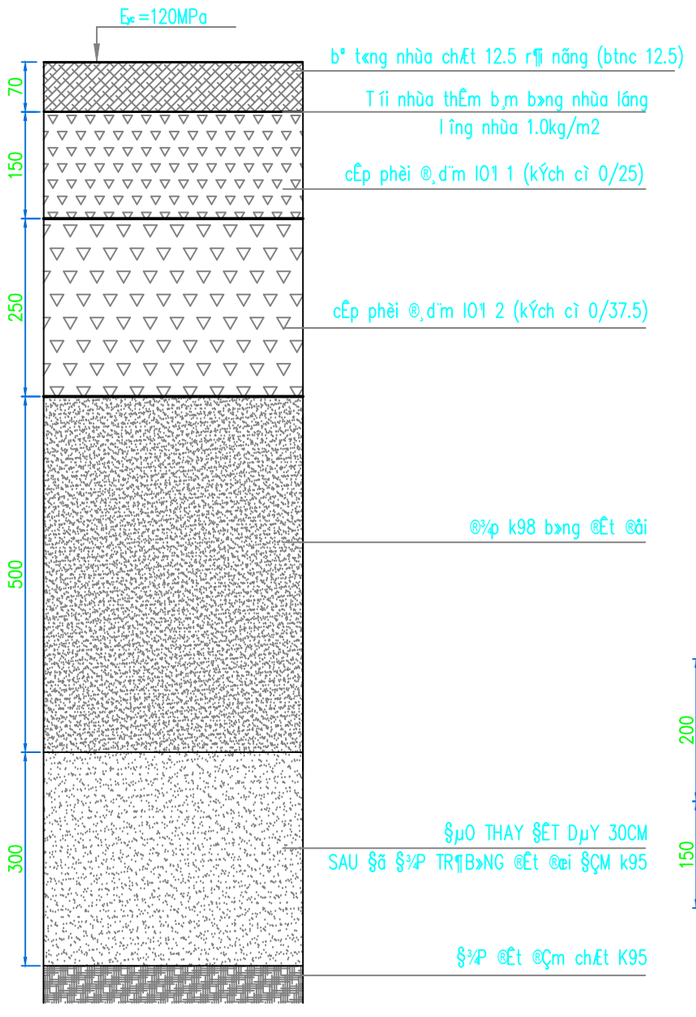
KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG

(¸p dông cho c¸c mÆt c¾t 1-1, 2-2, 3-3, 4-4)

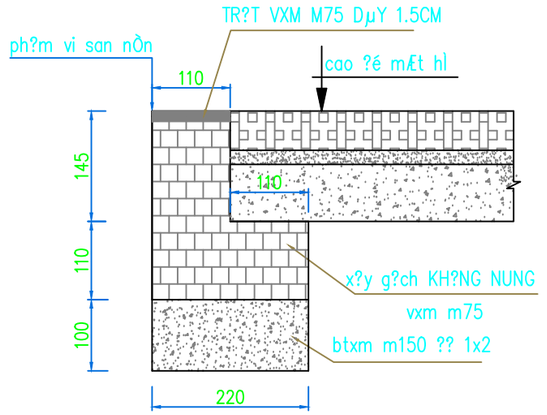


KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG

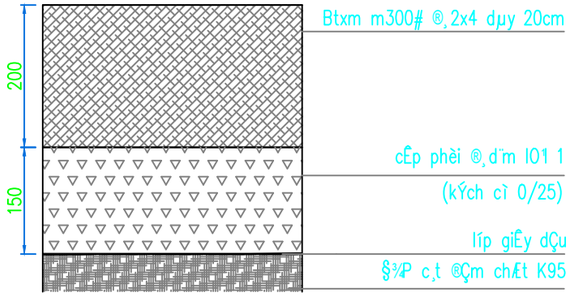
(¸p dông cho c¸c mÆt c¾t 5-5, 6-6)



KẾT CẤU XÂY BÓ HÈ GẠCH

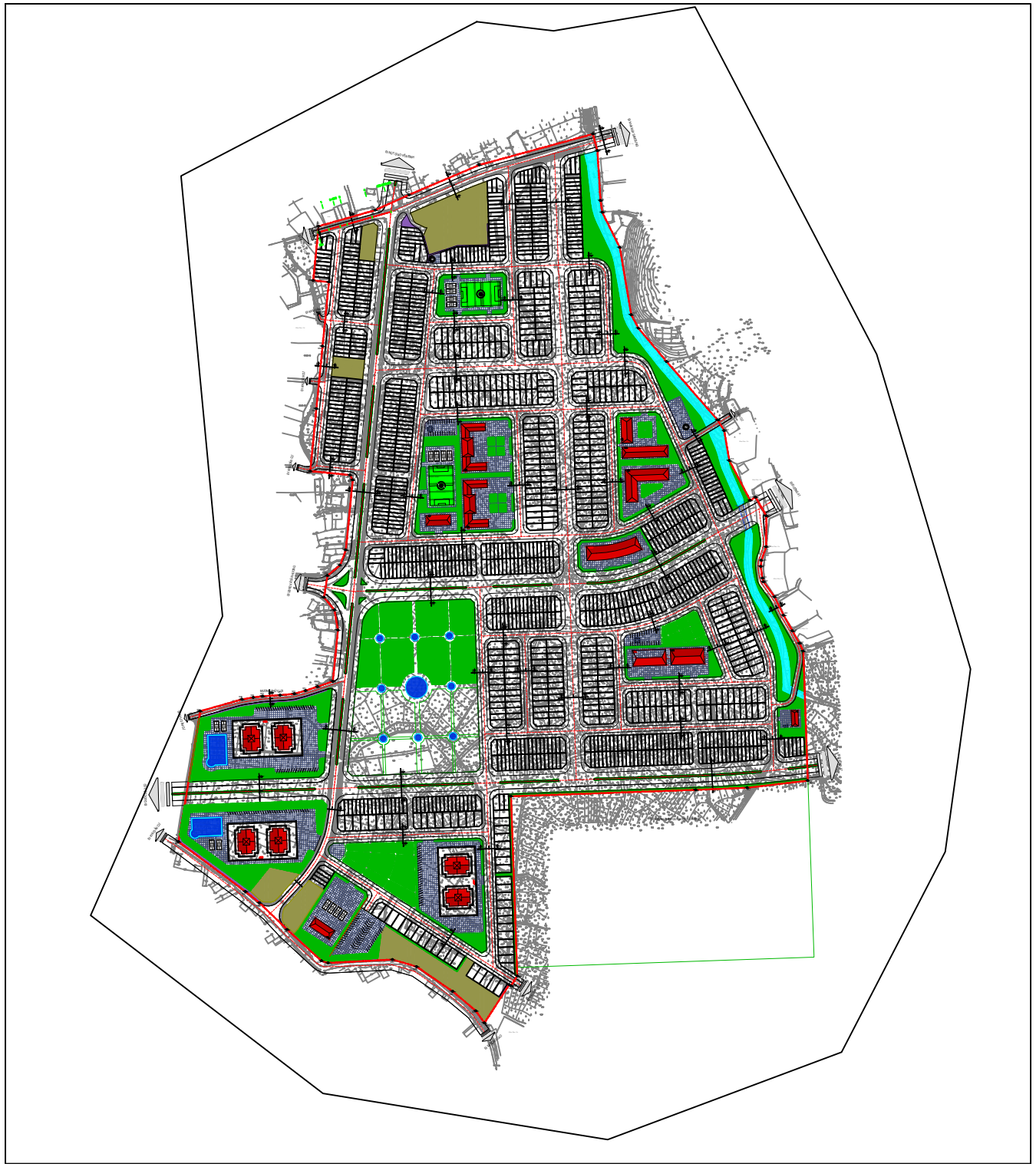


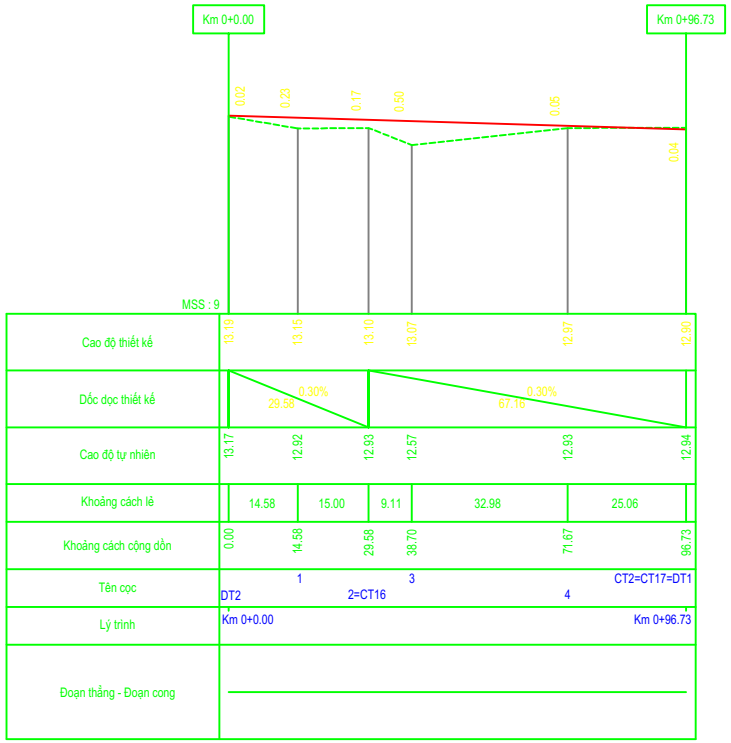
KẾT CẤU BÃI ĐỖ XE



CẤU TẠO CHI TIẾT KẾT CẤU Á
CHI TIẾT BÓ HÈ, BÃI ĐỖ

GT-





SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:

LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

VÀ

CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỔ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG

ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHÚC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI

ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176

EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM

GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUÂN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

CHỦ TRÌ :

KS. HOÀNG VĂN VŨ

THIẾT KẾ :

KS. LÊ ANH TUẤN

QUẢN LÝ KỸ THUẬT :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :

GIAO THÔNG

TÊN BẢN VẼ :

TRẮC DỌC THIẾT KẾ TUYẾN 2

(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+96.73)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TDTK-T2-01

BẢNG TÍNH KHỐI LƯỢNG NỀN MẶT ĐƯỜNG TUYẾN 2

CÔNG TRÌNH: KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

LÝ TRÌNH : KM0+40.00 ÷ KM0+469.73

Tên cọc	Cự ly cọc	Cự ly TB	Đào hữu cơ		Đào đất K.TI		Đào đường cũ		Đào rãnh		Xây bó vỉa		Đệm bó vỉa		Đệm tạo dốc		Đắp nền cao thay đất		Đắp nền		Đắp K98		Đắp vỉa		Đ.mặt đường		Đ.chiến đấu hào trái		Đ.chiến đấu hào phải	
			DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	DT (m2)	KL (m3)	D (m)	DT (m2)	D (m)	DT (m2)	DT (m2)	KL (m3)
CT2		7.29			5.32	13.5	36	7.44	5.08	44.32	0.03	0.44	0.02	0.15	3.10	15.2	2.10	15.31				2.00	25.92	7.12	0.90	7.00	51.02	7.50	54.68	7.50	54.68
1	40.00	14.79	-	-	2.40	35.50	102	15.06	4.72	69.91	0.03	0.59	0.02	0.30	1.96	28.26	1.90	29.20	0.12	1.77	3.00	5.77	0.03	0.09	7.00	100.32	7.50	110.90	7.50	110.90
ZIGZAG		12.06			1.38	13.67	311	17.16	5.03	60.64	0.02	0.36	0.01	0.17	3.96	47.52	3.96	47.52	7.69	31.22	10.55	153.36	1.25	15.19	Phạm vi nút		7.50	90.41	17.00	234.34
3	40.00	21.05	-	-	2.57	54.05	707	21.47	5.19	85.13	0.03	1.06	0.02	0.42	1.84	36.72	1.84	36.72	0.09	12.42	5.52	73.68	0.88	15.58	7.00	147.32	7.50	157.84	7.50	157.84
4	32.50	29.02	0.03	0.81	1.33	58.07	1 150	32.24	7.08	234.01	0.03	1.01	0.02	0.65	2.30	60.35	2.30	60.65	0.07	3.29	2.05	107.57	12.42	325.42	7.00	202.14	7.50	217.65	7.50	217.65
CT2 CT17 DT1	25.00	12.59	Phạm vi nút																											
TỔNG		96.73	96.73		8.67		175.52		106.40		445.01		4.89		1.56		188.88		186.88		43.70		376.07		740.97		505.02		831.50		748.02

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:

LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

VÀ

CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỔ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG

ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHÚC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI

ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176

EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM

GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUÂN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

CHỦ TRÌ :

KS. HOÀNG VĂN VŨ

THIẾT KẾ :

KS. LÊ ANH TUẤN

QUẢN LÝ KỸ THUẬT :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :

GIAO THÔNG

TÊN BẢN VẼ :

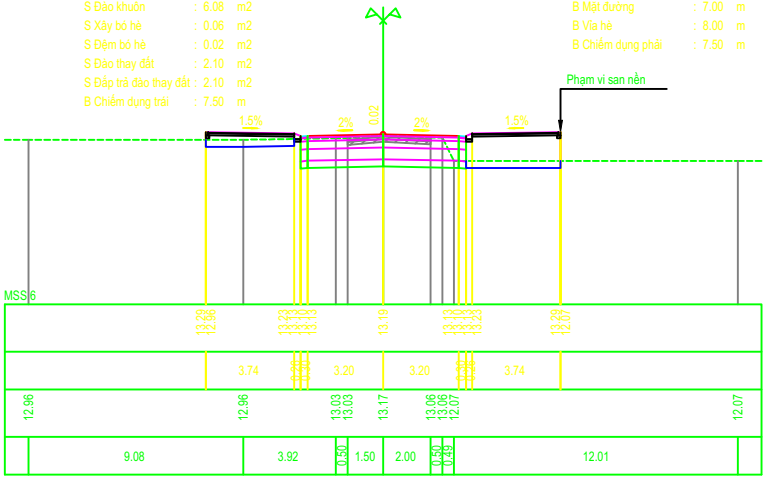
KHỐI LƯỢNG NỀN MẶT ĐƯỜNG TUYẾN 2

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-KL-T2-01

Cọc DT2
Km 0 + 0.00

S Đào đất KTH : 2.32 m2
S Đào đường cũ : 1.02 m2
S Đào khuôn : 6.08 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 2.10 m2
S Đắp trả đào thay đất : 2.10 m2
B Chiếm dụng trái : 7.50 m

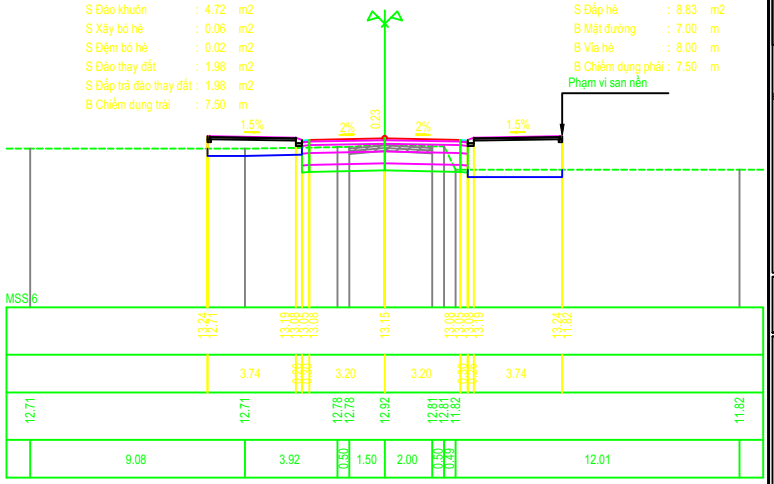
S Đắp K98 : 3.50 m2
S Đắp hè : 7.12 m2
B Mặt đường : 7.00 m
B Vỉa hè : 8.00 m
B Chiếm dụng phải : 7.50 m



Cọc 1
Km 0 + 14.58

S Đào đất KTH : 2.40 m2
S Đào đường cũ : 1.02 m2
S Đào khuôn : 4.72 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 1.98 m2
S Đắp trả đào thay đất : 1.98 m2
B Chiếm dụng trái : 7.50 m

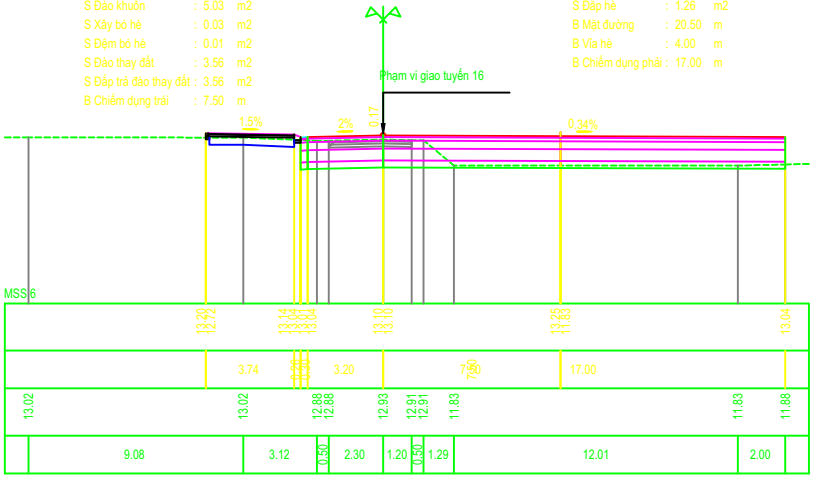
S Đắp nền : 0.12 m2
S Đắp K98 : 3.50 m2
S Đắp hè : 8.83 m2
B Mặt đường : 7.00 m
B Vỉa hè : 8.00 m
B Chiếm dụng phải : 7.50 m



Cọc 2=CT16
Km 0 + 29.58

S Đào đất KTH : 1.08 m2
S Đào đường cũ : 1.01 m2
S Đào khuôn : 5.03 m2
S Xây bó hè : 0.03 m2
S Đệm bó hè : 0.01 m2
S Đào thay đất : 3.56 m2
S Đắp trả đào thay đất : 3.56 m2
B Chiếm dụng trái : 7.50 m

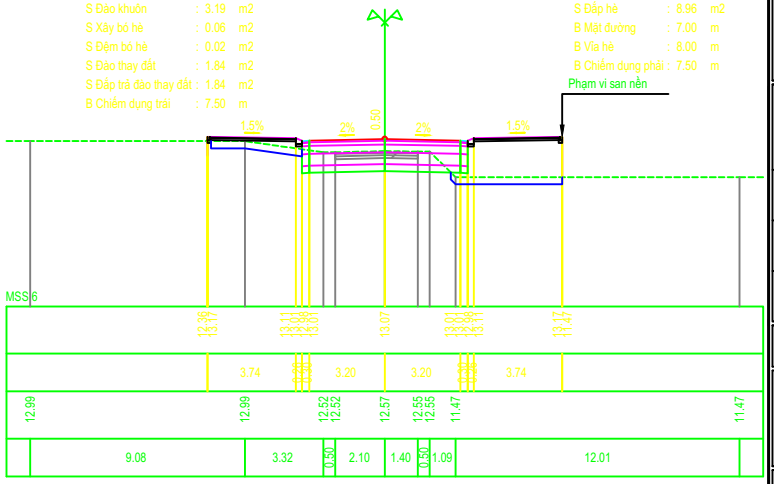
S Đắp nền : 2.59 m2
S Đắp K98 : 10.25 m2
S Đắp hè : 1.26 m2
B Mặt đường : 20.50 m
B Vỉa hè : 4.00 m
B Chiếm dụng phải : 17.00 m



Cọc 3
Km 0 + 38.70

S Đào đất KTH : 2.57 m2
S Đào đường cũ : 1.02 m2
S Đào khuôn : 3.19 m2
S Xây bó hè : 0.06 m2
S Đệm bó hè : 0.02 m2
S Đào thay đất : 1.84 m2
S Đắp trả đào thay đất : 1.84 m2
B Chiếm dụng trái : 7.50 m

S Đắp nền : 0.59 m2
S Đắp K98 : 3.50 m2
S Đắp hè : 8.96 m2
B Mặt đường : 7.00 m
B Vỉa hè : 8.00 m
B Chiếm dụng phải : 7.50 m



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỔ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

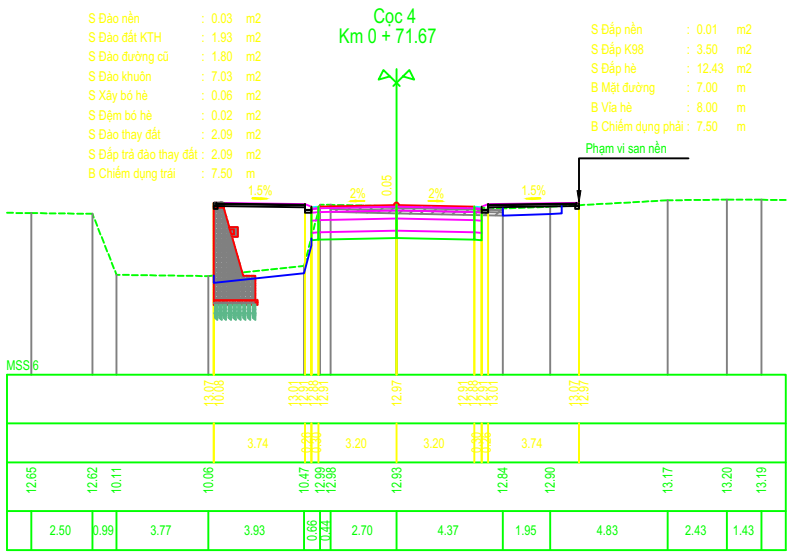
ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHÚC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC
HÁN HỮU HUÂN

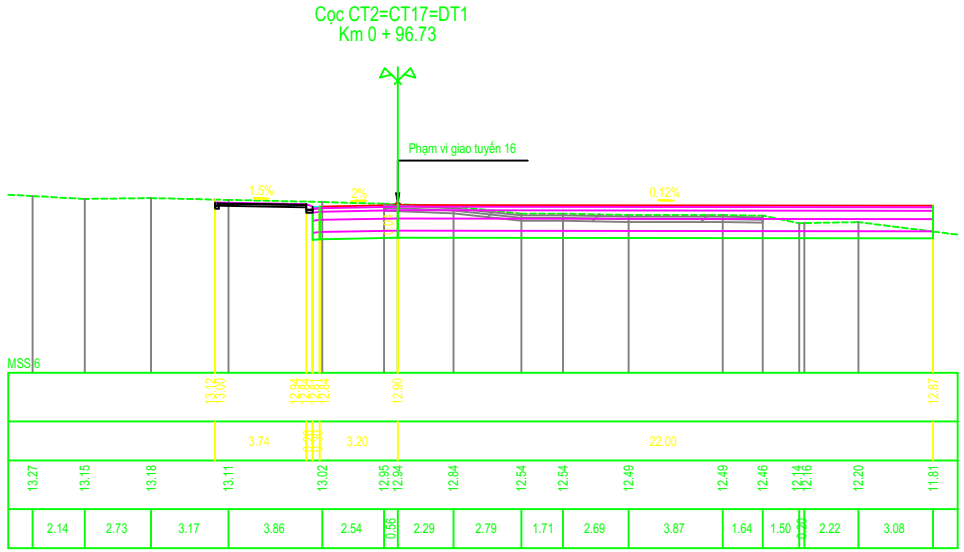
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 2
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+96.73)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T2-01





SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
VÀ
CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB
ĐC: SỐ 25-26, LÔ 10B, KHU ĐÔ THỊ TRUNG YÊN,ĐƯỜNG TRUNG YÊN 3, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỔ YÊN NAY LÀ PHƯỜNG VẠN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐC: TÒA NHÀ CT1A, KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN, YÊN PHỤC, HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176
EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM
GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUÂN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT
CHỦ TRÌ :
KS. HOÀNG VĂN VŨ
THIẾT KẾ :
KS. LÊ ANH TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT :
KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :
GIAO THÔNG

TÊN BẢN VẼ :
TRẮC NGANG THIẾT KẾ TUYẾN 2
(ĐOẠN TỪ KM0+0.00 ĐẾN KM0+96.73)

HỒ SƠ: THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ A3/.....	GT-TNTK-T2-02

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ CITY HOME
MẶT BẰNG PHÂN LÔ SAN NỀN

KÍ HIỆU:

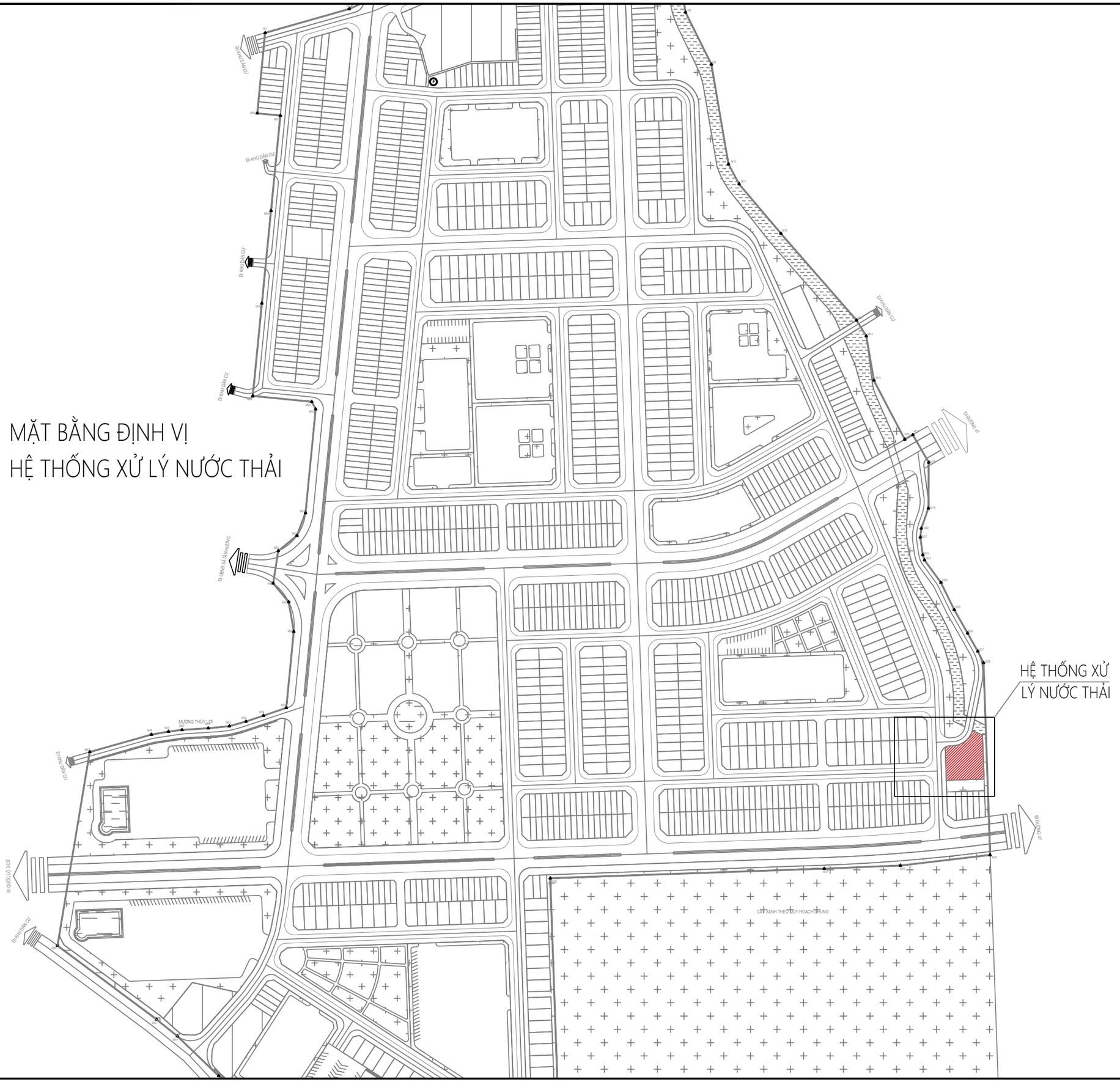
- RANH GIỚI LẬP DỰ ÁN
- PHẠM VI LẬP SAN NỀN
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- 2.30 / 0.80 — CAO ĐỘ THIẾT KẾ / CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
- LÔ 17 — TÊN LÔ
- TƯỜNG CHẮN ĐẤT
- mái taluy
- PHẠM VI SAN NỀN KHU VỰC CÔNG TRÌNH CN
- PHẠM VI SAN NỀN KHU VỰC CÂY XANH
- PHẠM VI KHÔNG SAN nền

ghi chú:
+ VẾT LƯỠI SAN NỀN là ĐẾT LỰA ĐẶT ĐỘM CHẶT K90, PHẠM VI NỀN ĐƯỜNG ĐỘM CHẶT K95
+ KHÔI LƯỢNG SAN NỀN KHÔNG BAO GỒM KHỐI LƯỢNG ĐẤT SAN NỀN cục TUYẾN TƯỜNG CHẮN, mái taluy
+hống mốc san nền giao thang tính toán trong hệ mốc giao thang
+ TRƯỜC KHI TIẾN HÀNH SAN LẤP VẬT BỐ TOÀN BỘ TOÀN BỘ CỤC LẤP HỮU CƠ, ĐẤT BẨN trong phạm vi SAN LẤP CỤC LỚ ĐẤT, trồ phạm vi là ĐẤT cây xanh, CHIỀU CAO VẬT hữu cơ, vật bẩn theo hồ chiều sâu chiều sâu khảo sát đào chết.
– cục là cx1, cx2, cx3, cx4, cx5, cx6, cx7 và cx8 lưu cục là ĐẤT cây xanh không vật hữu cơ, vật bẩn.
+ ĐẤt vật hữu cơ ĐƯỢc tận dông vụ vền chuyển vạo cục là ĐẤT cây xanh cảnh quan
+ HỒ tòa ĐỆ TUẦN thứ HỒ tòa ĐỆ vn – 2000
+ cao ĐỆ ĐỒng Đo trong bản vẽ lụa m, trồ khi cẩ ghi thêm cục ghi chó.

MẶT BẰNG PHÂN LÔ SAN NỀN

SN-03

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ:

LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

VÀ

CÔNG TY TNHH CIPUTRA THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN BNB

ĐC: E24-N05, KHU ĐÔ THỊ DỊCH VỌNG, NGÕ 6 PHỐ THÀNH THÁI
PHƯỜNG CẦU GIẤY, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN LÊ NAM

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ CITY HOME

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN HƯƠNG VÀ PHƯỜNG ĐỒNG CAO, TP. PHỔ YÊN
NAY LÀ PHƯỜNG VAN XUÂN VÀ PHƯỜNG TRUNG THÀNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

HỘI KIẾN TRÚC SƯ HÀ NỘI

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG

ĐC: SỐ 2 - TÒA NHÀ CT1A - KHU ĐÔ THỊ VĂN QUÁN - YÊN PHÚC
PHƯỜNG HÀ ĐÔNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
ĐT: 02433.540.176 - FAX: 02433.540.176 EMAIL: HKTSHANOI@GMAIL.COM

GIÁM ĐỐC

HÁN HỮU HUẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

CHỦ TRÌ :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

THIẾT KẾ :

KS. ĐỖ NGỌC VĂN

QUẢN LÝ KỸ THUẬT :

KS. VŨ XUÂN QUYẾT

HẠNG MỤC :

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ :

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HỒ SƠ : THIẾT KẾ CƠ SỞ		KÝ HIỆU BẢN VẼ :
HOÀN THÀNH : 2025	KHỔ IN / TỶ LỆ	TXL-MBĐV-01