CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: KHU NHÀ Ở SỐ 2

ĐỊA ĐIỂM: XÃ LƯƠNG SƠN, TỈNH PHÚ THỌ

PHÚ THỌ, NĂM 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: "KHU NHÀ Ở SỐ 2"

ĐỊA ĐIỂM: XÃ LƯƠNG SƠN, TỈNH PHÚ THỌ

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

GIÁM ĐỐC
Lê Thị Hoan

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

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Bích Liên

PHÚ THỌ, NĂM 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC BẢNG vi
DANH MỤC HÌNH x
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 2
2.1. Tên dự án đầu tư: Khu nhà ở số 2. 2
2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 2
2.2.1. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ (xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình cũ). 2
2.2.2. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án: 2
2.2.3. Hiện trạng sử dụng đất: 4
2.2.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án: 6
2.3. Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: UBND tỉnh Hòa Bình; 11
2.4. Cơ quan phê duyệt quy hoạch và thẩm định thiết kế xây dựng: 11
2.5. Cơ quan thẩm định cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư 11
2.6. Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 11
2.7. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ 12
2.8. Phân nhóm dự án đầu tư (dự án nhóm II) 12
3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 13
3.1. Công suất của dự án đầu tư 13
3.1.1. Mục tiêu dự án: 13
3.1.2. Quy mô của dự án: 13
3.1.3. Phạm vi đánh giá tác động môi trường dự án: 16
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 17
3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án: 17
3.2.2. Quy trình quản lý vận hành và kinh doanh khai thác dự án: 18
3.2.3. Quy trình hoạt động khu clubhouse kết hợp khách sạn: 20
3.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường: 21
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 22
4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 24
4.1. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công 24
4.1.1. Nhu cầu sử dụng vật liệu san nền: 24
4.1.2. Nhu cầu nguyên nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng: 24
4.1.3. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng: 27
4.1.4. Máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng: 28

4.2. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn vận hành, khai thác dự án 29
4.2.1. Nhu cầu sử dụng nước:.....29
4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện:.....31
5. CÁC THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 32
5.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án 32
5.1.1. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc: 32
5.1.2. Thiết kế đô thị:.....36
5.1.3. Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật:.....42
5.1.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: 59
5.1.4.1. Thoát nước mưa:.....59
5.1.4.2. Thoát nước thải:.....62
5.1.4.2. Giải pháp quản lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường: 64
5.1.4.3. Công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải:.....65
5.1.5. Phòng cháy, chữa cháy:.....66
5.4. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công trình của dự án.....66
5.4.1. Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng:.....66
5.4.2. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án:.....70
5.5. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 76
5.5.1. Tiến độ thực hiện dự án:.....76
5.5.2. Vốn đầu tư: 76
5.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án: 76
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, ...78
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 78
1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....78
1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.....78
1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch của tỉnh 79
1.3. Sự phù hợp của dự án với phân vùng môi trường của tỉnh 80
2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN CHẤT THẢI.....80
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải 80
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận khí thải 87
CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG.....89
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 89
1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT.....89
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường 89
1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật.....89
1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường 89

2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN.....91
2.1. Mô tả chế độ thủy văn của mương thoát nước chung khu vực - nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....91
2.2. Mô tả chế độ thủy văn sông Bùi nằm ngoài ranh giới dự án.....92
CHƯƠNG IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 99
1. ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....99
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị, thi công san nền và xây dựng hạng mục công trình của dự án 101
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng: 101
1.1.2. Đánh giá tác động do rà phá bom mìn: 105
1.1.3. Đánh giá tác động trong quá trình thi công san nền và xây dựng hạng mục công trình hạ tầng dự án:.....105
1.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: 124
1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 134
1.2.1.1. Tác động của bụi, khí thải: 134
1.2.1.2. Tác động do nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:.....142
1.2.1.3. Tác động do CTR phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:.....149
2. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....164
2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị.....164
2.1.1. Các biện pháp nghiên cứu, đánh giá về vị trí và hiện trạng khu đất: 164
2.1.2. Các giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng: 165
2.1.3. Biện pháp công bố công khai các thông tin về dự án, phương án thi công và phương án BVMT: 165
2.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong quá trình thu hồi đất và GPMB: ..166
2.1.5. Rà phá bom mìn : 168
2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng dự án 168
2.2.1. Biện pháp giảm thiểu chung:.....168
2.2.2. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng:.....170
2.2.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải: 176
2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn phát sinh trong thi công xây dựng dự án: 181
2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: 184
2.2.6. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:.....185
2.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:.....186
2.3. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....189
2.3.1. Các công trình, biện pháp xử lý nước thải: 189
2.3.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải: 206

2.3.3. Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn: 210
2.3.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung: 216
2.3.5. Phương án phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành chính thức:.....218
2.3.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:.....226
3. TỔ CHỨC CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 226
3.1. Kế hoạch thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 226
3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 227
4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁCKẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....228
4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá 228
4.2. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo đề xuất GPMT 229
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 231
1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI 231
1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....231
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa 231
1.3. Dòng thải phát sinh và các chất ô nhiễm trong nước thải 231
1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....232
2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI 232
2.1. Nguồn phát khí thải 232
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa 232
2.3. Dòng khí thải 232
2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải 233
3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG.....233
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung 233
3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung.....233
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN..235
1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....235
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....235
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 236
1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường: 236
1.2.2. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch: 236
2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI ĐỊNH KỲ THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT 236

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....236
2.1.1. Quan trắc nước thải: 236
2.1.3. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại: 237
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....238
3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM.....238
CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 239
PHỤ LỤC 242

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Bảng thống kê mốc tọa độ ranh giới khu vực thực hiện dự án 2
Bảng 1. 2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án 4
Bảng 1. 3. Cơ cấu sử dụng đất của dự án 14
Bảng 1. 4. Các chỉ tiêu sử dụng đất của dự án 14
Bảng 1. 5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình 18
Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng đất, đá phục vụ san nền và xây kè 24
Bảng 1. 7. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng 25
Bảng 1. 8. Danh mục máy móc thiết bị tham gia thi công công trình 28
Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước khi dự án đi vào hoạt động 30
Bảng 1. 10. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện 31
Bảng 1. 11. Danh mục hóa chất xử lý môi trường của dự án 32
Bảng 1. 12. Bảng nhu cầu lao động khi dự án đi vào hoạt động 32
Bảng 1. 13. Bảng tổng hợp tiêu chuẩn thiết kế hệ thống đường giao thông 43
Bảng 1. 14. Thống kê chiều dài, dốc dọc tuyến 44
Bảng 1. 15. Thống kê khối lượng san nền dự án 48
Bảng 1. 16. Chỉ tiêu cấp nước của dự án 49
Bảng 1. 17. Thống kê vật tư chính của hạng mục cấp nước dự án 51
Bảng 1. 18. Bảng chỉ tiêu cấp điện 52
Bảng 1. 19. Nhu cầu sử dụng điện của dự án 52
Bảng 1. 20. Hệ số hiệu chỉnh theo số lượng cáp trong cùng một rãnh 55
Bảng 1. 21. Yêu cầu chiếu sáng cho đường cấp B khu vực 56
Bảng 1. 22. Thông số lựa chọn cho đèn chiếu sáng 56
Bảng 1. 23. Bảng thống kê hạng mục cấp điện, chiếu sáng 57
Bảng 1.24. Nhu cầu thông tin liên lạc 58
Bảng 1. 25. Thống kê khối lượng đường ống thoát nước mưa 61
Bảng 1. 26. Thống kê khối lượng đường ống thoát nước thải 63
Bảng 1. 27. Danh mục công trình xử lý môi trường khi dự án đi vào hoạt động .. 66
Bảng 1. 28. Tổng hợp các loại đất theo Báo cáo số 910/BC-UBND ngày 20/6/2025 67
Bảng 3. 1. Thời gian lấy mẫu và phân tích mẫu 94
Bảng 3. 2. Kết quả chất lượng môi trường không khí trong khu vực dự án 95
Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án 95
Bảng 3. 4. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án 96
Bảng 3. 5. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án 97
Bảng 4. 1. Tóm tắt các tác động chính đến môi trường của dự án 99
Bảng 4. 2. Các loại đất thu hồi phục vụ triển khai dự án 102

Bảng 4. 3. Các hoạt động và nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải..... 105
Bảng 4. 4. Hệ số phát thải ô nhiễm trong hoạt động xây dựng..... 106
Bảng 4. 5. Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị 108
Bảng 4. 6. Nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển 109
Bảng 4. 7. Tải lượng các chất ô nhiễm khi có tác động cộng hưởng môi trường nền 109
Bảng 4. 8. Thành phần bụi khói một số loại que hàn..... 111
Bảng 4. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn 111
Bảng 4. 10. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn..... 111
Bảng 4. 11. Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình rải nhựa đường 112
Bảng 4. 12. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình 112
Bảng 4. 13. Các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 114
Bảng 4. 14. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt 115
Bảng 4. 15. Lượng nước thải thi công xây dựng phát sinh của dự án 116
Bảng 4. 16. Lưu lượng lượng nước rửa xe, vệ sinh máy móc trên công trường . 116
Bảng 4. 17. Nước thải từ dưỡng hộ bê tông công trình 118
Bảng 4. 18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng dự án 118
Bảng 4. 19. Hệ số chảy tràn 119
Bảng 4. 20. Kết quả tính toán dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án 121
Bảng 4. 21. Dự báo khối lượng chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng..... 121
Bảng 4. 22. Kết quả tính toán khối lượng dầu mỡ thải và CTR nhiễm dầu phát sinh 123
Bảng 4. 23. Dự báo mức độ tiếng ồn điển hình (dBA) của các thiết bị,..... 124
Bảng 4. 24. Dự báo mức độ tiếng ồn của các thiết bị, phương tiện thi công..... 125
Bảng 4. 25. Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư 126
Bảng 4. 26. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình 128
Bảng 4. 27. Ma trận tác động đến môi trường của các hoạt động xây dựng dự án 130
Bảng 4. 28. Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động dự án 134
Bảng 4. 29. Số lượng phương tiện giao thông của khu vực dự án..... 135
Bảng 4. 30. Tổng hợp lưu lượng phương tiện tham gia giao thông ra vào dự án 135
Bảng 4. 31. Hệ số ô nhiễm đối với một số xe chạy trên đường..... 135

Bảng 4. 32. Kết quả tính toán tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của động cơ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.....136
Bảng 4. 33. Tính toán dự báo lượng tiêu thụ LPG trung bình trong dự án 137
Bảng 4. 34. Kết quả tính dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng LPG vào giờ cao điểm trong vận hành dự án 137
Bảng 4. 35. Kết quả dự báo ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng khí gas LPG phục vụ vận hành dự án với môi trường không khí xung quanh 138
Bảng 4. 36. Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm 140
Bảng 4. 37. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân hủy.....141
Bảng 4. 38. Tải lượng và tỷ lệ H2S phát sinh từ các đơn nguyên 142
Bảng 4. 39. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải.....142
Bảng 4. 40. Tổng hợp khoảng cách ảnh hưởng mùi của.....142
Bảng 4. 41. Bảng tính toán lưu lượng nước thải cho toàn bộ hoạt động của dự án 143
Bảng 4. 42. Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt.....143
Bảng 4. 43. Hệ số tải lượng ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt 145
Bảng 4. 44. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm 145
Bảng 4. 45. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt của dự án 149
Bảng 4. 46. Tổng hợp kết quả dự báo khối lượng bùn thải từ nạo vét hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án.....151
Bảng 4. 47.Tổng hợp kết quả tính toán dự báo khối lượng bùn thải 152
Bảng 4. 48. Kết quả dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....153
Bảng 4. 49. Các dạng tiếng ồn phát sinh.....155
Bảng 4. 50. Dự báo tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của Trạm XLNT 155
Bảng 4. 51. Mức ồn của các loại xe cơ giới hoạt động trong khu vực dự án 155
Bảng 4. 52. Một số nguyên nhân gây ra cháy nổ tại khu vực của dự án 159
Bảng 4. 53. Các kịch bản sự cố trạm xử lý nước thải và phương án phòng ngừa162
Bảng 4. 54. Tổng hợp tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn hoạt động.....163
Bảng 4. 55. Trình tự thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng.....166
Bảng 4. 56. Khối lượng, quy mô lắp đặt hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt.177
Bảng 4. 57. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa của dự án 191
Bảng 4. 58. Thống kê khối lượng hệ thống thu gom thoát nước thải 193
Bảng 4. 59. Thành phần, tính chất và chất lượng nước thải sau Trạm XLNT 197
Bảng 4. 60. Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải sinh hoạt của dự án.....202
Bảng 4. 61. Danh mục máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải sinh hoạt.....202
Bảng 4. 62. Thống kê khối lượng vật tư thiết bị chữa cháy.....219
Bảng 4. 63. Bảng thống kê nguyên nhân và cách khắc phục sự cố trạm XLNT .222

Bảng 4. 64. Danh mục các công trình xử lý môi trường của dự án 227
Bảng 4. 65. Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường tại khu dân cư .. 228
Bảng 5. 1. Thành phần chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm trong nước thải 231
Bảng 5. 2.Thành phần chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm trong khí thải 233
Bảng 5. 3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn 233
Bảng 5. 4. Giá trị giới hạn đối với độ rung 233
Bảng 6. 1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 236

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực dự án với các đối tượng xung quanh 3
Hình 1. 2.Mối tương quan của vị trí Dự án với quy hoạch phân khu chức năng Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở Sông Bùi 3
Hình 1. 3. Vị trí Dự án với các đối tượng tự nhiên xung quanh trên bản đồ google map 4
Hình 1. 4. Sơ đồ khu đất xây dựng Khu nhà ở số 2 5
Hình 1. 5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án 6
Hình 1. 6. Mối tương quan của vị trí dự án với hệ thống giao thông khu vực 7
Hình 1. 7. Hiện trạng hệ thống giao thông khu vực dự án 7
Hình 1. 8. Mối tương quan giữa khu vực dự án với các đối tượng xung quanh 10
Hình 1. 9. Sơ đồ các hoạt động chính của dự án kèm theo nguồn thải 17
Hình 1. 10. Quy trình hoạt động của khu nhà ở liền kề, biệt thự 19
Hình 1. 11. Quy trình hoạt động của khu nhà văn hóa, dịch vụ thương mại 20
Hình 1.12. Minh họa các loại hình nhà liền kề của dự án 22
Hình 1.13. Minh họa các loại hình nhà biệt thự của dự án 23
Hình 1. 14. Minh họa cảnh quan khu vực bố trí nhà liền kề của dự án 34
Hình 1.15. Minh họa cảnh quan khu vực bố trí nhà biệt thự của dự án 34
Hình 1.16. Minh họa phối cảnh tổng thể của dự án 35
Hình 1.17. Minh họa phối cảnh tổng thể của dự án 37
Hình 1.18. Minh họa phối cảnh tổng thể của dự án 38
Hình 1.19. Minh họa các công trình clubhouse phối hợp với khách sạn của dự án 39
Hình 1.20. Minh họa định hướng tổ chức khu vực cây xanh và đường dạo của dự án 40
Hình 1.21. Minh họa định hướng một số kiến trúc trong công viên cây xanh của dự án 41
Hình 1.22. Minh họa định hướng một số giải pháp tạo hình cảnh quan ven sông 41
Hình 1.23. Minh họa định hướng một số giải pháp tạo hình cảnh quan ven sông 42
Hình 1.24. Minh họa thiết bị tập thể dục công cộng và vui chơi ngoài trời 42
Hình 1.25. Mặt cắt đường 1-1 44
Hình 1.26. Mặt cắt đường 2-2 45
Hình 1.27. Bản vẽ quy hoạch giao thông 47
Hình 1.28. Mặt bằng san nền dự án 48
Hình 1. 29. Bản vẽ quy hoạch cấp nước 51
Hình 1. 30. Bản vẽ quy hoạch cấp điện của dự án 58
Hình 1. 31. Bản vẽ quy hoạch thoát nước mưa của dự án 61

Hình 1. 32. Bản vẽ quy hoạch thoát nước thải 63
Hình 1. 33. Bản vẽ quy hoạch vị trí kho chứa chất thải nguy hại 65
Hình 3. 1. Khoảng cách từ vị trí dự án đến các đối tượng xung quanh 90
Hình 3. 2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án 91
Hình 3. 3. Bản đồ vùng nguy cơ ngập lụt lưu vực sông Bùi 93
Hình 3. 4. Bản đồ lưu vực sông Bùi chảy qua địa phận tỉnh Hòa Bình (cũ) 94
Hình 3. 5. Vị trí quan trắc môi trường nền khu vực dự án 98
Hình 4. 1. Tác động của tiếng ồn tới các cơ quan của con người 127
Hình 4. 2. Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt 144
Hình 4. 3.Thành phần nước thải sinh hoạt 144
Hình 4. 4. Quá trình phú dưỡng nguồn nước do nước thải không được xử lý 146
Hình 4. 5. Hình tác động của tiếng ồn tới con người 156
Hình 4. 6. Bản vẽ chuẩn bị mặt bằng thi công dự án 169
Hình 4. 7. Minh họa hàng rào tôn quây xung quanh công trường dự án 170
Hình 4. 8. Cấu tạo sơ bộ cầu rửa xe công trường thi công 171
Hình 4. 9. Các thông số kỹ thuật của bộ phận dàn chia nước của xe tưới nước 172
Hình 4. 10. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công 176
Hình 4. 11. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường thi công 177
Hình 4. 12. Vị trí bố trí các nhà vệ sinh di động trên công trường xây dựng 178
Hình 4. 13. Sơ đồ thu gom, xử lý nước rửa xe, vệ sinh máy móc thi công 179
Hình 4. 14. Vị trí của trạm phun rửa xe trên công trường xây dựng 179
Hình 4. 15. Minh họa cầu rửa xe ô tô ra vào công trường xây dựng 180
Hình 4. 16. Hình ảnh minh họa thiết kế rãnh thu nước mưa chảy tràn 180
Hình 4. 17. Sơ đồ thu gom, phân loại, xử lý CTR sinh hoạt 182
Hình 4. 18. Quy trình thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý CTR xây dựng 183
Hình 4. 19. Sơ đồ thu gom nước thải của dự án 189
Hình 4. 20. Vị trí điểm đấu nối nước mưa của dự án 191
Hình 4. 21. Vị trí hệ thống xử lý nước thải của dự án và điểm xả thải 193
Hình 4. 22. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc 194
Hình 4. 23. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án 194
Hình 4. 24. Sơ đồ công nghệ Trạm XLNT sinh hoạt công suất 100 m3/ngày.đêm 199
Hình 4. 25. Quy trình xử lý của Trạm XLNT sinh hoạt 201
Hình 4. 26. Hình ảnh minh họa thiết bị hút mùi nhà bếp 207
Hình 4. 27. Hệ thống thu gom khí thải từ các bể xử lý của trạm xử lý nước thải 210
Hình 4. 28. Quy trình thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn của dự án 210
Hình 4. 29. Hình ảnh minh họa các thiết bị thu gom phân loại rác tại nguồn 212
Hình 4. 30. Vị trí kho lưu giữ tạm thời CTNH trên mặt bằng dự án 215

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

A	
ATGT	An toàn giao thông
ATLĐ	An toàn lao động
ATVSTP	An toàn vệ sinh thực phẩm
B	
BOD	Nhu cầu ôxy sinh học
BVMT	Bảo vệ môi trường
BTNMT	Bộ tài nguyên môi trường
C	
COD	Nhu cầu ôxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CHXHCN	Cộng hòa xã hội chủ nghĩa
D	
dBA	Decibel A
Đ	
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
G	
GHCP	Giới hạn cho phép
GTVT	Giao thông vận tải
K	
KT-XH	Kinh tế xã hội
N	
NĐ	Nghị định
NTSH	Nước thải sinh hoạt
U	
UBND	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	ủy ban mặt trận tổ quốc
V	
VLXD	Vật liệu xây dựng
P	
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
Q	
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
T	
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
W	
WB	Ngân hàng thế giới
WHO	Tổ chức y tế thế giới

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

* Tên chủ dự án đầu tư: Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông.

- Tên chủ dự án đầu tư viết tắt bằng tiếng nước ngoài: VILLA SONG HOUSE CONSTRUCTION AND TRADING SERVICE JOINT STOCK COMPANY

- Địa chỉ trụ sở chính: Xóm Đồng Bưng, xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ (xóm Đồng Bưng, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình cũ).

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

+ Bà: Lê Thị Hoan - Chức vụ: Giám đốc;

+ Số định danh cá nhân: 038150005473

+ Điện thoại: 02466644080

- Giấy chứng nhận đầu tư/đăng ký kinh doanh của chủ dự án đầu tư và các giấy tờ tương đương:

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần mã số doanh nghiệp: 5400540993 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hòa Bình cấp đăng ký lần đầu ngày 13/6/2023; thay đổi lần thứ 4 ngày 16/6/2025;

+ Quyết định số 60/QĐ-UBND ngày 14/11/2023 của UBND tỉnh Hòa Bình về chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

+ Quyết định số 08/QĐ-UBND ngày 22/4/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc chấp thuận Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà Villa Sông là nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình.

- Các văn bản pháp lý của dự án:

+ Quyết định số 3044/QĐ-UBND ngày 6/9/2023 của UBND huyện Lương Sơn về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn;

+ Văn bản số 1084/UBND-QLĐT ngày 26/9/2025 của UBND xã Lương Sơn về việc thỏa thuận điểm đấu nối giao thông, thoát nước Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ;

+ Văn bản số 439/2025/TTCN-NSHB ngày 4/9/2025 của công ty cổ phần nước sạch Hòa Bình về việc thỏa thuận đấu nối cấp nước cho dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn,

tỉnh Phú Thọ);

+ Văn bản số 140/KVLS-KHKT ngày 5/9/2025 của Đội quản lý Điện lực khu vực Lương Sơn - Công ty Điện lực Phú Thọ về việc phúc đáp đề nghị cấp điện cho Dự án Khu nhà ở số 2 tại Nhuận Trạch, xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ;

+ Thông báo số 02/TB-BQLDA ngày 01/8/2025 của Ban Quản lý Dự án Đầu tư xây dựng xã Lương Sơn về việc niêm yết công khai Dự thảo Phương án bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2 Địa điểm: Xã Nhuận Trạch, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ).

2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.1. Tên dự án đầu tư: Khu nhà ở số 2.

2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

2.2.1. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ (xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình cũ).

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

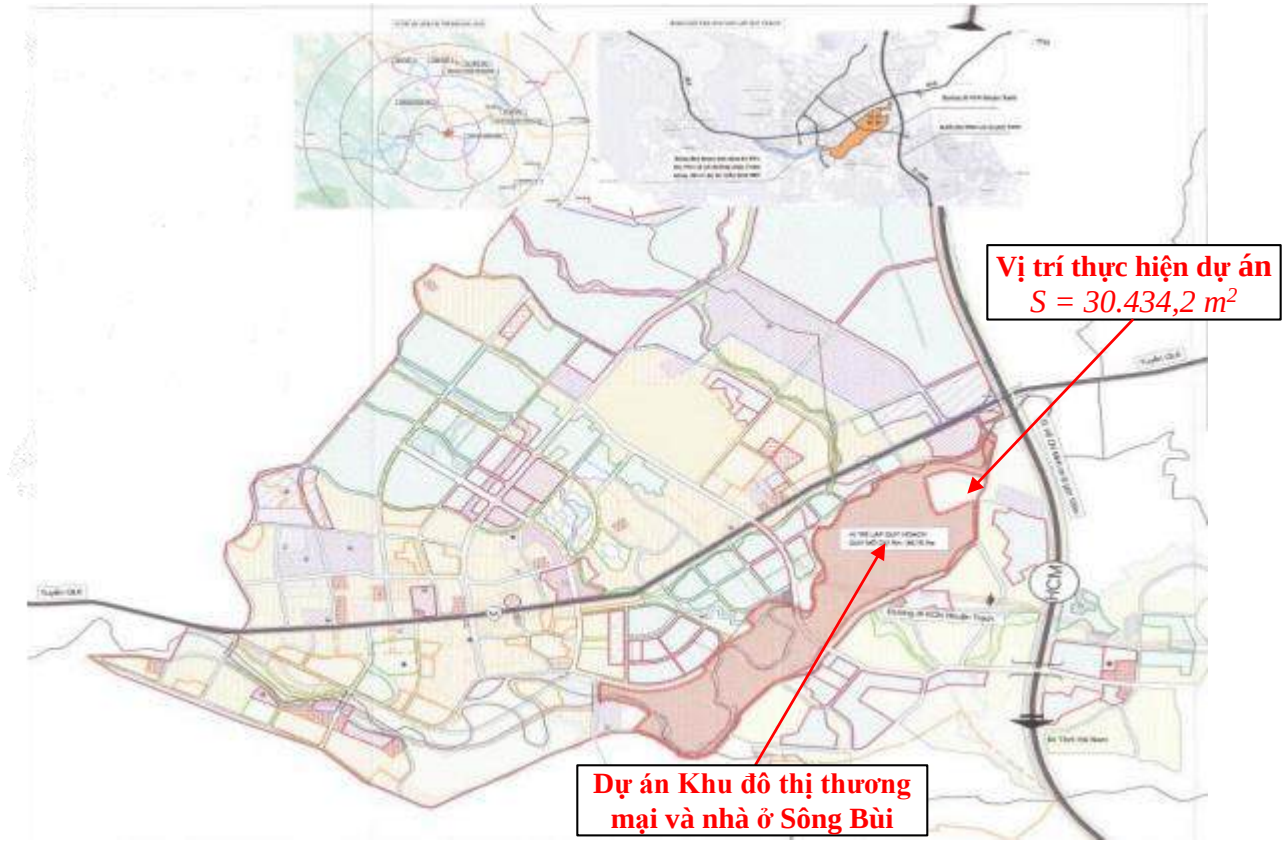
Vị trí thực hiện Dự án "Khu nhà ở số 2" tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ của công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông có tổng diện tích đất là 30.434,2 m^2 được giới hạn bởi 10 điểm mốc tọa độ trong phạm vi chỉ giới 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 thể hiện trên bản vẽ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2 do Công ty cổ phần kiến trúc xây dựng JCAROOM lập được UBND huyện Lương Sơn phê duyệt tại Quyết định số 3044/QĐ-UBND ngày 6/9/2023 *(có bản vẽ Quy hoạch tỷ lệ 1/500 và Quyết định đính kèm phần phụ lục báo cáo).*

Tọa độ các điểm mốc giới hạn của khu đất thực hiện dự án được xác định theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục $106^0 00'$ múi chiếu 3^0 thể hiện trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất của dự án như sau:

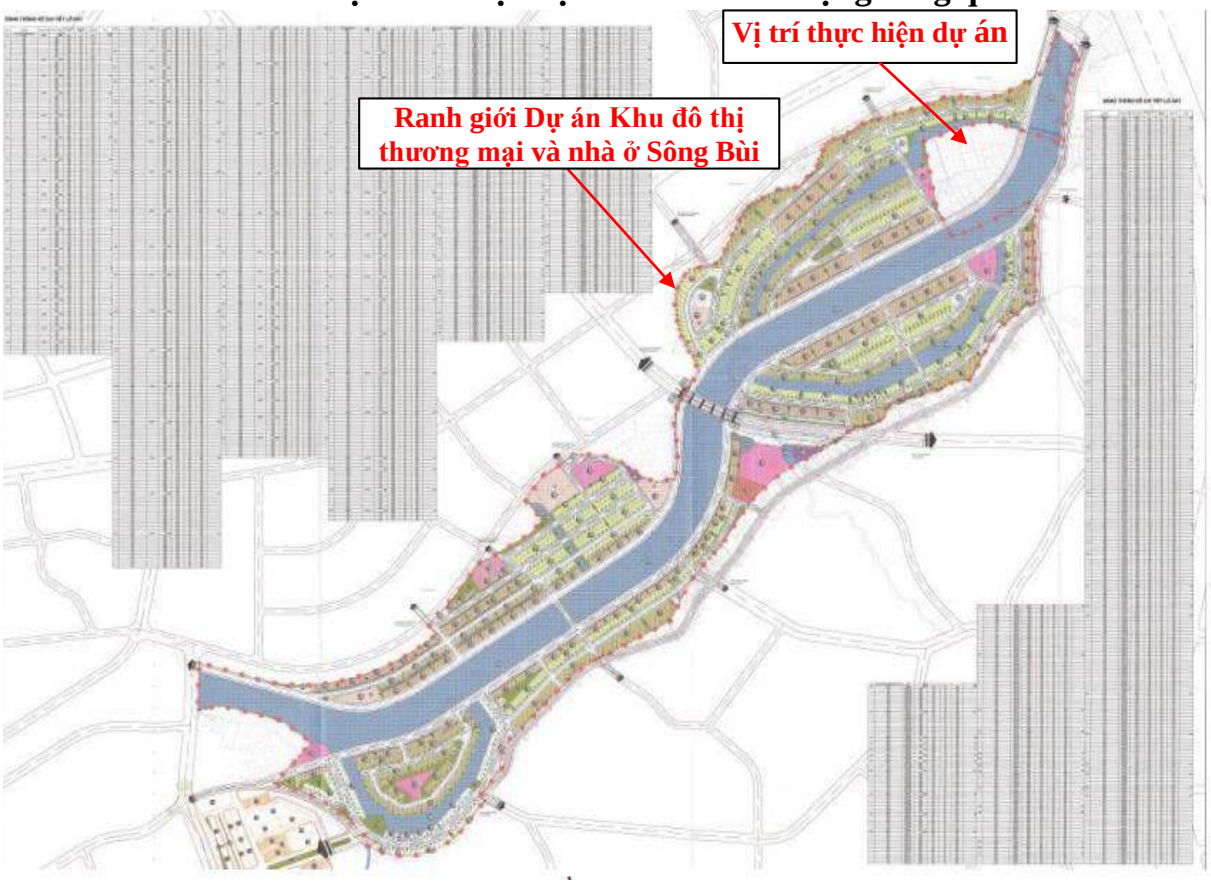
Bảng 1. 1. Bảng thống kê mốc tọa độ ranh giới khu vực thực hiện dự án

Điểm góc	Tọa độ hệ VN2000, kinh tuyến $104^0 45'$, múi chiếu 3^0		Diện tích
	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)	
1	2309569.498	452749.568	**30.434,2**
2	2309606.372	452844.663	
3	2309612.767	452899.476	
4	2309595.245	452960.391	
5	2309559.434	452951.021	
6	2309410.635	452835.836	
7	2309386.619	452792.821	
8	2309387.550	452789.536	
9	2309412.252	452776.843	
10	2309554.250	452751.850	

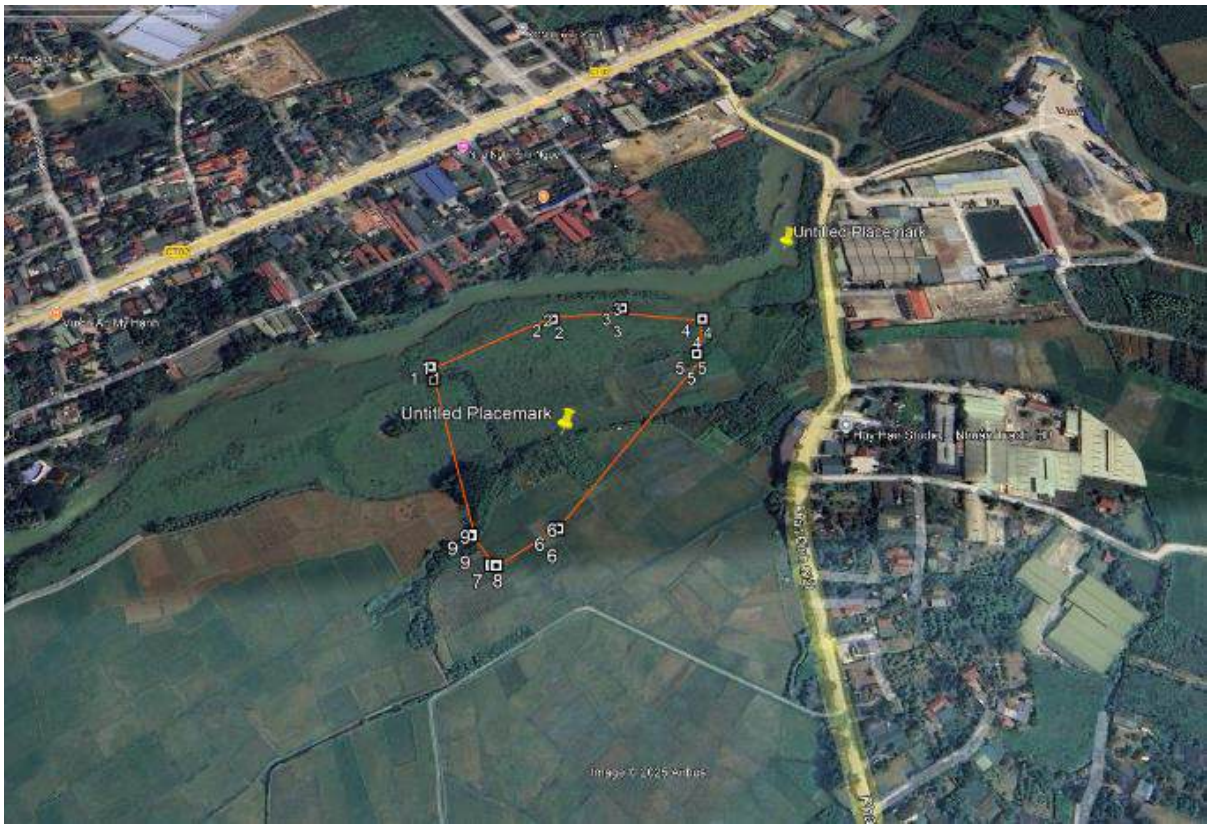
[Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]



Hình 1. 1. Vị trí khu vực dự án với các đối tượng xung quanh



Hình 1. 2.Mối tương quan của vị trí Dự án với quy hoạch phân khu chức năng Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở Sông Bùi



Hình 1. 3. Vị trí Dự án với các đối tượng tự nhiên xung quanh trên bản đồ google map

- Vị trí tiếp giáp của dự án với các đối tượng tự nhiên xung quanh như sau:

- Phía Bắc giáp sông Bùi và khu dân cư phía Nam thị trấn Lương Sơn (nay là xã Lương Sơn);

- Phía Đông giáp đường Phan Đình Giót và cơ sơ sản xuất xã Nhuận Trạch (nay là xã Lương Sơn) ;

- Phía Nam và phía Tây giáp khu nông nghiệp xã Nhuận Trạch (nay là xã Lương Sơn).

2.2.3. Hiện trạng sử dụng đất:

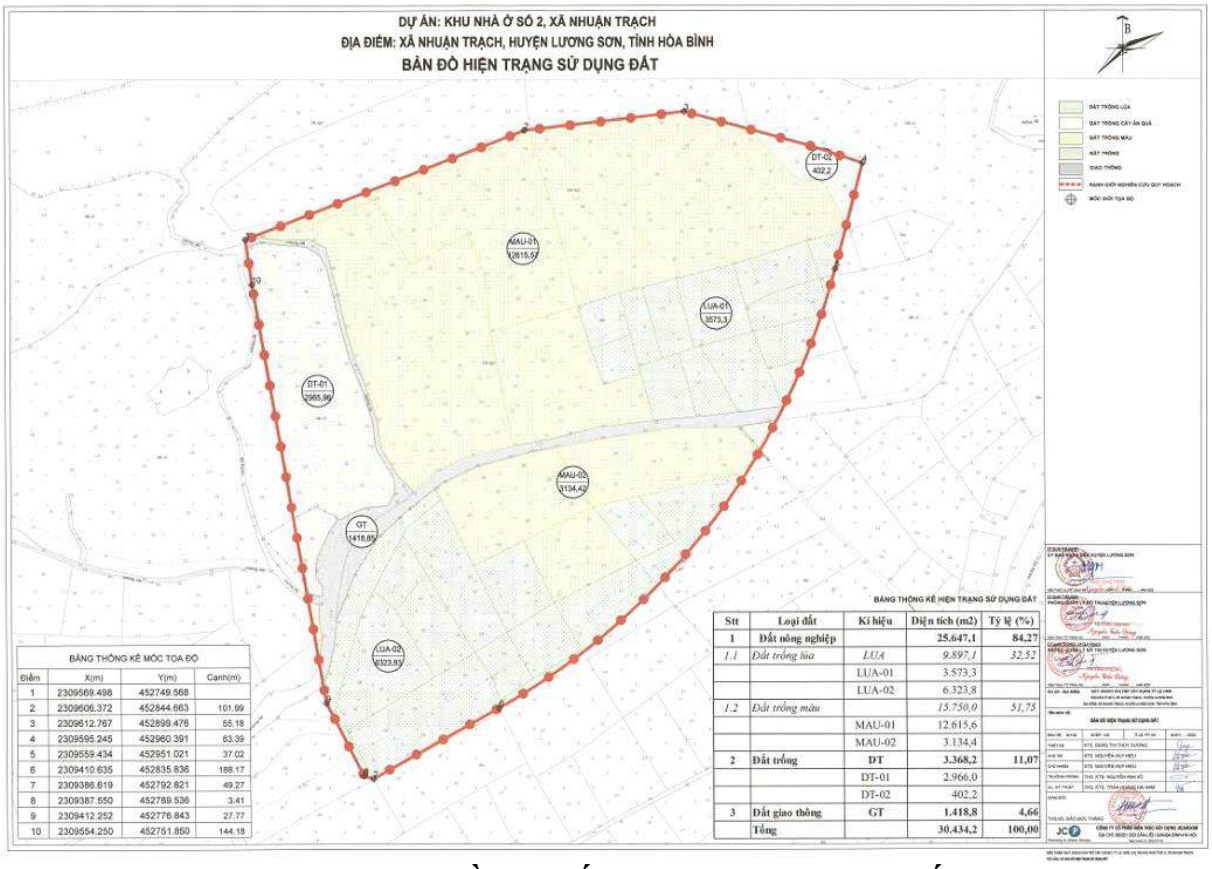
Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, khu đất thực hiện dự án chưa được giải phóng mặt bằng có diện tích là 30.434,2 m^2 bao gồm phần lớn là đất nông nghiệp (đất trồng lúa 1 vụ và 2 vụ), đất trồng màu, đất trống và đất giao thông đã được UBND tỉnh Hòa Bình chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 60/QĐ-UBND ngày 14/11/2023, cụ thể:

Bảng 1. 2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mô tả hiện trạng đất
1	**Đất nông nghiệp**		**25.647,1**	**84,27**	
1.1	*Đất trồng lúa*	*LUA*	*9.897,1*	*32,52*	Đất trồng lúa chiếm 32,52% tổng diện tích tích đất dự án, hiện trạng các thửa ruộng đang được các hộ dân sử dụng để canh tác lúa 2 vụ (Đông Xuân và Hè Thu)
		LUA-01	3.573,3		
		LUA-02	6.323,8		

1.2	*Đất trồng màu*		*15.750,0*	*51,75*	Đất trồng màu chiếm tỷ lệ lớn nhất trên tổng diện tích đất dự án chiếm 51,75%. Hiện trạng phần diện tích này hầu hết vẫn đang được các hộ dân sử dụng để trồng màu, trồng rau (rau muống, rau lang, rau cải, đỗ, lạc….).
		MAU-01	12.615,6		
		MAU-02	3.134,4		
2	**Đất trống**	**DT**	**3.368,2**	**11,07**	
		DT-01	2.966,0		
		DT02	402,2		
3	**Đất giao thông**	**GT**	**1.418,8**	**4,66**	Trong khu vực chủ yếu là các tuyến giao thông nội đồng, bờ đất và đường đất phục vụ canh tác nông nghiệp có chiều rộng từ 1-3m, vì vậy khi thi công, các tuyến đường này sẽ được san nền cùng toàn bộ khu đất và không cần hoàn trả.
	Tổng diện tích		**30.434,2**	**100,00**	***Nhìn chung khu vực thực hiện dự án rất thuận lợi để xây dựng Khu nhà ở số 2***

(Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi dự án)



Hình 1. 4. Sơ đồ khu đất xây dựng Khu nhà ở số 2

Dự án phù hợp với Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Lương Sơn đã được UBND tỉnh Hòa Bình phê duyệt tại Quyết định số 2036/QĐ-UBND ngày 13/9/2021 và Quyết định số 484/QĐ-UBND ngày 18/3/2025 về việc điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Lương Sơn; dự án có trong danh mục các dự án được Hội đồng nhân dân tỉnh

Hòa Bình thông qua tại Nghị quyết số 368/NQ-HĐND ngày 28/3/2024; phù hợp với Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Lương Sơn được UBND tỉnh Hòa Bình phê duyệt tại Quyết định số 634/QĐ-UBND ngày 31/03/2025.

Phần dự án giáp Sông Bùi

Diện tích màu bãi trong khu vực dự án về phía sông Bùi

Diện tích đất trồng màu trong khu vực dự án giáp với đất trồng lúa

Diện tích đất màu trong khu vực dự án về phía đường Phan Đình Giót

Hình 1. 5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

2.2.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án:

** Hiện trạng san nền khu vực:*

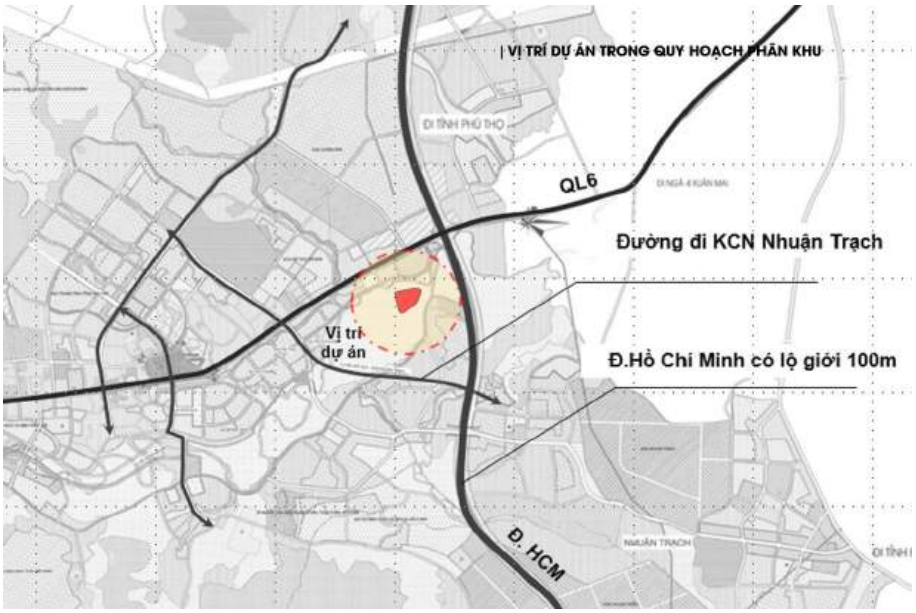
Khu vực thực hiện dự án có cao độ nhỏ và không đồng đều cos cao nhất + 9,03m, cos thấp nhất +3,74m, do đó khi xây dựng công trình cần san đắp nền toàn bộ khu vực dự án theo thiết kế đến cao độ xây dựng tối thiểu +10,90 m theo quy hoạch được duyệt, đảm bảo phù hợp với các khu vực dân cư hiện trạng đã xây dựng và theo cao độ khống chế thiết kế của các cốt đường khu vực dự án, các đường giao thông trong khu vực và dân cư xung quanh.

** Hệ thống giao thông:*

- Giao thông đối ngoại: Cách khu vực dự án 500 m về phía Tây Nam có tuyến đường nối Quốc lộ 6 với Khu công nghiệp Nhuận Trạch với 4 làn xe cùng lưu thông có giải phân cách giữa (đang hoàn thành), cách 200m về phía Bắc, Đông Bắc có tuyến đường Quốc lộ 6 và cách 3 km có đường Hồ Chính Minh đã được nâng cấp thuận lợi cho giao thông.

Cách ranh giới gần nhất của dự án khoảng 100m về phía Đông dự án là tuyến đường Phan Đình Giót kết nối với Quốc lộ 6, mặt đường bê tông nhựa rải asphanlt có chiều rộng khoảng 15m với 2 làn xe ô tô tham gia giao thông có thể tránh nhau. Do vậy trong quá trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án, chủ dự án sẽ cam kết vận chuyển đảm bảo trọng tải để giữ nguyên hiện trạng các tuyến đường này và hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng tiêu cực đến các tuyến đường giao thông hiện tại của khu vực, tuân thủ các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn phát tán ra môi trường xung quanh.

- Giao thông hiện trạng: Do khu vực dự án nằm trên đất nông nghiệp nên chưa có hệ thống đường giao thông kết nối tới dự án chỉ có mương đất, đường nội đồng bằng đất nối với đường Phan Đình Giót phục vụ dân sinh và canh tác nông nghiệp với chiều rộng khoảng từ 1 - 3m.



Hình 1. 6. Mối tương quan của vị trí dự án với hệ thống giao thông khu vực

Đường giao thông nội đồng khu vực dự án

Đường Phan Đình Giót (cách ranh giới khu vực dự án khoảng 100m)

Hình 1. 7. Hiện trạng hệ thống giao thông khu vực dự án

→ Khi dự án đi vào hoạt động sẽ xây dựng 04 tuyến đường có tổng chiều dài 558 m, riêng tuyến chính có quy mô mặt cắt 24 m, chiều rộng mặt đường 15

m có hai làn đường với giải phân cách giữa trong khu vực dự án để kết nối với các tuyến đường chính của khu vực theo quy hoạch Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi và nối đến các tuyến đường Quốc lộ 6 đi Khu công nghiệp Nhuận Trạch (đường Phạm Văn Đồng), đường Quốc Lộ 6, đường Phan Đình Giót.

* *Hệ thống cấp điện:*

Nguồn điện cấp cho khu vực được lấy từ trạm 110kV Lương Sơn có công suất 110/35/6KV-1x25MVA dự kiến nâng công suất thành 110/35/6KV-2x25MVA được đấu nối từ đường dây 35KV có sẵn tại ranh giới khu vực. Giai đoạn dài hạn, khi hệ thống lưới điện khu vực thị trấn Lương Sơn (nay là trung tâm xã Lương Sơn) cải tạo về cấp điện áp chuẩn 22kV dự án được đấu nối tuyến 22kV theo tiến độ chung của khu vực.

* *Hệ thống cấp nước:*

Dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án đã có hệ thống cấp nước sạch Xí nghiệp nước sạch Lương Sơn công suất 9.000 m^3/ngày.đêm của Công ty cổ phần nước sạch Hòa Bình quản lý, sử dụng nguồn nước từ sông Bùi cách khu vực dự án khoảng 4 km và theo định hướng Quy hoạch chung đã phê duyệt thì công suất nhà máy nước dự kiến sẽ nâng lên 21.000 m^3/ngày.đêm đáp ứng nhu cầu cấp nước cho các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội khu vực. Xí nghiệp nước sạch này đang có các khu vực thu nước riêng trên sông Bùi. Điểm khai thác nước mặt của đơn vị này trên sông Bùi có tọa độ X=2308377, Y=449602 (VN-2000, KTT: 106^0, MC: 3^0) do vậy khu vực dự án cũng như vị trí xả thải của dự án nằm phía hạ lưu sông Bùi tính từ điểm khai thác nước cấp của Xí nghiệp và không nằm trong vùng bảo hộ vệ sinh của Xí nghiệp nước sạch Lương Sơn.

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án, công ty đã có văn bản số 28.8/CV-VLS ngày 28/8/2025 đề nghị thỏa thuận đấu nối cấp nước cho dự án Khu nhà ở số 2 được công ty cổ phần nước sạch Hòa Bình đồng ý tại văn bản số 439/2025/TTCN-NSHB ngày 4/9/2025. Dự kiến nguồn cấp nước được lấy từ nhà máy nước xã Lương Sơn thông qua tuyến ống D160-HDPE hiện có trên đường Phan Đình Giót.

Khi sông Bùi được cải tạo, mở rộng xuống phía Nam theo quy hoạch chung đã phê duyệt, phương án đấu nối cấp nước cho dự án dự kiến được lấy từ tuyến ống cấp nước D160-HDPE trên QL6 đi dọc theo tuyến đường phía Đông của Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi.

* *Hệ thống thoát nước:*

- *Hệ thống thoát nước mưa:* Khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom nước mưa. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án là đất nông nghiệp nên nước mưa

chủ yếu thoát theo địa hình tự nhiên chảy về khu vực trũng thấp, ra các mương đất và dẫn xuống sông Bùi.

Khi dự án đi vào hoạt động, hệ thống thoát nước cơ bản tuân thủ theo định hướng thoát nước đã được xác định theo hai hướng từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông của khu đất.

- *Các công trình phòng chống lũ và thiên tai:* Phía Tây và phía Đông ngoài ranh giới dự án hiện có một số công trình thủy lợi như: các tuyến kè bảo vệ bờ sông, đập tràn giữ nước, ngoài ra là các tuyến kênh tưới và tiêu nước mưa của các lưu vực lân cận. Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án, dọc tuyến sông Bùi có các dự án Kè chỉnh trị sông Bùi, riêng đoạn sông Bùi thuộc khu vực huyện Lương Sơn (cũ) nay thuộc xã Lương Sơn đã được quy hoạch từ khu vực nhà máy Xi Măng đến cầu Bãi Sỏi với tổng chiều dài khoảng 6.6Km và được chia làm 4 đoạn như sau: Đoạn 1 từ khu vực nhà máy xi măng đến cầu Đồng Chúi chiều dài khoảng 1,8Km; đoạn 2 từ cầu Đồng Chúi đến cầu Bình Sơn chiều dài khoảng 2,0Km; đoạn 3 từ cầu Bình Sơn đến cầu vào KCN Nhuận Trạch chiều dài khoảng 1.5Km; đoạn 4 từ cầu vào KCN Nhuận Trạch đến cầu Bãi Sỏi chiều dài khoảng 1,3Km.Trong đó khu vực sông Bùi đoạn từ cầu Bình Sơn đến cầu vào KCN Nhuận Trạch sẽ quy hoạch 2 bên bờ sông thành khu vực khu dân cư, đô thị, kết hợp cây xanh công viên đô thị.

- *Hệ thống thoát nước thải:* Nước thải sinh hoạt của các nhà dân, cơ quan khu vực xung quanh đều được xử lý qua bể tự hoại, thoát vào hệ thống thoát nước của khu vực và cuối cùng đều xả ra sông Bùi, khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung.

- *Vệ sinh môi trường*: Hiện tại, khu vực dự án đã có dịch vụ thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt của các hộ gia đình do Công ty cổ phần môi trường đô thị Lương Sơn để vận chuyển đến khu xử lý chất thải sinh hoạt thải tập trung của xã.

- *Thông tin liên lạc:* Mạng lưới thông tin liên lạc của khu vực dự án đã được hoà mạng viễn thông quốc gia và quốc tế với đầy đủ các dịch vụ viễn thông cơ bản: điện thoại, Fax, Internet. Hệ thống này đảm bảo được các tiêu chí cơ bản về tốc độ kết nối, chất lượng thông tin cung cấp và tính bảo mật.

- *Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án:* Do đặc thù loại hình của dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ bằng hệ thống các bể tự hoại sau đó đấu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của dự án có công suất 100 m^3/ngày.đêm nhằm xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) trước khi xả thải vào Sông Bùi.

- *Khu dân cư, công trình văn hóa, di tích lịch sử:*

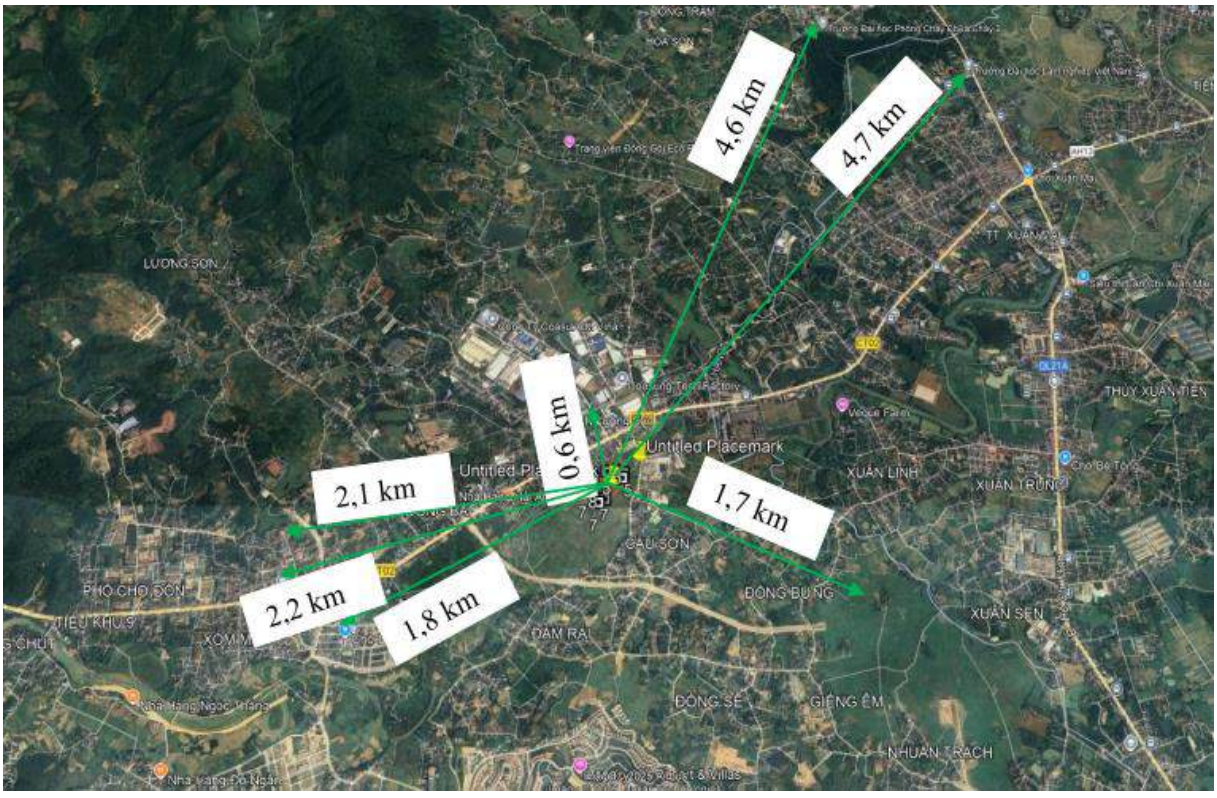
+ *Đối với khu dân cư:* Dự án cách khu dân cư Đồng Bưng, xã Nhuận Trạch về phía Đông khoảng 100m.

Phía Tây và phía Bắc giáp khu đất quy hoạch Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi, phía Đông và phía Nam giáp với sông Bùi theo quy hoạch Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi.

+ *Đối với các trung tâm chính trị, văn hóa, xã hội:* Dự án cách UBND xã Lương Sơn khoảng 2,2 km, Bệnh viện Đa khoa khu vực Lương Sơn khoảng 2,1 km và cách chợ Lương Sơn khoảng 1,8 km về phía Tây; cách khu công nghiệp Nhuận Trạch 1,7 km về phía Đông Nam và Khu công nghiệp Lương Sơn khoảng 0,6 km về phía Bắc; cách trường Đại học Lâm nghiệp khoảng 4,7 km, Đại học phòng cháy chữa cháy 2 khoảng 4,6 km về phía Đông Bắc.

+ *Đối với các công trình văn hóa, di tích lịch sử:* Trong bán kính 200m tính từ khu vực thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử, đền chùa hoặc khu vực cần bảo tồn. Khu đất khong có các nguồn tài nguyên khoáng sản trong lòng đất có giá trị kinh tế.

- *Khu vực dự án có nhiều yếu tố thuận lợi để phát huy hiệu quả đầu tư như:* cơ sở hạ tầng giao thông có sẵn, nguồn cung cấp điện nước,…



Hình 1. 8. Mối tương quan giữa khu vực dự án với các đối tượng xung quanh

→ Đánh giá tổng hợp hiện trạng khu vực dự án:

Qua nghiên cứu đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của khu vực dự án cho thấy:

* *Về thuận lợi:*

- Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của huyện Lương

Sơn. Mặt bằng khu đất thực hiện dự án rộng và đáp ứng được các điều kiện yêu cầu kỹ thuật xây dựng khu nhà ở đô thị; việc đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh như: cấp điện, cấp nước và thoát nước, thông tin liên lạc được thuận lợi.

- Khu vực dự án thuận lợi về giao thông, có vị trí liên hệ thuận lợi với các trung tâm hành chính xã, các khu, cụm công nghiệp trên địa bàn. Dự án tiếp giáp với Khu đô thị thương mại và nhà ở Sông Bùi tạo nên tổ hợp đồng bộ, hoàn chỉnh của một quần thể đô thị sinh thái, phát triển không gian xanh, đô thị thông minh, chống chịu với biến đổi khí hậu.

- Khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp (đất trồng lúa, trồng màu) và đất trống, đất giao thông, không có diện tích đất ở do đó rất thuận lợi cho công tác đền bù, giải phóng mặt bằng.

- Chi phí giải phóng mặt bằng thấp.

- Sở hữu diện tích mặt nước sông Bùi khá lớn, đảm bảo cho một cuộc sống xanh, trong lành ngay trong lòng phố thị.

** <u>Khó khăn</u>:*

- Khu vực dự án có cao độ địa hình thấp so với các tuyến giao thông trong khu vực vì vậy khi thực hiện đầu tư hạ tầng kỹ thuật dự án cần phải có phương án dự toán đắp nền tương đối lớn trong khi trên địa bàn tỉnh Hòa Bình cũ (trước khi sáp nhập) và tỉnh Phú Thọ mới (sau khi sáp nhập) chưa có nhiều mỏ đất được cấp phép do vậy khó khăn cho phương án tìm kiếm nguyên vật liệu đắp nền dự án.

- Cơ sở hạ tầng trong khu đất dự án chưa có, phải đầu tư xây dựng mới do đó cần một nguồn kinh phí tương đối lớn.

- Tạo công ăn việc làm cho các hộ bị thu hồi đất canh tác nông nghiệp trong khu vực dự án.

2.3. Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: UBND tỉnh Hòa Bình;

2.4. Cơ quan phê duyệt quy hoạch và thẩm định thiết kế xây dựng:

- Cơ quan phê duyệt quy hoạch tỷ lệ 1/500: UBND huyện Lương Sơn;

- Cơ quan phê duyệt hồ sơ thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Phú Thọ.

2.5. Cơ quan thẩm định cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

Căn cứ Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường thì cơ quan cấp giấy phép môi trường đối với dự án là Chủ tịch UBND tỉnh Phú Thọ.

2.6. Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025

Dự án có tổng mức đầu tư là **88.435.170.000 đồng** *(Bằng chữ: Tám mươi*

tám tỷ, bốn trăm ba mươi năm triệu, một trăm bảy mươi nghìn đồng) do vậy, căn cứ theo Khoản 1, Điều 10, Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 và Mục I, phần C, Phụ lục I Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 8/4/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư Công, dự án có vốn đầu tư dưới 240 tỷ đồng thuộc nhóm C.

2.7. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ

Dự án "Khu nhà ở số 2" thuộc mã ngành 6810 - Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê theo phân ngành kinh tế Việt Nam quy định tại Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg, ngày 6/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành hệ thống kinh tế ngành Việt Nam. Vì vậy dự án không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc sửa đổi bổ sung một số điều 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. Tuy nhiên, do dự án xả nước thải vào nguồn tiếp nhận là Sông Bùi là nguồn nước cấp cho sinh hoạt nên theo quy định tại Điểm b Khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ dự án có xả thải vào nguồn nước mặt sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt vì vậy dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.8. Phân nhóm dự án đầu tư (dự án nhóm II)

Căn cứ tiêu chí phân loại dự án theo quy định của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án không nằm trong danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Số thứ tự 3, Mục I, Phụ lục IV, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc sửa đổi bổ sung một số điều 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 thuộc dự án đầu tư nhóm II theo quy định tại Khoản 4, Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường. Do đó dự án thuộc đối tượng nhóm II phải lập hồ sơ báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường nộp Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định trình Chủ tịch UBND tỉnh Phú Thọ cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 1 Điều 39, Khoản 3 Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Nội dung báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của Dự án được thực hiện theo biểu mẫu quy định tại Phụ lục IX *(Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường và dự án đầu tư nhóm III)* kèm theo

Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Công suất của dự án đầu tư

3.1.1. Mục tiêu dự án:

- Giải quyết nhu cầu nhà ở chất lượng cao cho cư dân địa phương và thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao tại Hà Nội và các tỉnh lân cận, tạo một khu dân cư có hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ, hiện đại với các công trình nhà ở, cây xanh theo quy hoạch được duyệt.

- Khai thác hiệu quả quỹ đất hiện có, đáp ứng nhu cầu của người dân về nhà ở, công trình công cộng, cây xanh, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật; đảm bảo phát triển đô thị phù hợp với quy hoạch phát triển chung, khớp nối quy hoạch, phát triển đồng bộ các công trình kết cấu hạ tầng trong khu dân cư với các khu vực lân cận.

- Từng bước hoàn thiện các chỉ tiêu về nhà ở theo Chương trình phát triển đô thị tỉnh Hòa Bình đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 208/QĐ-UBND ngày 13/02/2023; Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Hòa Bình giai đoạn 2021-2030 đã được UBND tỉnh Hòa Bình phê duyệt tại Quyết định số 1731/QĐ-UBND ngày 16/8/2022; Kế hoạch thực hiện Chương trình phát triển đô thị tỉnh Hòa Bình đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã được UBND tỉnh Hòa Bình ban hành tại văn bản số 180/KH-UBND ngày 18/9/2023.

Sau khi dự án hoàn thành cùng với dự án Khu nhà ở đô thị sông Bùi sẽ tạo ra khu nhà ở hiện đại trong đó sông Bùi được xác định là trục trung tâm của vùng đô thị Lương Sơn.

3.1.2. Quy mô của dự án:

Căn cứ Quyết định số 3044/QĐ-UBND ngày 6/9/2023 của UBND huyện Lương Sơn về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn; Quyết định số 60/QĐ-UBND ngày 14/11/2023 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc chấp thuận chủ trương đầu tư thì quy mô dự án như sau:

* *<u>Quy mô diện tích</u>:*

Quy mô diện tích đất sử dụng: 30.434,2m^2

Trong đó:

- Đất ở (đất liền kề và đất biệt thự): 13.025,1m^2 chiếm tỷ lệ 42,8 % đất khu vực dự án; bao gồm:

+ Đất ở liền kề tổng diện tích 10.558,8 m² (Bố trí khoảng 97 căn); chiếm tỷ lệ 34,7% đất khu vực dự án.

+ Đất ở biệt thự tổng diện tích 2.466,3 m² (Bố trí khoảng 9 căn); chiếm tỷ lệ 8,1 % đất khu vực dự án.

- Đất thương mại - dịch vụ: 3.966,3 m^2 (bố trí 02 công trình clubhouse kết hợp khách sạn); chiếm tỷ lệ 13,0 % đất khu vực dự án.
- Đất cây xanh: 4.754,6 m^2 chiếm tỷ lệ 15,2 % đất khu vực dự án.
- Đất mặt nước: 411,3 m^2 chiếm 1,4 % đất khu vực dự án.
- Đất hạ tầng kỹ thuật: 522,4 m^2 chiếm tỷ lệ 1,2 % đất khu vực dự án.
- Đất giao thông: 7.754,5 m^2 chiếm tỷ lệ 25,5 % đất khu vực dự án.

→ Cơ cấu sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1. 3. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	13.025,1	42,8
-	Đất liền kề	10.558,8	34,7
-	Đất biệt thự	2.466,3	8,1
2	Đất TMDV	3.966,3	13,0
3	Đất cây xanh	4.754,6	15,6
4	Đất mặt nước	411,3	1,4
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	522,4	1,7
6	Giao thông	7.754,5	25,5
	Tổng cộng	**30.434,2**	**100,00**

(Nguồn: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án)

- Chỉ tiêu sử dụng đất của dự án:

Bảng 1. 4. Các chỉ tiêu sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	KH ô đất	Diện tích đất (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao tối đa (Tầng)	Hệ số SDĐ tối đa (Lần)	Số lô/Căn hộ (Lô/ căn)	Quy mô dân số dự kiến (Người)
I	**ĐẤT Ở MỚI**		**13.025,1**	**42,8%**	-	-	-	**106,0**	**424,0**
I.1	**ĐẤT NHÀ Ở LIỀN KỀ - KHU HOA PHƯỢNG**	**LK-01 đến LK-11**	**10.558,8**	**34,7%**	-	-	-	**97,0**	**388,0**
1	Đất nhà ở liền kề	LK-01	1.046,23	3,4%	80%	4,0	3,2	10,0	40,0
2	Đất nhà ở liền kề	LK-02	1.052,0	3,5%	80%	4,0	3,2	10,0	40,0
3	Đất nhà ở liền kề	LK-03	771,2	2,5%	80%	4,0	3,2	7,0	28,0
4	Đất nhà ở liền kề	LK-04	475,1	1,6%	80%	4,0	3,2	4,0	16,0
5	Đất nhà ở liền kề	LK-05	966,5	3,2%	80%	4,0	3,2	9,0	36,0
6	Đất nhà ở liền kề	LK-06	699,3	2,3%	80%	4,0	3,2	7,0	28,0
7	Đất nhà ở liền kề	LK-07	430,3	1,4%	80%	4,0	3,2	4J0	16,0
8	Đất nhà ở liền kề	LK-08	1.055,7	3,5%	80%	4,0	3,2	10,0	40,0
9	Đất nhà ở liền kề	LK-09	515,1	1,7%	80%	4,0	3,2	5,0	20,0
10	Đất nhà ở liền kề	LK-10	676,0	2,2%	80%	4,0	3,2	6,0	24,0
11	Đất nhà ở liền kề	LK-11	2.871,7	9,4%	80%	4,0	3,2	25,0	100,0
I.2	**ĐẤT NHÀ Ở LIỀN KỀ - KHU HOA HỒNG**	**BT**	**2.466,3**	**8,1%**	**62,0%**	**3,0**	**1,9**	**9,0**	**36,0**
1	Đất nhà ở biệt thự	BT-01	2.466,3	8,1%	62,0	3,0	1,9	9,0	36,0

II	**ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ**		**3.966,3**	**13,0%**					
II.1	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	TM-DV	3.966,3	13,0%	76,0	5,0	3,8	0,0	
III	**ĐẤT CÂY XANH CẢNH QUAN**	**CX**	**4.754,6**	**15,6%**	**5,0**	**1,0**	**0,05**	**0,0**	**0,0**
III.1	ĐẤT CÔNG VIÊN CÂY XANH, THỂ DỤC THỂ THAO	CX-TT	1.337,0	4,4%	5,0	1,0	0,05	-	-
III.2	CÂY XANH CẢNH QUAN	CX	3.417,6	11,2%	5,0	1,0	0,05	-	-
1	Cây xanh cảnh quan	CX-01	1.435,9	4,7%	5,0	1,0	0,05	-	-
2	Cây xanh cảnh quan	CX-02	1.103,9	3,6%	5,0	1,0	0,05	-	-
3	Cây xanh cảnh quan	CX-03	256,7	0,8%	5,0	1,0	0,05	-	-
4	Cây xanh cảnh quan	CX-04	133,1	0,4%	5,0	1,0	0,05	-	-
5	Cây xanh cảnh quan	CX-05	129,5	0,4%	5,0	1,0	0,05	-	-
6	Cây xanh cảnh quan	CX-06	316,0	1,0%	5,0	1,0	0,05	-	-
7	Cây xanh cảnh quan	CX-07	42,5	0,1%	5,0	1,0	0,05	-	-
IV	**MẶT NƯỚC**	**MN**	**411,3**	**1,4%**	**-**	**-**	**-**	**0,0**	**0,0**
1	Mặt nước nội khu	MN	411,3	1,4%	-	-	-	-	-
V	**ĐẤT GIAO THÔNG, BÃI ĐỖ XE, HẠ TẦNG KỸ THUẬT**	**GT-P**	**8.276,9**		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
V.1	ĐẤT GIAO THÔNG	GT	73754,5	25,5%	-	-	-	0,0	0,0
V.1	Đất giao thông nội khu, vỉa hè, chỗ để xe		73754,5	25,5%					
V.2	ĐẤT CÔNG TRÌNH ĐẦU MỐI HTKT	HTKT	522,4	1,7%	-	-	-	0,0	0,0
TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT QUY HOẠCH			**30.434,2**	**100%**					

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

Quy mô, phạm vi dự án sẽ tuân thủ theo Quyết định số 3044/QĐ-UBND ngày 6/9/2023 của UBND huyện Lương Sơn về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn.

** Quy mô dân số:*

Dự án sau khi hoàn thành sẽ dự kiến phục vụ nhu cầu nhà ở của khoảng 424 người ≈ tương đương 106 hộ (04 người/hộ).

** Quy mô công trình:*

- Công trình nhà ở liền kề: gồm 97 lô tương đương khoảng 388 người (trong đó nhà liền kề tiếp giáp tuyến đường khu vực ven sông Bùi sau khi cải tạo được xây thô và hoàn thiện toàn bộ mặt ngoài 39 căn).

- Công trình nhà ở biệt thự: gồm 09 lô tương đương khoảng 36 người.

- Công trình dịch vụ, thương mại (bố trí 02 công trình clubhouse kết hợp khách sạn).

- Các công trình phụ trợ như nhà bảo vệ, cây xanh, sân, đường nội bộ, hệ thống cấp nước, thu gom và thoát nước mưa, xử lý nước thải, cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc được đầu tư xây dựng đồng bộ.

c. Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở.

d. Tính chất: Hình thành khu nhà ở thương mại kết hợp các công trình dịch vụ, công cộng, tiện ích xã hội đồng bộ. Với hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội hoàn chỉnh đáp ứng nhu cầu phát triển nhà ở gắn với cảnh quan, dịch vụ đô thị hiện đại, đồng bộ, thân thiện với môi trường.

e. Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

f. Cấp công trình: Cấp III.

g. Tầng cao công trình: Từ 01 đến 05 tầng.

h. Mật độ xây dựng toàn khu: 30,9%.

i. Nhóm dự án: Nhóm C.

k. Hệ số sử dụng đất: 6,43 lần.

3.1.3. Phạm vi đánh giá tác động môi trường dự án:

Dự án "Khu nhà ở số 2" được thực hiện trên 30.434,2 m^2 tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ, trong đó dự án cần thu hồi 9.897,1 m^2 đất trồng lúa 2 vụ; 15.750 m^2 đất trồng màu; 3.368,2 m^2 đất trống; 1.418,8 m^2 đất giao thông. Dự án không tiến hành di dân tái định cư. Do vậy, phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án được thực hiện cho các hoạt động sau:

- Hoạt động đền bù, GPMB.

- Hoạt động thi công xây dựng Dự án: Đào đắp, san nền, xây dựng các hạng mục công trình như: Các hạng mục công trình chính (khu nhà ở liền kề, khu biệt thự; khu clubhouse kết hợp khách sạn); Các hạng mục công trình phụ trợ (khu dịch vụ công cộng, hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện và chiếu sáng, thông tin liên lạc…) và hạng mục công trình BVMT (hệ

thống thu gom, thoát nước mưa và hệ thống thu gom, thoát nước thải, trạm xử lý nước thải, thu gom chất thải sinh hoạt…); hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.

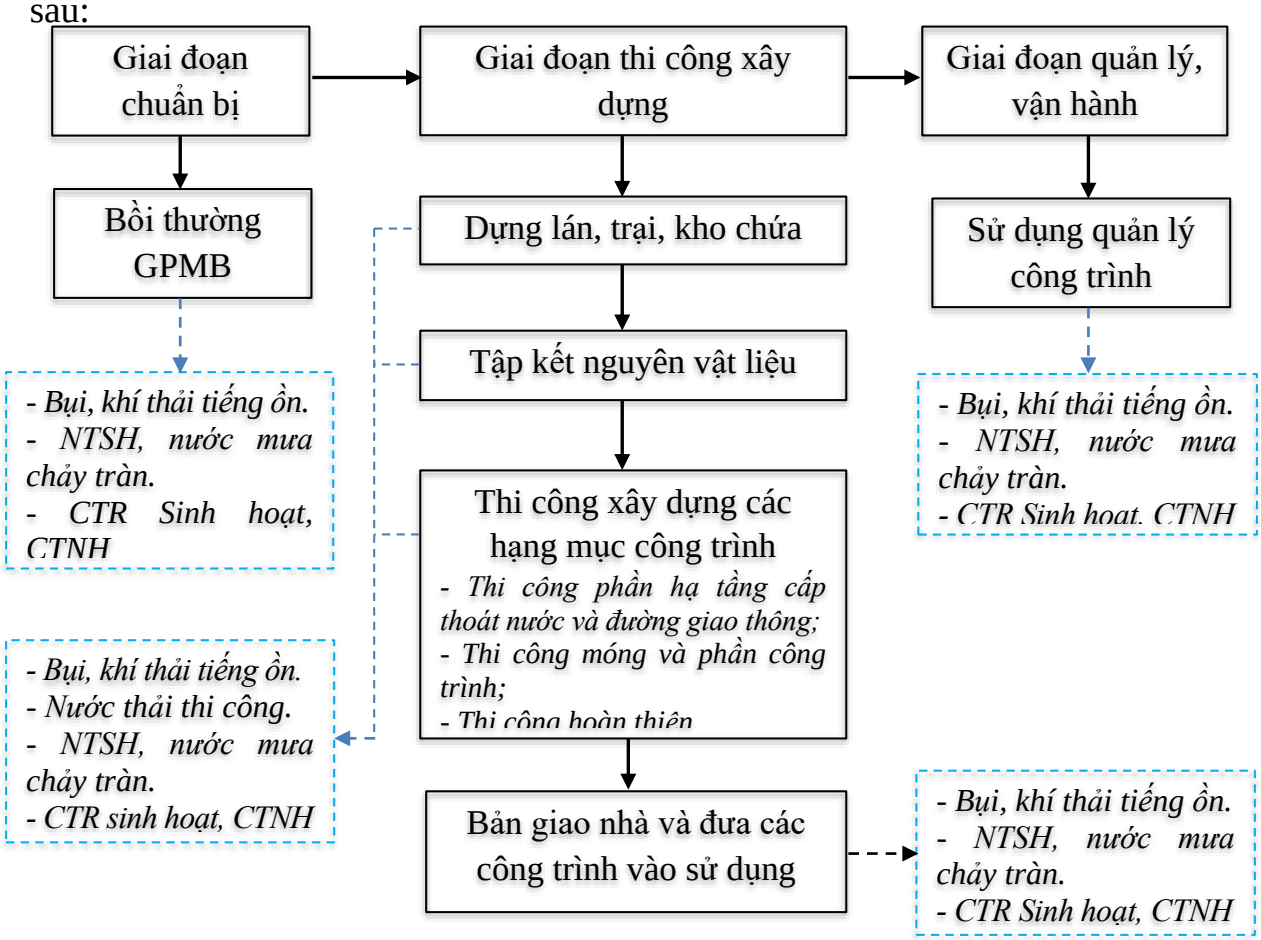
- Hoạt động vận hành dự án (hoạt động của khu dân cư tại các khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự), khu kinh doanh dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn.

- Nội dung không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án gồm: Hoạt động khai thác các nguồn nguyên liệu phục vụ cho dự án.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án:

Dự án "Khu nhà ở số 2" thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở không thuộc nhóm dự án sản xuất công nghiệp nên theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sẽ không có công nghệ sản xuất vận hành, chỉ có quy trình thi công xây dựng dự án và hoạt động của khu nhà liền kề, nhà biệt thự; khu thương mại dịch vụ và công nghệ vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xử lý môi trường khi dự án đi vào hoạt động cụ thể như sau:



Hình 1. 9. Sơ đồ các hoạt động chính của dự án kèm theo nguồn thải

Trên cơ sở quy hoạch hệ thống đường và hiện trạng lòng sông Bùi nằm trong phạm vi dự án "Kè chỉnh trị dòng chảy sông Bùi", chủ dự án sẽ tiến hành thi công trong mùa khô để giảm thiểu rủi ro, đặc biệt là mưa lũ, đẩy nhanh tiến độ, giảm tác động xấu đến môi trường.

Vận dụng các công nghệ mới vào thi công đắp nền, gia cố ổn định nền khu vực dự án đặc biệt các vị trí xây dựng tường chắn, taluy, kè gia cố hồ, các các nút giao, các đoạn xử lý nền đường đặc biệt và các vấn đề kỹ thuật ảnh hưởng đến tiến độ xây dựng chung của dự án.

Sử dụng các kết cấu điển hình, các cấu kiện bê tông như cống và các cấu kiện khác của các cơ sở sản xuất tập trung trên địa bàn xã Lương Sơn và các vùng lân cận trong tỉnh vận chuyển, lắp đặt tại hiện trường nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và mỹ quan công trình. Giảm thiểu các cấu kiện phải chế tạo tại hiện trường. Giảm tác động trực tiếp đến môi trường.

Bảng 1. 5. 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 kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật của nhà ở đô thị 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 của khu đô thị: nhà ở liền kề, biệt thự sinh thái, công trình clubhouse kết hợp khách sạn và các hạ tầng phụ trợ kèm theo.	Nhỏ
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 trạm xử lý nước thải và duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật.	Trung bình

3.2.2. Quy trình quản lý vận hành và kinh doanh khai thác dự án:

Nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư xây dựng đồng bộ công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, hạ tầng xã hội, công trình dịch vụ và xây thô hoàn thiện mặt ngoài 39 công trình nhà ở liền kề tại các lô đất tiếp giáp với các khu vực có yêu cầu cao về kiến trúc cảnh quan, xung quanh các công trình là điểm nhấn kiến trúc trong khu vực, theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 và hồ sơ bản vẽ thiết kế thi công dự án được phê duyệt. Công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, hạ tầng xã hội bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý; đất ở, nhà ở kinh doanh theo quy định của Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Đất đai và các Luật khác có liên quan, cụ thể:

a. Đối với các công trình kiến trúc:

Các hạng mục công trình của dự án được đưa vào kinh doanh khai thác và

vận hành theo đúng công năng sử dụng của các hạng mục công trình, trong đó thực hiện đầy đủ các nội dung:

+ Đối với nhà ở trong phạm vi dự án là các căn hộ liền kề và căn biệt thự của dự án sau khi hoàn thiện công ty sẽ bán cho các hộ gia đình cá nhân đủ tiêu chuẩn mua nhà.

+ Đối với đất ở thương mại: Công ty sẽ chuyển quyền sử dụng đất cho cá nhân tự xây dựng nhà ở khi đủ điều kiện, phù hợp với chủ trương đầu tư được chấp thuận.

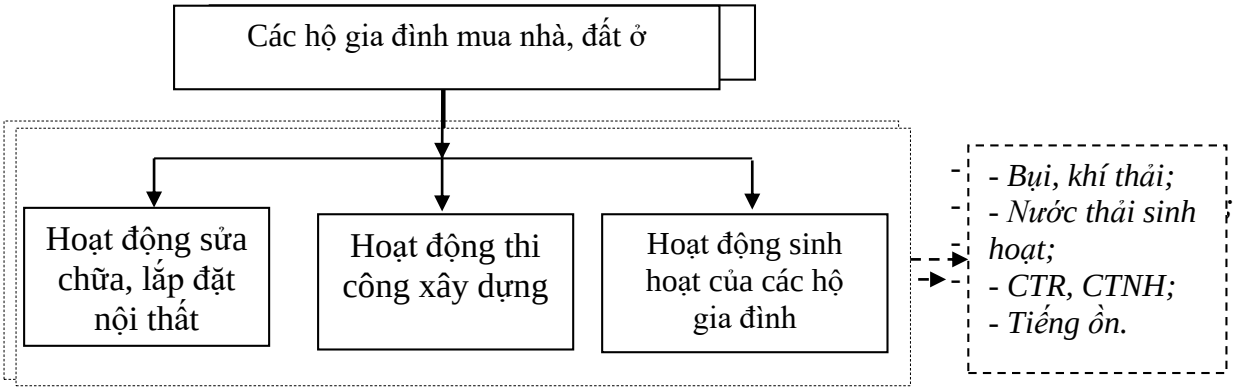
+ Đối với các công trình clubhouse kết hợp khách sạn do chủ đầu tư dự án trực tiếp quản lý khai thác vận hành theo hình thức cho thuê hoặc kinh doanh.

b. Quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

Chủ đầu tư thực hiện đầu tư đồng bộ công trình dịch vụ, công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Sau khi đầu tư xong, nhà đầu tư có trách nhiệm quản lý, vận hành, duy tu bảo dưỡng hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong dự án cho đến khi bàn giao cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quản lý, khai thác, sử dụng theo quy định.

3.2.3. Quy trình hoạt động của Khu nhà ở số 2:

Các hộ gia đình sau khi hoàn thiện thủ tục mua bán, chuyển nhượng nhà tại dự án sẽ tiến hành thi công sửa chữa và lắp đặt nội thất nhà ở (đối với 39 căn nhà ở đã xây thô và hoàn thiện mặt ngoài) hoặc thi công xây dựng đối với khu biệt thự và các khu liền kề chưa được xây dựng. Khi công trình hoàn thiện sẽ diễn ra hoạt động sinh sống của dân cư, hoạt động này diễn ra xuyên suốt thời gian hoạt động của dự án.



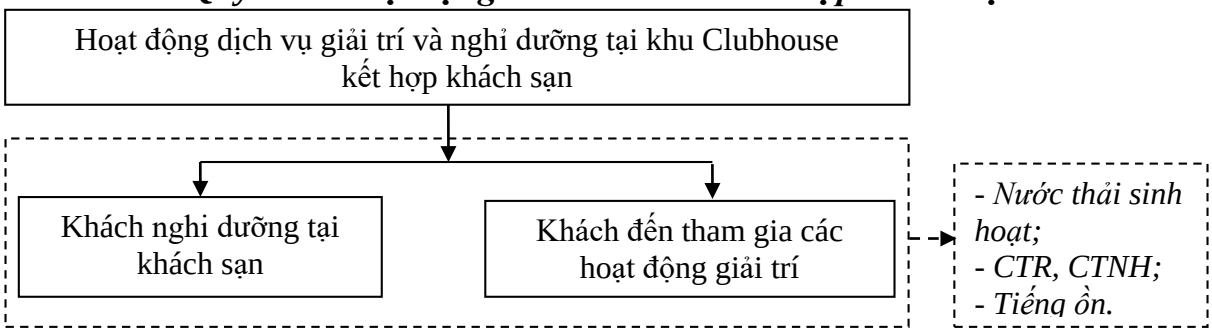
Hình 1. 10. Quy trình hoạt động của khu nhà ở liền kề, biệt thự

* *Thuyết minh quy trình hoạt động:*

Các hộ gia đình sau khi hoàn thiện thủ tục mua bán, chuyển nhượng nhà tại dự án sẽ tiến hành thi công xây dựng (đối với các hộ gia đình mua đất) và sửa chữa và lắp đặt nội thất nhà ở (đối với các hộ gia đình mua căn liền kề hoặc biệt thự). Khi công trình hoàn thiện sẽ diễn ra hoạt động sinh sống của dân cư, hoạt động này diễn ra suốt thời gian hoạt động của dự án.

Trong giai đoạn vận hành dự án, phương tiện, máy móc, thiết bị chủ yếu gồm máy móc thiết bị phục vụ vận hành hệ thống đèn đường và tổ chức giao thông, vận hành hệ thống cấp điện và trạm biến áp, vận hệ thống xử lý nước thải, hệ thống cấp nước, thoát nước.

3.2.3. Quy trình hoạt động khu clubhouse kết hợp khách sạn:



Hình 1. 11. Quy trình hoạt động của khu nhà văn hóa, dịch vụ thương mại

* *Thuyết minh quy trình hoạt động:*

Các loại hình hoạt động được bố trí tại khu clubhouse kết hợp khách sạn: dịch vụ nghỉ dưỡng tại các phòng nghỉ; dịch vụ chăm sóc thể chất cho cư dân với hệ thống phòng tập gym, xông hơi sauna, bể bơi; khu dịch vụ tiện ích như: siêu thị mini, các dịch vụ vui chơi giải trí, ăn uống sẽ góp phần đáp ứng nhu cầu vui chơi giải trí của người dân khu vực dự án và các vùng xung quanh.

e. Công nghệ vận hành Trạm XLNT:

Nước thải sinh hoạt từ các bệ xí, thoát sàn của các căn hộ gia đình, khu clubhouse kết hợp khách sạn sẽ được thu gom về bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ sau đó đấu nối vào trạm xử lý nước thải sinh hoạt của khu nhà với công suất 100 m^3/ngày.đêm để xử lý trước khi thải ra môi trường, đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A). Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án được xử lý theo quy trình công nghệ như sau:

⇒ Quy trình xử lý nước thải: *Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể chứa bùn → Bể lắng → Bể khử trùng → Nước thải sau khi được xử lý → Sông Bùi.*

f. Công nghệ vận hành hệ thống thu gom chất thải rắn:

* *Quản lý và thu gom chất thải rắn sinh hoạt:*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các căn hộ gia đình, khu clubhouse kết hợp khách sạn của khu nhà ở số 2 sẽ được các hộ gia đình, đơn vị kinh doanh dịch vụ thương mại tự phân loại tại nguồn bằng các thùng chứa riêng biệt, CTR có thể tái chế được bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu. CTR không thể tái chế, tái sử dụng sau khi được phân loại được đơn vị quản lý dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng trên địa bàn xã hàng ngày đến vận chuyển, xử lý hợp vệ sinh.

* *Quản lý và thu gom chất thải nguy hại:*

CTNH phát sinh từ các căn hộ gia đình, khu clubhouse kết hợp khách sạn

của khu nhà ở số 2 sẽ được thu gom, phân loại tại nguồn, chuyển về tập kết tạm thời tại kho chất thải nguy hại diện tích 15 m^2, trước khi chuyển giao hoặc thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý định kỳ theo quy định. Khu vực kho CTNH đảm bảo tuân thủ đúng các quy định về kỹ thuật và quy trình quản lý CTNH theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

Việc lựa chọn, thiết kế giải pháp thi công dự án được dựa trên cơ sở sau:

- Cao độ san nền dựa trên cao độ phù hợp với quy hoạch Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi và các khu dân cư xung quanh. Đảm bảo khả năng thoát nước và không bị ngập cho khu vực dự án, đảm bảo đấu nối về cao độ san nền cũng như hệ thống thoát nước xây mới, đảm bảo giao thông đi lại thuận tiện, an toàn, thoát nước nhanh và không gây xói lở nền đường, nền công trình.

- Nước thải từ các hộ dân, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại sau đó được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100 m^3/ngày đêm để xử lý đảm bảo đạt QCVN14:2025/BTNMT cột A trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận nước thải là sông Bùi.

- Vị trí khu đất của dự án nằm trên địa phận xã Lương Sơn, phù hợp với quy hoạch chung của Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi, đảm bảo khả năng kết nối với hạ tầng giao thông và hạ tầng kỹ thuật khác trong khu vực.

- Về sử dụng đất: Là khu dân cư mới đáp ứng nhu cầu nhà ở cho dân cư khu vực; phát triển đồng bộ hạ tầng kỹ thuật; có thiết kế quy hoạch đảm bảo chỉ tiêu, định hướng theo Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 14/9/2017 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035; Quyết định số 1492/QĐ-UBND ngày 20/7/2021 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 và Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Hòa Bình.

- Dự án hoàn thành sẽ:

+ Đẩy mạnh phát triển kinh tế xã Lương Sơn nói riêng và tỉnh Phú Thọ nói chung, kết hợp phát triển kinh tế-xã hội tại khu vực.

+ Thúc đẩy phát triển kinh tế-xã hội khu vực, nâng cao đời sống nhân dân.

- Chủ đầu tư thực hiện đầu tư đồng bộ và quản lý, khai thác các công trình

dịch vụ, công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

- Đối với công trình nhà ở thương mại: Sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng đồng bộ công trình dịch vụ, công trình hạ tầng kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt. Chủ đầu tư tiến hành xây thô và hoàn thiện mặt ngoài 39 căn nhà ở. Việc chuyển nhượng quyền sử dụng đất ở, nhà ở cho các khách hàng theo quy định hiện hành.

- Các công trình hạ tầng xã hội: Khu đất dành để đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng xã hội sẽ được bàn giao cho chính quyền địa phương tiếp tục đầu tư, quản lý sau khi chủ đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Đất ở, nhà ở của dự án kinh doanh theo quy định của Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh Bất động sản, Luật Đất đai và các Luật có liên quan khác.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Đất ở liền kề có tổng diện tích đất khoảng 10.558,8m^2, gồm 97 lô tương đương với 97 căn, diện tích điển hình mỗi căn là 6m x 17m; mật độ xây dựng 80%, tầng cao tối đa 4 tầng, tuân thủ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng được phê duyệt. Trong đó, thực hiện xây thô và hoàn thiện mặt ngoài 39 căn nhà ở liền kề tiếp giáp tuyến đường khu vực ven sông Bùi (tuyến đường quy hoạch 24,0m và sông Bùi sau khi cải tạo).

Hình 1.12. Minh họa các loại hình nhà liền kề của dự án

- Đất ở biệt thự có tổng diện tích đất khoảng 2.466,3m^2, gồm 9 lô tương đương với 9 căn biệt thự đơn lập có kích thước điển hình là 13,5m x 20m; mật độ xây dựng 63%, tầng cao tối đa 3 tầng, tuân thủ quy hoạch chi tiết xây dựng được phê duyệt.

Khu biệt thự bố trí phía Bắc khu đất có công trình clubhouse kết hợp khách sạn khai thác tối đa hiệu quả vị trí cảnh quan mặt nước. Công ty này có mật độ xây dựng thấp với tầng cao tối đa là 3 tầng.

Hình 1.13. Minh họa các loại hình nhà biệt thự của dự án

- Đối với các công trình dịch vụ, thương mại: Nhà nước cho thuê đất có thu tiền sử dụng đất, sử dụng đất có thời hạn, chủ đầu tư chịu trách nhiệm xây dựng đồng bộ, hoàn thiện và đưa vào khai thác thương mại.

4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công

Đây là dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở, vì vậy nguyên liệu, vật liệu, phụ liệu cho dự án chủ yếu phục vụ cho công tác xây dựng.

4.1.1. Nhu cầu sử dụng vật liệu san nền:

Vật liệu san nền tại khu vực thực hiện dự án được sử dụng là đất, đá đắp nền với tổng khối lượng là 99.043,87 m^3, trong đó đất phục vụ san nền 98.929,7 m^3 đá xây kè 114,172 m^3, toàn bộ khối lượng đất, đá san nền có nguồn gốc hợp pháp từ đất dư thừa của các công trình, dự án, mỏ trong khu vực xã Lương Sơn, Chủ dự án dự kiến sẽ hợp đồng mua đất với các đơn vị đã có chủ trương cho phép thăm dò và giấy phép khai thác đất san nền trên địa bàn xã Lương Sơn. Riêng khối lượng bóc phủ bề mặt phát sinh 6.665,43 m^3, chủ dự án không vận chuyển, đổ thải ra bên ngoài mà được lưu trữ tại vị trí đất quy hoạch trồng cây xanh để phục vụ trồng cây xanh, vườn hoa, thảm cỏ (có diện tích 4.754,6 m^2) trong khu vực dự án khi triển khai xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật. Cụ thể:

Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng đất, đá phục vụ san nền và xây kè

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
A	**Khối lượng đào đắp các lô công trình**	**m^3**	
1	Khối lượng bóc lớp phủ bề mặt trung bình 30 cm	m^3	6.665,43
2	Khối lượng đắp bù lớp phủ	m^3	6.665,43
3	Khối lượng đào nền	m^3	0
4	Khối lượng đắp nền	m^3	90.906,10
B	**Khối lượng xử lý giáp ranh hiện trạng**	**m^3**	
1	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=2,3m, L=27,8m	m^3	110,30
2	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=2,5m, L=35,2m	m^3	165,00
3	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=4,5m, L=71,3m	m^3	1.082,87
4	Đá phục vụ xây kè 248,20 m, h=2,3m kết hợp đắp mái đất 1:1.5	m^3	114,172

[Nguồn: Thuyết minh TKCS của dự án]

+ Phương thức vận chuyển: sử dụng xe ô tô trọng tải từ 10T - 15T vận chuyển theo đường bộ.

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

Từ khu vực mỏ đất hoặc nguồn cung cấp đất san nền → đường QL6 hoặc đường Hồ Chí Minh (dự kiến 30km) → đường Phan Đình Giót (2km) → rẽ vào đường nội đồng (500m) → khu vực san lấp dự án.

4.1.2. Nhu cầu nguyên nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng:

Nguyên liệu gạch, xi măng, sắt thép và các phụ liệu cát vàng, đá dăm cùng nhiên liệu, phụ liệu dân dụng, các vật liệu chống cháy, đá ốp lát, tùy theo kiến trúc. Khối lượng nguyên, vật liệu phục vụ công tác thi công xây dựng dự án được

dựa trên hồ sơ dự toán khối lượng thi công theo thiết kế cơ sở của Dự án như sau:

Bảng 1. 7. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

TT	Tên vật liệu	Trọng lượng (tấn/m^3)	Khối lượng		Nguồn cung cấp
			Tấn	m^3	
1	Cát xây các loại	1,38	*5.984*	4336,23	Trên địa bàn xã Lương Sơn và các vùng lân cận
2	Xi măng	1,9	*1.925,6*	1013,47	
3	Gạch các loại (*1.170.000* viên)	1,27 (1,3 kg/viên)	1.521	1.197,64	
4	Thép các loại	7,85	*1.170*	149,04	
5	Đá dăm và 1-2	1,5	*9.018,72*	6.012,48	
6	Đá hộc	2,7	*1.408*	521,48	
7	Que hàn	2,5	2,1	0,84	
8	Gỗ chèn	1	681,4	681,4	
9	Gỗ chống	1	982,5	982,5	
10	Gỗ đà nẹp	1	105,8	105,8	
11	Gỗ ván (cả nẹp)	1	1.320,2	1.320,2	
12	Đinh các loại	7.8	*1,57*	0,20	
13	Sơn các loại	1,2	0,479	0,399	
14	Bê tông nhựa nóng	2,35	886,42	*377,2*	
15	Bê tông thương phẩm	2,6	1.491,5	5.735,2	
16	Đá lát vỉa hè	2,7	329,45	122,02	
17	Cống BTCT	2.4	326,73	136,14	
18	Các loại vật liệu khác	1,2	478,82	399,02	
TỔNG			**27.434,29**	**17.852,79**	

[Nguồn: Dự toán công trình của dự án]

* *<u>Yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật của vật liệu</u>:*

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

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

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

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

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

- Bê tông nhựa nóng: Sử dụng bê tông nhựa nóng sẵn của các nhà cung cấp đảm bảo đạt TCVN13567:2022 bao gồm các yêu cầu về thành phần cấp phối, nhiệt thi công và các chỉ tiêu nghiệm thu.

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

Tất cả các nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng được mua tại các cơ sở cung ứng trên địa bàn xã Lương Sơn và các xã lân cận nhằm thuận lợi trong công tác vận chuyển và giảm chi phí vận chuyển. Đối với các nguyên vật liệu phổ biến phục vụ thi công kết cấu công trình dự kiến sẽ dùng tại các nguồn cung cấp sau:

- Cát xây sẽ dùng cát mịn, cát vàng; đá, xi măng, gạch xây (dùng gạch đặc hoặc gạch rỗng) từ các nhà máy tại địa phương;

- Bê tông dùng bê tông thương phẩm tại trạm trộn của công ty CTY CP Bê tông Chèm Hòa Bình; Công ty TNHH Bê tông Thiên Nhật; Công ty CP Xi măng Lương Sơn ...

- Bê tông nhựa nóng được mua tại trạm trộn 160T/h lắp đặt tại Hòa Sơn-Lương Sơn - Hòa Bình, cách dự án 10km.

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

- Nguồn cung cấp vật liệu hoàn thiện: đối với gạch ốp lát nhân tạo có thể dùng gạch ốp lát của các công ty liên doanh trong nước với nước ngoài hoặc dùng gạch từ nguồn sản xuất trên các dây chuyền thiết bị và công nghệ hiện đại như Thạch Bàn, Viglacera, Eurotile, Tasa, Takao... Đối với các loại đá Granite tự nhiên có thể dùng nguồn cung cấp như: Đá Slate Lai châu, đá Marble và Granite Thanh Hoá. Vật liệu trần thạch cao và trần nhôm sẽ được sử dụng phối kết hợp tại các khu vực tuỳ theo điều kiện công năng, hiện trên thị trường có rất nhiều loại, mẫu mã với số lượng tuỳ ý đảm bảo nhu cầu sử dụng của bất cứ công trình nào. Đối với các cửa và vách, cửa gỗ công nghiệp, vách kính an toàn 2 lớp, cửa thép và cửa chống cháy tại một số khu vực an toàn sẽ được tính toán và lựa chọn từ các nhà cung cấp trong và ngoài nước.

** Phương thức cung cấp nguyên liệu:*

Gạch, cát, đá được chuyển về tập kết chân công trình sử dụng hàng ngày; xi măng, sắt, thép... được lấy từ các đại lý về nhập, xuất kho hàng ngày. Tuyến đường dự kiến vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công sẽ được bố trí như sau:

- Tuyến đường vận chuyển nội bộ trong công trường: Vận chuyển nội bộ trong phạm vi công trường thuộc diện tích đất dự án.

- Tuyến đường vận chuyển ngoài công trường chủ yếu là vận chuyển sắt thép, xi măng, cát đá, sỏi, gạch, bê tông nhựa và bê tông thương phẩm và thiết bị đến công trình. Theo thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án, vật tư các loại được mua ở các đại lý từ Trung tâm xã Lương Sơn được vận chuyển bằng đường bộ đến chân công trình. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính của dự án theo tuyến đường quốc lộ QL.6, đường Hồ Chí Minh, tuyến đường Phan Đình Giót về khu vực dự án.

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

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

Do các hạng mục thi công của dự án thực hiện cuốn chiếu nên tùy thuộc vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết có thể thay đổi nhưng vẫn nằm trong diện tích của Dự án và đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trũng có nguy cơ về úng ngập.

Một số nguyên liệu đặc trưng như sắt thép, cát, đá dăm… được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Riêng đối với vật liệu như xăng, dầu diezel, hầu hết mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình…

* *Phương án cung cấp điện cho giai đoạn thi công xây dựng:*

Chủ dự án sẽ xin phép đấu nối trước hệ thống cấp điện phục vụ giai đoạn thi công và cả giai đoạn vận hành sau này.

4.1.3. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng:

* *Nguồn cung cấp nước phục vụ thi công:*

- Nước phục vụ thi công công trình: Nước dùng trong quá trình thi công được lấy từ sông Bùi.

- Nước sinh hoạt: Được lấy từ nguồn nước cấp sinh hoạt của Công ty cổ phần nước sạch Hòa Bình đấu nối về khu vực dự án.

+ Nước uống của các cán bộ công nhân viên là nước đóng bình được mua từ các đơn vị cung cấp uy tín tại địa phương.

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

Ước tính số công nhân có mặt trên công trường dự án khi cao điểm khoảng 50 người, tính với điều kiện công nhân không ăn ngủ tại công trường thì tiêu chuẩn dùng nước (*Áp dụng TCVN 13606:2023: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế)* thì tiêu chuẩn dùng nước cho công nhân trong 01 ca làm việc là 45 lít/người/ca. Như vậy tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân là:

Q_{sh} = 50 người x 0,045 m^3/người/ca x 01 ca/ngày = 2,25 m^3/ngày.đêm.

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

- Nước phục vụ thi công chủ yếu là nước phục vụ công tác trộn vữa xi măng. Khối lượng nước thải được tính theo định mức sử dụng nước trong quá trình trộn vữa xi măng khoảng 0,625 m^3 nước/1 tấn vữa xi măng. Với khối lượng xi măng dự kiến là 1.925,6 tấn thì ước tính khối lượng nước cần sử dụng khoảng 1.203,5 m^3/cả quá trình thi công xây dựng (thời gian thi công khoảng 10 tháng, tương đương 300 ngày), như vậy mỗi ngày sẽ sử dụng khoảng 4,01 m^3/ngày.

- Lượng nước cấp rửa xe ra vào công trường khoảng 7,0 m^3/ngày.

- Lượng nước phun ẩm đường giao thông để giảm bụi khoảng 3,0 m^3/ngày.

→ Như vậy tổng lượng nước sử dụng trong quá trình thi công xây dựng dự án là 12,25 m^3/ngày.

4.1.4. Máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng:

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

Bảng 1. 8. Danh mục máy móc thiết bị tham gia thi công công trình

TT	Loại thiết bị	Số lượng	Tổng số ca làm việc	Định mức tiêu hao NL *	Nhu cầu NL sử dụng	Năm sản xuất	Tình trạng cũ/mới
		Máy	ca	Lít/ca	Lít		
A	**San nền**						
1	Máy lu bánh lốp 25T	2	340	38	25.840	2024	90%
2	Máy san tự hành công suất 110 CV	2	160	39	12.480	2023	80%
3	Máy ủi công suất 110 CV	2	155	46	14.260	2023	80%
4	Máy lu rung 25T	1	140	22	3.080	2023	80%
5	Ô tô tưới nước 5m^3	2	288	17	9.792	2022	70%
6	Ô tô tự đổ 11 tấn	15	180	20	54.000	2023	80%
B	**Thi công công trình HTKT**						
I	***Máy móc thiết bị sử dụng dầu DO***						
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	2	19	43	1.634	2022	80%
2	Máy đào dung tích gầu 1,6m3	2	16,4	57	1.869,6	2023	80%
3	Máy lu bánh lốp 25T	2	5	38	380	2023	80%
4	Máy lu bánh thép 10 T	1	13,56	18	244,08	2023	80%
5	Máy lu bách thép 16 T	1	382,2	20	7.644	2023	80%
6	Máy lu rung 25 T	1	11,77	22	258,94	2024	80%
7	Máy san tự hành công suất 110 CV	2	80	39	6.240	2023	80%
8	Máy ủi công suất 110 CV	1	193,31	46	8.892,26	2023	85%
9	Ô tô tải trọng 12 tấn	1	71,24	19	1.353,56	2022	80%
10	Ô tô tưới nước 5m^3	3	5,95	17	303,45	2022	80%
II	***Máy sử dụng điện năng***						
1	Máy hàn 23 kw	6	324	23 kwh	44.712	2023	85%

2	Máy ép cọc, lực ép 150T	3	156	75 kwh	35.100	2023	85%
3	Máy bơm bê tông 40 m3/h	3	207	182 kwh	113.022	2024	90%
4	Máy trộn vữa xi măng 150 lít	9	63,18	72 kwh	40.940,64	2023	80%
5	Máy đầm bê tông, đầm dùi công suất 1,5 KW	9	1127,34	7 kwh	71.022,42	2023	85%
6	Máy cắt gạch đá công suất 1,7 kW	10	423	3 kwh	12.690	2023	85%
7	Máy cắt uốn cốt thép 5kw	11	374,4	9 kwh	37.065,6	2023	85%
8	Máy mài	12	106	21,6kwh	27.475,2	2023	85%
9	Máy khoan bê tông cầm tay công suất 0,75kW	9	104	1,1 kwh	1.029,6	2022	80%
Tổng cộng dầu DO (A+B)					**148.271,89 lít**		
Tổng điện (A+B)					**383.057,46 Kwh**		
** Ghi chú: Theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.*							

[Nguồn: Dự toán công trình của dự án]

Toàn bộ máy móc thiết bị phục vụ thi công của dự án được kiểm định đạt tiêu chuẩn đăng kiểm Việt Nam và yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động theo Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019.

Các loại máy và thiết bị thi công trong bảng có thể được thay thế bằng các loại thiết bị, máy khác có tính năng kỹ thuật tương đương.

4.2. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn vận hành, khai thác dự án

4.2.1. Nhu cầu sử dụng nước:

4.2.1.1. Nguồn cấp nước:

Nguồn cấp nước dự kiến được đấu nối từ tuyến đường ống cấp nước D160-HDPE hiện có trên đường Quốc lộ 6 đi dọc theo tuyến đường phía Đông của Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi cấp cho khu vực dự án theo Văn bản số 439/2025/TTCN-NSHB ngày 4/9/2025 của Công ty cổ phần nước sạch Hòa Bình về thỏa thuận đấu nối cấp nước cho dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ).

4.2.1.2. Nhu cầu sử dụng nước:

a. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt:

** Nước dùng cho mục đích sinh hoạt của dân cư trong khu nhà ở: (Áp dụng TCVN 13606:2023: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế thì tiêu chuẩn dùng nước cấp cho sinh hoạt của dự án áp dụng trong khu vực đô thị là 150 lít/người/ngày.đêm*). Tổng số dân cư sau khi dự án đi vào hoạt động dự kiến khoảng 424 người. Vì vậy, nhu cầu nước sử dụng nước sinh hoạt trong ngày là:

Q_{sh} = 424 (người) x 150 (lít/người/ng.đ) = 63,60 (m^3/ngày)

→ Vậy nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho mục đích sinh hoạt của dân cư khi dự án đi vào hoạt động là 63,60 m^3/ngày.đêm.

* *Nước cấp cho hoạt động thương mại dịch vụ (khu clubhouse kết hợp khách sạn) trong khu vực dự án:*

Lượng nước cấp cho hoạt động thương mại dịch vụ (khu clubhouse kết hợp khách sạn) trong khu vực dự án *(Tính theo chỉ tiêu cấp nước của đồ án quy hoạch là 2,5 lít/m^2 sàn)* là:

$Q_{dịch\ vụ}$ = 15.072,1 lít/m^2/ngày.đêm ≈ 22,61 m^3/ngày.đêm

b. Nhu cầu cấp nước cho mục đích khác:

* *Nhu cầu nước cấp dùng cho tưới cây:*

Diện tích đất quy hoạch trồng cây xanh, thảm cỏ của dự án là 4.754,6 m^2, chỉ tiêu cấp nước cho hoạt động tưới cây của dự án chọn là 4,0 lít/m^2/01 lần tưới *(Áp dụng TCVN 13606:2023: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế thì tiêu chuẩn dùng nước cấp cho tưới cây, thảm cỏ và bồn hoa theo Bảng 3 là 3,0 -4,0 lít/lần tưới/m^2)*. Lượng nước cần sử dụng tưới cây là:

$Q_{tưới\ cây}$ = 3 lít/m^2 x 4.754,6 m^2/1000 ≈ 14,26 m^3/ngày.

* *Nước tưới đường:*

Diện tích đất quy hoạch giao thông, hạ tầng kỹ thuật của dự án là 7.754,5 m^2, chỉ tiêu cấp nước cho hoạt động tưới đường của dự án là 0,4 lít/m^2/01 lần rửa *(Áp dụng TCVN 13606:2023: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế thì tiêu chuẩn dùng nước cấp cho tưới mặt đường, vỉa hè theo Bảng 3 là 0,4 - 0,5 lít/m^2/01 lần tưới)*. Lượng nước cần sử dụng tưới đường là:

$Q_{Tưới\ đường}$ = 0,4 lít/m^2 x 7.754,5 m^2/1000 ≈ 3,31 m^3/ngày.

* *Nhu cầu sử dụng nước cho PCCC:*

Riêng nước sử dụng cho phòng cháy chữa cháy được lấy từ hồ cảnh quan trong khuôn viên dự án hoặc nước sông Bùi đảm bảo xử lý kịp thời khi có sự cố xảy ra.

⇒ Vậy tổng lượng nước cấp lớn nhất trong ngày phục vụ cho mục đích sinh hoạt của dân cư trong khu vực dự án (không tính lượng nước cấp cho PCCC và nước rò rỉ dự phòng) trong ngày như sau:

Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước khi dự án đi vào hoạt động

TT	Mục đích sử dụng nước	Định mức sử dụng nước	Lưu lượng nước sử dụng (m^3/ngày)		Lượng nước thải (m^3/ngày)	Biện pháp xử lý
1	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt	150 lít/người/ngày	424 người	63,60	63,60	Dẫn về HTXL nước thải sinh hoạt tập trung

2	Nước cấp cho hoạt động thương mại dịch vụ (clubhouse kết hợp khách sạn)	2,5 l/m^2/ngày.đêm		22,61	22,61	Dẫn về HTXL nước thải sinh hoạt tập trung
3	Nước cấp cho tưới cây	3,0 lít/m^2	4.754,6 m^2	14,26	-	Không phát sinh
4	Nước cấp cho tưới đường	0,4 lít/m^2	8.276,9 m^2	3,31	-	Thu gom vào hệ thống thoát nước mưa
5	Nước cấp cho rò rỉ, dự phòng	15%(Qsh+Qdv+Qt)		15,57	-	-
Tổng nhu cầu dùng nước trung bình				**119,35**	**86,21**	-
Tổng nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất K_{max} = 1,2				**143,22**		
Tổng nhu cầu dùng nước cấp cho PCCC *(Định mức sử dụng nước: 20 lít/s x Số đám cháy đồng thời: 01 đám)*				**216**	-	Sử dụng khi có sự cố cháy nổ, không phát sinh nước thải
Tổng nhu cầu dùng nước lớn nhất có cháy				**359,22 ≈ 360**	**86,21**	

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện:

- Điện năng phục vụ hoạt động của Khu nhà ở số 2 trước mắt được lấy từ trạm biến áp nguồn 110KV Lương Sơn dự kiến nâng thành 2 x 25MVA qua tuyến đường dây 35 kV có sẵn chạy qua khu vực thực hiện dự án. Giai đoạn dài hạn, khi hệ thống lưới điện khu vực xã Lương Sơn cải tạo về cấp điện áp chuẩn 22kV dự án được đấu nối vào tuyến 22 kV theo tiến độ chung của khu vực.

- Trạm biến áp: Thiết kế xây dựng mới 02 trạm biến áp ngay từ giai đoạn thi công xây dựng để cấp điện phục vụ thi công xây dựng dự án và sử dụng cấp điện cho dự án khi đi vào hoạt động. Căn cứ công suất tiêu thụ điện năng của toàn bộ dự án theo QCVN 01:2021/BXD và các quy chuẩn, quy phạm liên quan khác đảm bảo phù hợp với dự án.

Bảng 1. 10. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện

TT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Chiều cao tối đa (tầng)	Diện tích sàn (m^2)	Số căn	Chỉ tiêu		Công suất (Kw)
1	Đất ở	13.025,1	4	38.375,6	106			
a	*Đất biệt thự*	*2.466,3*	*3*	*4.587,3*	*9*	10	kW/hộ	90,0
b	*Đất nhà liền kề*	*10.558,8*	*4*	*33.788,3*	*97*	7	kW/hộ	679,0
2	Thương mại dịch vụ	3.966,3	5	4.800	-	90,0	W/m^2 sàn	432
3	Đất cây xanh	4.754,6	1	235,6	-	0,5	W/m^2	0,1
4	Đất mặt nước	411,3	-	-	-			
5	Đất HTKT	522,4	-	-	-	1,0	W/m^2	0,5
6	Đất giao thông	7.754,5	-	-	-	1,0	W/m^2	7,8

Tổng	**30.434,2**		**53.683,2**	**106**			**1681,7**
Hệ số đồng thời Kdt							0,65
Hệ số phát triển Kpt							1,1
Hệ số cos ϕ							0,85
Tổng công suất tính toán							**1.109,8**

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

Dựa vào chỉ tiêu cấp điện và mặt bằng sử dụng đất dự án, tổng công suất cấp điện cho toàn dự án khi đi vào hoạt động được tính toán dự kiến là **1.109,8 kW ≈ 1.250 kW** (cấp cho toàn bộ công trình khu nhà ở và hệ thống chiếu sáng đèn đường khi dự án đi vào hoạt động).

4.2.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý môi trường:

Nhu cầu hóa chất trong giai đoạn vận hành của Dự án chủ yếu là hóa chất phục vụ quá trình xử lý nước thải (chủ yếu là PAC và Javel) và methanol (cung cấp bổ sung dinh dưỡng cho vi sinh vật tại bể hiếu khí), liều lượng hóa chất sẽ thay đổi phụ thuộc vào nhiều yếu tố thực tế vận hành. Tổng công suất của hệ thống xử lý nước thải là: 100 m^3/ngày.đêm thì nhu cầu hóa chất sử dụng như sau:

Bảng 1. 11. Danh mục hóa chất xử lý môi trường của dự án

TT	Tên hóa chất	Lượng hóa chất cho 1 m^3 (g)	Khối lượng (kg/ngày.đêm)	Mục đích sử dụng trong các công đoạn xử lý
1	Polymer PAC	25	2,5	Hỗ trợ quá trình lắng cặn tại bể lắng
2	Methanol	25	2,5	Nuôi vi sinh tại bể thiếu khí
3	Clorine	10	1,0	Khử trùng để tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh

[Nguồn: Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông]

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

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

Bảng 1. 12. Bảng nhu cầu lao động khi dự án đi vào hoạt động

TT	Nhu cầu sử dụng	Đơn vị	Số lượng
1	Quản lý, bảo trì các hạng mục công trình trong phạm vi của dự án	Người	02
2	Duy tu và bảo dưỡng định kỳ toàn bộ hệ thống thiết bị.	Người	02
3	Tổ chức bảo vệ an ninh cho toàn khu dân cư	Người	02
Tổng			**06 người**

[Nguồn: Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông]

Hóa chất được chuyển đến định kỳ hàng tháng bởi nhà cung cấp, được lưu chứa trong kho chứa tại khu nhà vận hành công trình xử lý nước thải. Khối lượng lưu chứa đảm bảo sử dụng tối đa trong 01 tháng.

5. CÁC THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

5.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án

5.1.1. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc:

a. Mục tiêu:

Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan của dự án được nghiên cứu và phát triển theo đặc điểm ven sông đặc trưng, mang bản sắc kiến trúc hài hòa giữa các khu chức năng, trục đường chính, khu vực không gian mở, các công trình kiến trúc được thiết kế hiện đại, hài hòa góp phần tạo kiến trúc cảnh quan chung cho khu vực dự án. Khu vực cây xanh mặt nước được tổ chức thành không gian mở, kết hợp giữa đường đi dạo ven sông và các khoảng sân mở rộng và tạo cảm giác gần gũi, thân thiện.

Tổng thể khu đô thị của dự án là các công trình thấp tầng kết hợp với các công trình điểm nhấn để đảm bảo không phá vỡ cảnh quan sinh thái đặc trưng cảnh quan sông Bùi.

Tổ chức hệ thống giao thông phù hợp với tự nhiên, theo các không gian cây xanh và mặt nước. Bố trí không gian cây xanh, mặt nước tỷ lệ lớn kết nối các không gian công viên và các không gian thể dục thể thao

b. Giải pháp chung:

Đảm bảo tính kết nối giữa khu vực lân cận và khu vực xây dựng mới của dự án, giữa các kiến trúc cảnh quan với nhau để tạo không gian cảnh quan đẹp cho toàn bộ khu vực và tạo không gian hài hòa với khu vực cây xanh và đảm bảo tính kết nối với các tuyến đường đối ngoại và các tuyến định hướng theo quy hoạch tổng thể của khu vực;

Dự án tuân thủ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, các chỉ tiêu khống chế đã được xác lập trong quy hoạch về quy mô diện tích, mật độ xây dựng và tầng cao công trình;

Khu vực cây xanh mặt nước được tổ chức thành không gian mở, kết hợp giữa đường đi dạo và các khoảng sân mở rộng và tạo cảm giác gần gũi, thân thiện;

Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan hài hòa giữa các khu chức năng, trục đường chính, khu vực không gian mở, các công trình kiến trúc được thiết kế hiện đại, hài hòa góp phần tạo kiến trúc cảnh quan chung cho khu vực dự án;

Tuân thủ các yêu cầu, quy định được xác lập theo Tiêu chuẩn, QCXDVN quy định hiện hành của Nhà nước đối với các công trình xây dựng có liên quan.

c. Ý tưởng chủ đạo:

Khi triển khai dự án tạo lập một khu nhà ở mới mang bản sắc riêng của địa phương, tận dụng cảnh quan ven sông Bùi kiến tạo một khu nhà ở độc đáo, đẳng cấp tại xã Lương Sơn cũng như phía Tây Nam của thành phố Hà Nội, với mô hình ở đan xen giữa cây xanh cảnh quan, tạo nên một đô thị nổi ven sông;

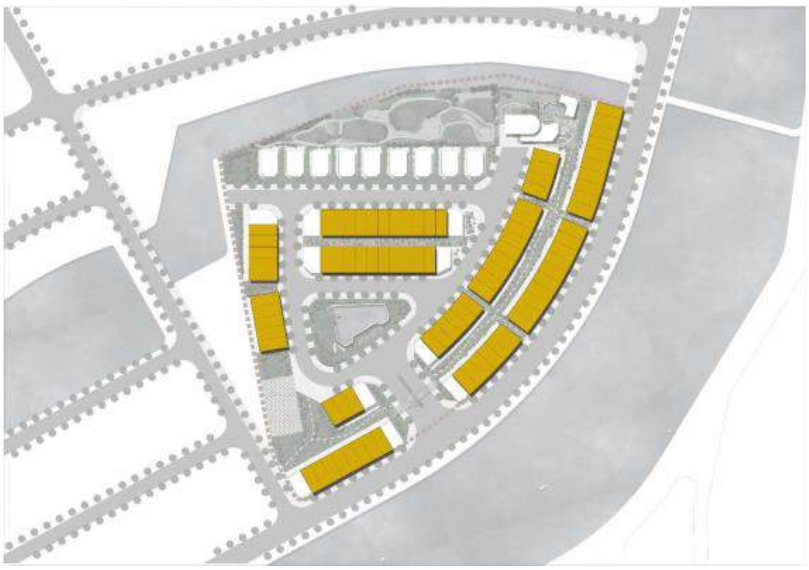
Các công trình nhà phố liền kề tập trung bám theo các trục đường chính, công trình nhà biệt thự đơn lập tận dụng khai thác cảnh quan mặt nước, tạo lập

hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ;

Có công viên tập trung làm tăng giá trị xanh và chất lượng cuộc sống của dân cư khu vực;

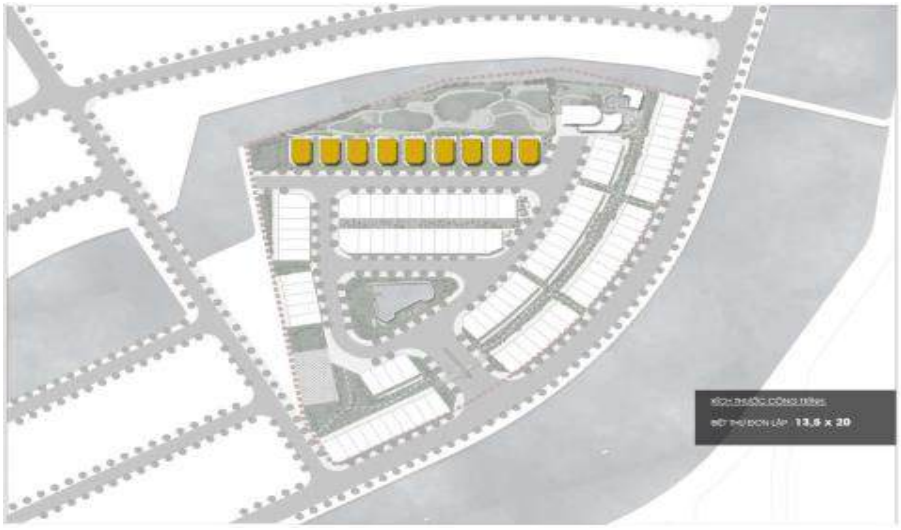
Các khu vực xây dựng mới dọc các tuyến đường được san nền hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật, còn các khu biệt thự đảm bảo giữ nguyên cảnh quan địa hình hiện trạng dự án đã xây dựng, khai thác thêm các cảnh quan nhân tạo để tạo nên một khu nhà ở ven sông xã Lương Sơn. Toàn bộ khu đô thị được chia thành 2 khu vực

* *Khu I:* Khu số 01 là khu nhà ở liền kề mang đặc trưng cảnh quan động của sông Bùi với hệ thống nhà liền kề được tạo lập trên không gian yên tĩnh ven sông để khai thác tối đa giá trị cảnh quan và lưu thông mặt nước, đồng thời tạo nên những không gian thoáng phụ trợ cho các không gian xanh trong khu đô thị.



Hình 1. 14. Minh họa cảnh quan khu vực bố trí nhà liền kề của dự án

* *Khu II:* Khu biệt thự với tính chất là biệt thự sinh thái cao cấp bố trí phía Bắc, có công trình clubhouse kết hợp khách sạn khai thác tốt hiệu quả vị trí và cảnh quan mặt nước.



Hình 1.15. Minh họa cảnh quan khu vực bố trí nhà biệt thự của dự án

d. Các yêu cầu về tổ chức và bảo vệ cảnh quan:

Việc xây dựng trong khu vực dự án theo đúng quy định hiện hành, hình thức kiến trúc phải được đồng bộ, gắn kết không gian khu vực và khu vực lân cận.

Khi xây dựng cần tuân thủ các chỉ tiêu đã khống chế về chỉ giới xây dựng, mật độ xây dựng và tầng cao tối đa công trình.

Trong các lô đất cần đảm bảo về mật độ cây xanh, sân bãi theo quy định và bố trí bãi đỗ xe đảm bảo nhu cầu phục vụ của công trình, bố trí lối ra vào thuận tiện cho từng lô đất.

Trong các lô đất chức năng cây xanh có thể bố trí một số công trình như trạm điện, tủ cáp điện thoại, điểm thu gom rác... vị trí, quy mô, hành lang bảo vệ cụ thể sẽ được tuân thủ theo đúng Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành.

Hình thức kiến trúc các công trình hiện đại, màu sắc công trình, cây xanh sân vườn phù hợp với chức năng sử dụng của từng công trình và hài hoà với cảnh quan khu vực, đồng thời tạo được điểm nhấn về không gian.

Hình 1.16. Minh họa phối cảnh tổng thể của dự án

→ Các yêu cầu về thiết kế công trình cụ thể:

- Đối với khu vực cây xanh: Trồng cây xanh, làm vườn hoa kết hợp với kiến trúc tiểu cảnh để phục vụ dân cư trong khu vực … hình thức tổ chức cây xanh đẹp, phong phú, bố trí lối ra vào thuận tiện. Để tăng cường hiệu quả sử dụng, không được làm hàng rào bao quanh tạo điều kiện thuận lợi cho sử dụng chung và phù hợp với quy hoạch của dự án;

- Đối với khu nhà ở thấp tầng: Ý tưởng chủ đạo bao gồm ý tưởng không gian bên trong công trình và mặt đứng bên ngoài. Hình thức kiến trúc công trình mang hình dạng cơ bản của nhà ở thấp tầng, triệt để tận dụng yếu tố vi khí hậu nên công trình được sắp xếp một cách linh hoạt, hợp lý kết hợp với hệ thống mái, ban công để đón gió và tránh nắng tốt. Các công trình có chiều cao 04 tầng

(đối với nhà liền kề, tầng 1 có thể kết hợp kinh doanh). Mặt đứng được thiết kế đơn giản, hiện đại. Hệ thống cửa kết hợp với hệ vách kính khung nhôm tạo cho công trình có một hình dáng nhẹ nhàng, thanh thoát với các hình khối cơ bản tạo cho công trình những điểm nhấn về hình học, tạo sự cân đối hài hòa với các công trình lân cận; Thêm vào đó hình thức che nắng, vườn xanh trên cao có giá trị lớn về môi trường sống cũng như về mặt công năng sử dụng. Toàn bộ các công trình nhà ở dạng thấp tầng được phát triển dựa trên các khối kiến trúc điển hình nhằm mục đích tối ưu hoá và đồng nhất ngôn ngữ kiến trúc. Phát triển hình khối kiến trúc với bố cục linh động nhằm mục đích liên kết thành một tổng thể gần kín, tạo sự vững chắc và những điểm nhìn hết sức thú vị mang tính thẩm mỹ cho toàn bộ các công trình.

- Khuyến khích các thiết kế liên thông giữa các không gian hoạt động công cộng, sân vườn trong các công trình với các không gian khác ngoại vi, nhằm tạo sự thuận tiện cho người sử dụng.

5.1.2. Thiết kế đô thị:

a. Các nguyên tắc thiết kế đô thị:

- Tuân thủ Điều chỉnh quy hoạch chung thị trấn Lương Sơn đã được UBND tỉnh Hòa Bình phê duyệt

Đảm bảo tính thống nhất từ không gian tổng thể đến không gian cụ thể thuộc phân khu, phải có tính kế thừa kiến trúc, cảnh quan đô thị và phù hợp với điều kiện, đặc điểm tự nhiên, đồng thời tôn trọng tập quán, văn hoá địa phương, phát huy các giá trị truyền thống để gìn giữ bản sắc của địa phương trong kiến trúc, cảnh quan đô thị.

Khai thác hợp lý cảnh quan thiên nhiên nhằm tạo ra giá trị thẩm mỹ, gắn với tiện nghi, nâng cao hiệu quả sử dụng không gian và bảo vệ môi trường đô thị. Tuân thủ các yêu cầu, quy định được xác lập theo tiêu chuẩn, QCXDVN. Tuân thủ quy định hiện hành của Nhà nước đối với các công trình có liên quan.

b. Yêu cầu chung về thiết kế đô thị:

Bố cục các công trình cần được bố trí trên cơ sở các điều kiện vi khí hậu của khu đất trong dự án, phải lựa chọn được giải pháp tối ưu về bố cục công trình để hạn chế tác động xấu của hướng nắng, hướng gió đối với điều kiện vi khí hậu trong công trình. Quy mô đất công trình tuân thủ quy định về quy mô đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất của dự án. Vị trí và quy mô cụ thể các chức năng tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

Mật độ xây dựng công trình tối đa, tối thiểu phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất của dự án. Tùy từng chức năng sử dụng và vị trí cụ thể mật độ xây dựng công trình tối đa, tối thiểu phải tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam. Tầng cao công trình tối

đa, tối thiểu phải đáp ứng theo theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Khoảng lùi của công trình trên đường phố tuân thủ khoảng lùi tối thiểu đã được quy định theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam, đảm bảo tính thống nhất trên các tuyến phố. Hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc, hệ thống cây xanh, mặt nước phải phù hợp với không gian chung và tính chất sử dụng của công trình.

Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất không thấp hơn các quy định đã được xác lập trong tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn theo quy định và nghiên cứu xây dựng công trình theo hướng đô thị xanh.

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

c. Giải pháp thiết kế đô thị:

Hình 1.17. Minh họa phối cảnh tổng thể của dự án

* *Công trình điểm nhấn:*

- Dự án tận dụng địa thế trải dài và các điểm giao với trục giao thông lớn để tạo nên điểm nhấn không gian cảnh quan của khu vực.

- Trên cơ sở ranh giới dự án với các không gian cảnh quan tự nhiên, các tuyến đường giao thông chính đô thị đã được xác lập trong quy hoạch sử dụng đất để xác định các khu chức năng đô thị, các ô quy hoạch, trục đường chính, khu vực không gian mở, khu vực điểm nhấn.

- Các khu chức năng đô thị gồm: công trình thương mại dịch vụ, công trình nhà ở, cây xanh - mặt nước...

Hình 1.18. Minh họa phối cảnh tổng thể của dự án

* *Xác định chiều cao công trình:*

- Tổ chức không gian và chiều cao khu vực được nghiên cứu đến từng lô đất.

- Không gian các nhóm nhà ở thấp tầng, các cây xanh mặt nước tạo sự gắn kết hài hòa với cảnh quan. Các công trình bố trí phù hợp và khai thác được cảnh quan.

- Tầng cao tối đa các công trình trong khu vực dự án cụ thể như sau:

+ Công trình thương mại dịch vụ: 5 tầng;

+ Công trình nhà liền kề: 4 tầng;

+ Công trình nhà ở biệt thự đơn lập: 3 tầng;

+ Các công trình trong khuôn viên cây xanh, vườn hoa: 1 tầng.

* *Xác định mật độ xây dựng:*

- Các khu vực mật độ thấp (từ 5% đến 80%): Công trình thương mại dịch vụ.

- Các khu vực mật độ trung bình (từ 40% đến 60%): Công trình nhà ở biệt thự đơn lập.

- Các khu vực mật độ cao (từ 60% đến 100%): Công trình nhà ở liên kề dọc các trục đường chính.

* *Xác định khoảng lùi của các công trình trong phạm vi dự án:*

- Đối với nhà liên kề: khoảng lùi ≥ chỉ giới đường đỏ.

- Đối với nhà biệt thự đơn lập: khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ ≥ 1,5m.

- Đối với công trình thương mại dịch vụ: khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ ≥ 1,5m.

* *Hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc của các công trình kiến trúc:*

- Các công trình trong khu vực gồm: công trình thương mại dịch vụ, công trình nhà ở, cây xanh - mặt nước...

- Các công trình với các chức năng khác nhau được thiết kế đảm bảo tính thống nhất trong không gian tổng thể. Khai thác hợp lý cảnh quan nhằm tạo ra giá trị thẩm mỹ, gắn với tiện nghi, nâng cao hiệu quả sử dụng không gian và bảo vệ môi trường đô thị. Tuân thủ các yêu cầu, quy định được xác lập theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam đối với các chức năng thành phần.

+ Hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc tiện ích, hệ thống cây xanh, mặt nước phải phù hợp với không gian chung và tính chất sử dụng của công trình.

Hình 1.19. Minh họa các công trình clubhouse phối hợp với khách sạn của dự án

* *Hệ thống cây xanh mặt nước:*

- Cây xanh trong khu vực được gắn kết chung với cây xanh mặt nước cảnh quan trong khu vực.

- Cây xanh phải thoả mãn yêu cầu thông gió, chống ồn, điều hoà không khí và ánh sáng, cải thiện tốt môi trường vi khí hậu để đảm bảo nâng cao sức khoẻ vận động viên và người tham gia thể thao.

- Bố cục cây xanh công viên, vườn hoa, cây xanh đường phố của khu đất tạo được giải pháp tối ưu về bố cục công trình để hạn chế tác động xấu của hướng nắng, hướng gió đối với điều kiện vi khí hậu trong công trình, hạn chế tối đa nhu cầu sử dụng năng lượng cho mục đích hạ nhiệt hoặc sưởi ấm trong công trình.

- Tổ chức không gian xanh tận dụng, khai thác, lựa chọn đất đai thích hợp, kết hợp hài hoà với mặt nước, với môi trường xung quanh, tổ chức thành hệ thống với nhiều dạng phong phú: tuyến, điểm, diện.

- Vườn hoa lựa chọn loại cây trồng thích hợp nhằm tạo được bản sắc địa phương, dân tộc và hiện đại, không xa lạ với tập quán địa phương. Ngoài ra, lựa

chọn cây trồng trên các vườn hoa nhỏ phải đảm bảo sự sinh trưởng và phát triển không ảnh hưởng đến tầm nhìn các phương tiện giao thông.

- Các loại cây trồng phải đảm bảo các yêu cầu sau: Cây phải chịu được gió, bụi, sâu bệnh; Cây thân đẹp, dáng đẹp; Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi; Cây lá xanh quanh năm, không rụng lá trơ cành hoặc cây có giai đoạn rụng lá trơ cành vào mùa đông nhưng dáng đẹp, màu đẹp và có tỷ lệ thấp; Không có quả thịt gây hấp dẫn ruồi muỗi; Cây không có gai sắc nhọn, hoa quả mùi khó chịu; Có bố cục phù hợp với quy hoạch dự án được duyệt. Một số loại cây bóng mát phù hợp lựa chọn như cây bằng lăng, chuông hồng, lim xẹt, muồng vàng, móng bò tím, phượng đỏ....

- Cảnh quan đường nội bộ giữa hoặc sau các dãy nhà liên kề, biệt thự được tổ chức dưới dạng sân đường dạo, vật liệu nhẹ, phối kết đá tấm, gạch cỏ, thảm cỏ, cây xanh nhiều tầng...

Hình 1.20. Minh họa định hướng tổ chức khu vực cây xanh và đường dạo của dự án

- Các khu công viên cây xanh tập trung được phối kết các loại cây, hoa nền: Nhiều loại cây, loại hoa; Cây có lá, hoa màu sắc phong phú theo mùa; Nhiều tầng cao thấp, cây thân gỗ, cây bụi và cỏ, mặt nước , tượng hay phù điêu và công trình kiến trúc. Sử dụng các quy luật trong nghệ thuật phối kết cây với cây, cây với mặt nước, cây với công trình và xung quanh hợp lý, tạo nên sự hài hoà, lại vừa có tính tương phản vừa có tính tương tự, đảm bảo tính hệ thống tự nhiên.

Hình 1.21. Minh họa định hướng một số kiến trúc trong công viên cây xanh của dự án

Hình 1.22. Minh họa định hướng một số giải pháp tạo hình cảnh quan ven sông

- Sử dụng các vật liệu phủ xanh bê tông, gần gũi với thiên nhiên như bê tông cỏ, bê tông áp khuôn, bê tông cào... tăng tính năng thoát nước mặt cho các bề mặt đồng nghĩa với tỉ lệ bê tông hóa giảm, góp phần vào việc cải thiện vi khí hậu toàn đô thị.

* *Trang thiết bị:*

- Các kiến trúc nhỏ và thiết bị kỹ thuật đô thị trên đường trong khu vực dự án: cột đèn, biển báo, quảng cáo... các thiết bị này cần có hình thức đơn giản, hiện đại, hình dáng gọn gàng không che khuất tầm nhìn.

- Hệ thống chiếu sáng cần phân bố đều trên các tuyến đường giao thông và phục vụ trang trí. Đối với các tuyến đường dạo hệ thống chiếu sáng tập trung tại các điểm nhấn như chòi nghỉ, nơi có kiến trúc nhỏ, các tác phẩm nghệ thuật tạo hình, các biển báo chỉ dẫn trên đường.

Hình 1.23. Minh họa định hướng một số giải pháp tạo hình cảnh quan ven sông

- Lối vào chính của các khu ở là nơi tiếp cận đầu tiên và là bộ mặt của khu dân cư do vậy cần được tổ chức theo bố cục không gian tạo sự biệt lập cảnh quan giữa đô thị và khu ở. Ở đây có bố trí các vườn hoa, công viên nhỏ với tổ hợp cây xanh có hình dáng và màu sắc đa dạng, phong phú. Ngoài ra có thể kết hợp với không gian mặt nước, kiến trúc nhỏ, các tác phẩm nghệ thuật tạo hình để tạo điểm nhấn.

- Khu vực nghỉ ngơi kết hợp cây xanh - mặt nước bao gồm: Khu nghỉ tĩnh và khu nghỉ động. Tại khu nghỉ tĩnh cần được bố trí đường dạo với những điểm nghỉ được bố trí ghế ngồi xen kẽ cây xanh tạo cảm giác yên tĩnh dễ chịu, thoải mái. Đối với khu động bố trí sân chơi thể dục thể thao, các trang thiết bị vui chơi, giải trí phù hợp với các lứa tuổi khác nhau với các hình dáng và màu sắc khác nhau tạo không gian sinh động.

Trong khu vực nghỉ ngơi tổ chức nhiều cây xanh với nhiều màu sắc và hình thức để lấy bóng mát, tạo cảnh và kết hợp các thiết bị chiếu sáng trang trí và phục vụ vui chơi vào ban đêm. Ngoài ra tạo cảnh trang trí như kiến trúc nhỏ, tác phẩm kiến trúc tạo hình để tạo cảnh quan sinh động, thoải mái.

Hình 1.24. Minh họa thiết bị tập thể dục công cộng và vui chơi ngoài trời

5.1.3. Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật:

5.1.3.1. Hệ thống giao thông:

a Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ theo các đồ án quy hoạch cấp cao đã được phê duyệt.

- Cập nhật các đồ án quy hoạch chi tiết, các dự án đã và đang triển khai sát ranh giới khu vực quy hoạch. Khớp nối, điều chỉnh để tạo nên cấu trúc mạng lưới giao thông hoàn chỉnh.

- Điều chỉnh, bổ sung các yêu cầu, hệ thống chỉ tiêu kỹ thuật về giao thông đảm bảo các tiêu chuẩn và quy phạm hiện hành đồng thời phù hợp với sự phát triển và mở rộng đô thị.

- Tổ chức giao thông đảm bảo thuận tiện, hợp lý, an toàn, hạn chế ảnh hưởng đến môi trường, tạo sự phát triển bền vững cho đô thị.

b. Giải pháp thiết kế mạng lưới giao thông:

Toàn bộ dự án gồm 04 tuyến đường có tổng chiều dài khoảng 558 m với các tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu sau:

Bảng 1. 13. Bảng tổng hợp tiêu chuẩn thiết kế hệ thống đường giao thông

(Theo TCXDVN 13592:2022, TCVN 4054-2005, TCCS 38:2022)

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Đường khu đô thị	Ghi chú
I	***Tốc độ thiết kế***	**Km/h**	**30**	
II	***Các yếu tố hình học, mặt bằng tuyến***			
1	Bán kính đường cong tối thiểu trên mặt bằng	m	30	
2	Tầm nhìn	m		
	+ Ngược chiều		60	
	+ Vượt xe		150	
III	***Trắc dọc***			
1	Độ dốc dọc tối đa	%	8	
2	Chiều dài chuyển dốc (tối thiểu)	m	50	
3	Hiệu đại số 2 độ dốc phải bố trí đường cong đứng	%	2	
4	Bán kính đường cong đứng tối thiểu	m		
	+ Lồi		250	
	+ Lõm		250	
IV	***Các thông số mặt cắt ngang***			
1	Chiều rộng một làn xe	m	3,25 - 3,75	
2	Số làn xe	làn	2 - 4	
3	Độ dốc ngang mặt đường	%	2	
V	***Tính toán kết cấu áo đường (TCCS 38:2022)***			
	+ Tải trọng tính toán - P	KN	100	
	+ Mụ đun đàn hồi yêu cầu	MPa	120	
	+ Loại mặt đường	Cấp	A1	
VI	***Nền đường***			
	Độ chặt lớp đáy áo đường			
	+ Chiều dày	cm	0,5	
	+ Độ chặt	%	0,98	

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

**** Giải pháp thiết kế bình đồ tuyến:***

- Mặt bằng các tuyến đường tuân thủ theo đúng bản vẽ Quy hoạch giao

thông tỉ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

- Tim đường được định vị bởi các mốc toạ độ theo lưới toạ độ quốc gia, hệ tọa độ VN2000.

** Thiết kế trắc dọc:*

- Cao độ trắc dọc tuân thủ theo đúng bản vẽ Quy hoạch giao thông tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

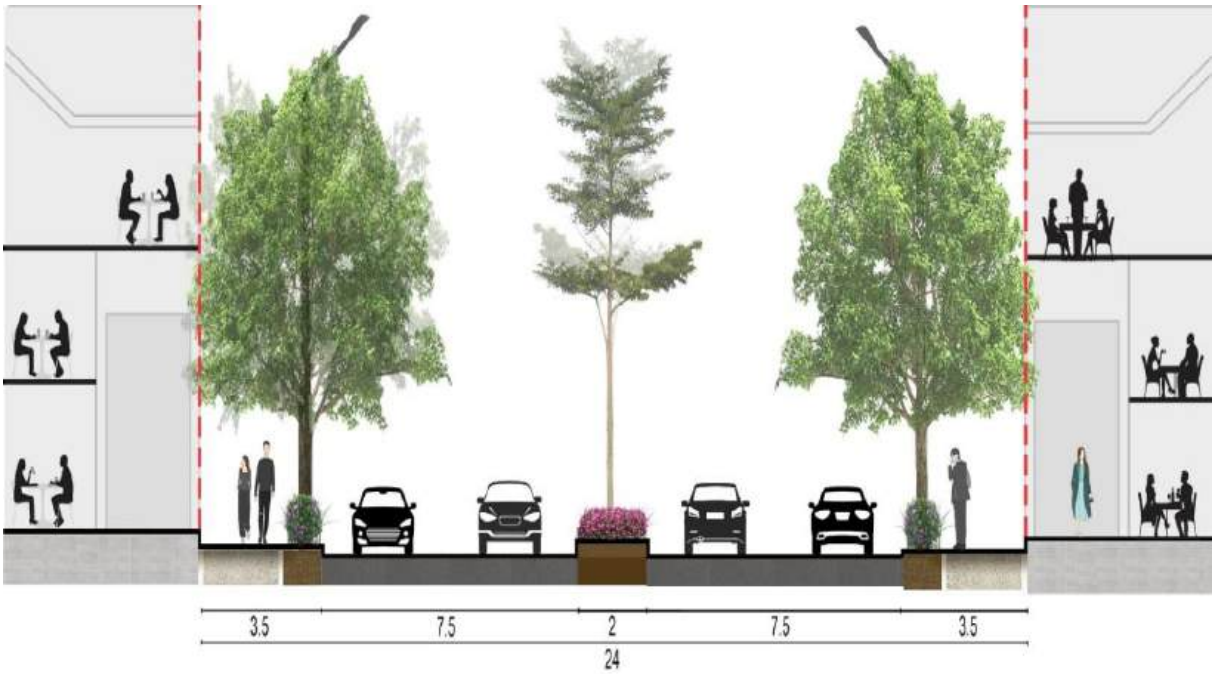
- Độ dốc dọc thiết kế id = 0,00% - 0,25%.

Bảng 1. 14. Thống kê chiều dài, dốc dọc tuyến

TT	Tên tuyến	Chiều dài	Dốc dọc
1	Tuyến 1	56,75	0,04%
2	Tuyến 2	271,88	0,04% - 0,25%
3	Tuyến 3	144,89	0,00% - 0,02%
4	Tuyến 4	84,62	0,04%

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

**** Thiết kế mặt cắt ngang:***



Hình 1.25. Mặt cắt đường 1-1

- Mặt cắt ngang tuyến đường được tuân thủ theo quy hoạch và có các thông số kỹ thuật chính sau:

- Tuyến đường trục chính với vai trò cửa ngõ của khu dân cư với quy mô mặt cắt ngang 24,0m (Mặt cắt 1-1), trong đó:

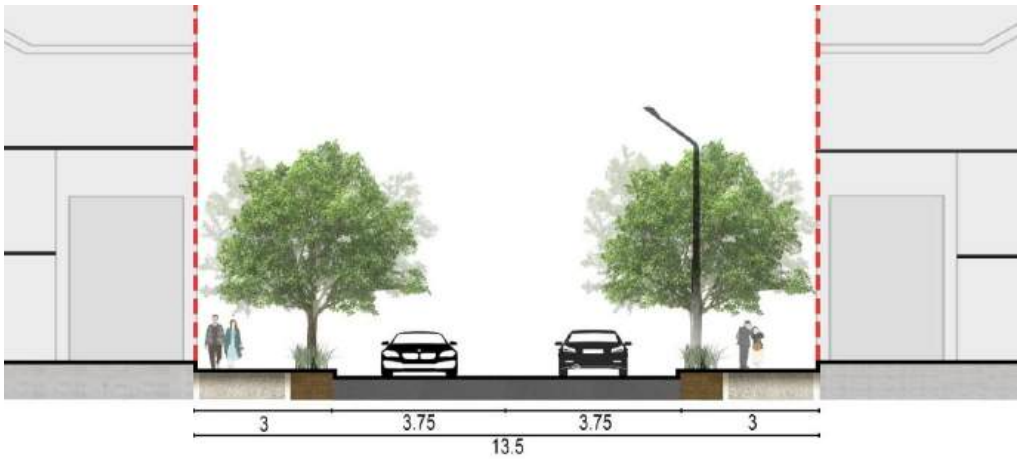
+ Bề rộng lòng đường: 7,5x2 = 15m;

+ Bề rộng hè đường: 3,5x2 = 7,0m, dải phân cách rộng 2m.

- Các tuyến đường nội bộ khác được thiết kế với quy mô mặt cắt 13,5m (Mặt cắt 2-2), trong đó:

+ Bề rộng lòng đường: 3,75x2m;

+ Bề rộng hè đường: 3,0x2 = 6,0m.



Hình 1.26. Mặt cắt đường 2-2

**** Xử lý nền đường:***

Phạm vi nền đường của các tuyến nằm trên nền địa chất tương đối tốt, trong quá trình xử lý nền cần tiến hành đào lớp đất không thích hợp trên cùng có chiều dày trung bình 20-30cm, sau đó đắp lại bằng đất đầm chặt K95 đến đáy kết cấu, rồi mới áp khuôn mới.

**** Kết cấu áo đường:***

- Mặt đường được thiết kế theo tiêu chuẩn thiết kế đường khu đô thị và quy trình thiết kế mặt đường mềm TCCS 38:2022/TCĐBVN.

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

- Kết cấu mặt đường (KC1) - kết cấu làm mới:

+ Bê tông nhựa nóng C12.5, dày 4cm

+ Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m^2

+ Bê tông nhựa nóng C19, dày 6cm

+ Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn 1kg/m^2

+ Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax25mm, dày 15cm.

+ Cấp phối đá dăm loại 2 Dmax37,5mm, dày 25cm.

+ Đất đồi đầm chặt K98, dày 50cm

* *Kết cấu vỉa hè, bó vỉa, bó gáy hè:*

- Vỉa hè lát đá tự nhiên, kích thước 30x30x3cm.

- Vỉa vát đá kích thước 26x23cm, bố trí theo mép hè của các tuyến đường giao thông. Đan rãnh bằng đá dày 6cm, kích thước 0,3x0.5m.

- Bó vỉa vát đá dải phân cách kích thước 22x53cm.

- Bó gáy hè xây gạch VXM M75.

- Bó gốc cây kích thước 1,2x1,2m, lát đá VXM M75.

* *Tổ chức giao thông dọc tuyến:*

- Dọc tuyến được tổ chức giao thông theo 2 chiều riêng biệt. Các chiều đi được phân định bằng dải phân cách giữa hoặc vạch sơn.

- Các vạch sơn dùng trong tổ chức giao thông:

+ Vạch 7.3 - báo hiệu người qua đường;

+ Vạch 1.1 - phân chia 2 chiều xe chạy;

+ Vạch 2.1 - phân chia 2 làn xe chạy cùng chiều;

+ Vạch 3.1 - vạch giới hạn phần xe chạy;

+ Vạch 9.3 - mũi tên chỉ dẫn;

- Các biển báo sử dụng:

+ Biển I.423B - người đi bộ sang đường.

+ Biển P.102 - cấm đi ngược chiều.

+ Biển W.205 - biển giao nhau với đường cùng cấp.

+ Biển P.127 - biển giới hạn tốc độ.

* *Tổ chức giao thông tại các nút giao:*

- Tất cả các nút giao đều được bố trí mũi tên chỉ hướng, bố trí hệ thống biển chỉ dẫn phù hợp với quy phạm quốc gia về Báo hiệu giao thông đường bộ.

- Tất cả các vạch sơn, biển báo đều phải tuân thủ theo Quy chuẩn quốc gia về Báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024.

* *Thiết kế cây xanh dọc tuyến:*

- Nguyên tắc thiết kế:

+ Không trồng quá nhiều loại cây trên cùng 1 tuyến đường.

+ Trồng cây tại các vị trí giữa ranh giới của 2 lô đất, tránh các vị trí lối ra vào và các công trình hạ tầng kỹ thuật trên hè.

+ Khi trồng cây cần kết hợp với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác, tránh chồng chéo lên nhau;

- Các yêu cầu đối với cây xanh:

+ Khoảng cách giữa các cây trung bình 6-13.5m. Trồng cây phạm vi giữa ranh giới 2 nhà.

+ Cây xanh đưa ra trồng phải bảo đảm chiều cao tối thiểu là H=3m và đường kính thân cây ứng với chiều cao này tối thiểu D=10-15cm.

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

+ Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi, rễ cây không làm hại đường.

+ Cây không nằm trong danh mục cây cấm trồng;

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

+ Không có quả gây hấp dẫn ruồi muỗi ảnh hưởng vệ sinh môi trường.

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

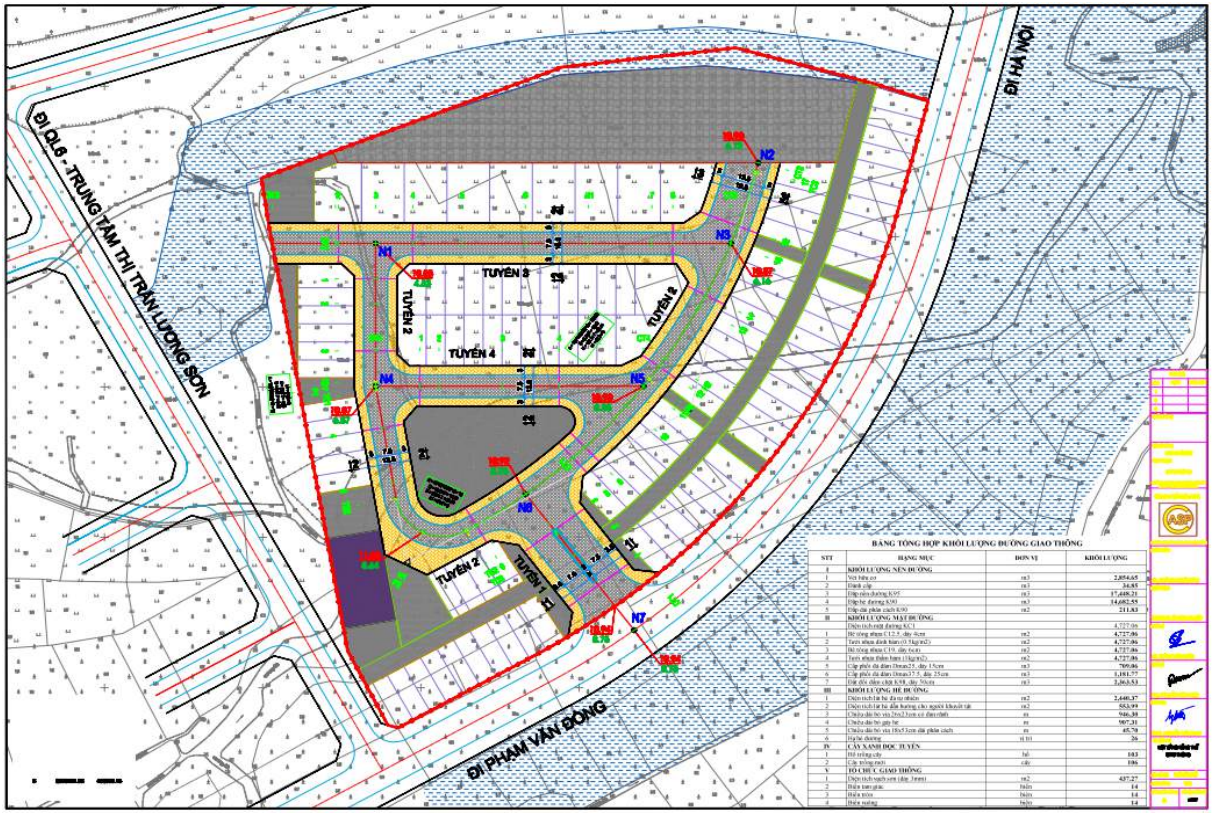
+ Chọn loại cây chịu được khói bụi độc hại.

- Loại cây trồng

+ Hè đường: Bàng Đài Loan, Sấu,...

+ Dải phân cách: Bàng Đài Loan

+ Đường kính thân cây 10-15cm, chiều cao từ 7-20m.



Hình 1.27. Bản vẽ quy hoạch giao thông

5.1.3.2. Cao độ nền:

a. Nguyên tắc:

- Tuân thủ và cập nhật Quy hoạch đã được phê duyệt;

- Về cao độ tim đường được xác định căn cứ theo các quy hoạch đã được duyệt, tình hình hiện trạng khu vực.

- Cao độ nền ô đất được thiết kế trên cơ sở cao độ tim đường, đảm bảo thiết kế kỹ thuật của đường, đảm bảo thoát nước mặt tự chảy, phù hợp với việc thiết kế mạng lưới đuòng cống, quy hoạch sử dụng đất và phân lưu thoát nước.

b. Giải pháp thiết kế:

- Căn cứ theo cao độ khống chế tại các nút giao thông chính theo quy hoạch đã được duyệt.

- Căn cứ vào số liệu thủy văn của sông Bùi, điều tra khảo sát hiện trạng, lựa chọn cao độ thiết kế cho khu vực như sau:

- Cao độ xây dựng tối thiểu H_{xd} = +10,90m; Và được phân bố theo các

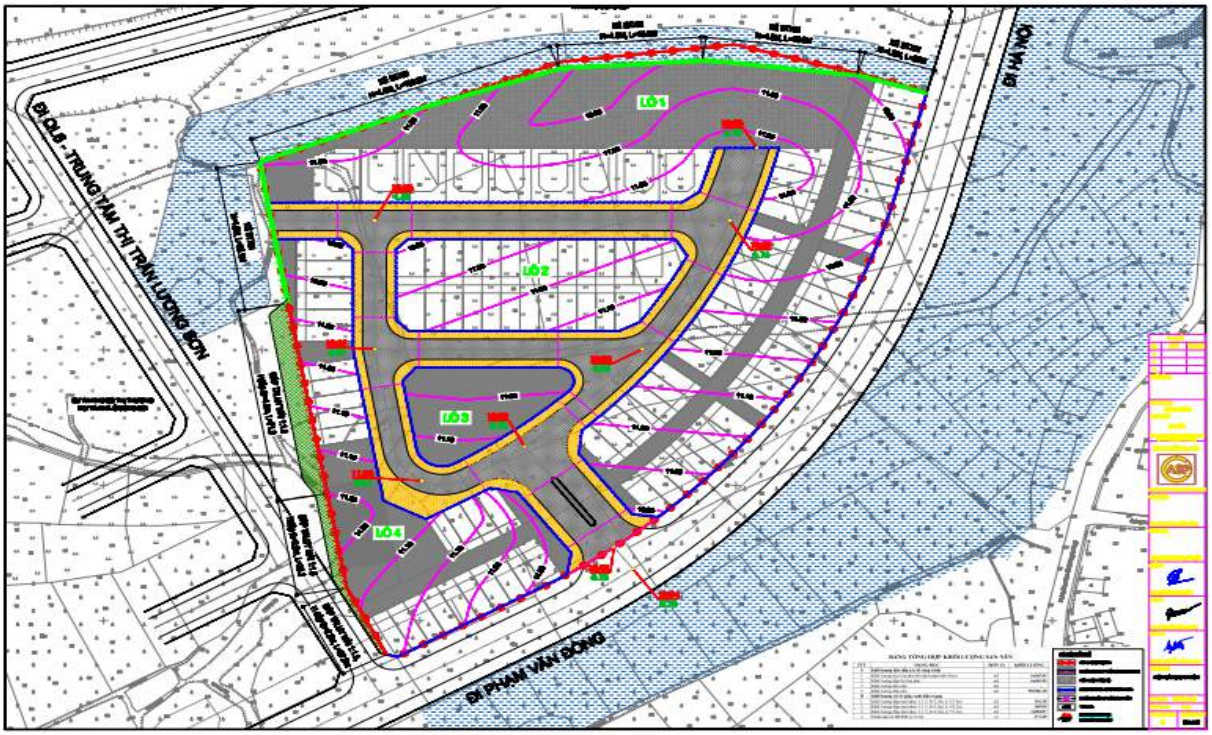
thềm thấp ở ven sông và cao dần về phía Nam.

- Hướng dốc khu vực quy hoạch được thiết kế theo hướng từ Nam ra Bắc, từ phải sang trái để phù hợp với các giải pháp thoát nước.

- Cao độ xây dựng của khu vực dự án phải có sự kết nối với cao độ xây dựng của khu vực hiện trạng lân cận, gia cố ổn định nền để đảm bảo an toàn cho khu vực dự án cũng như các khu vực liên quan (xây dựng tường chắn, taluy, kè trồng cây gia cố …).

Bố trí kè đá hộc xây VXM M100 kết hợp đắp mái taluy trồng cỏ và kè BTXM M200 phạm vi chênh cos với phạm vi hồ thuộc dự án Khu nhà ở sông Bùi dọc theo ranh giới phía Tây và phía Bắc dự án (*chi tiết kè điển hình đưa ra dựa trên cao độ thiết kế đáy hồ theo dự án Khu nhà ở sông Bùi, trong quá trình thực hiện dự án, nếu có sự thay đổi cao độ đáy hồ, chi tiết kè sẽ được điều chỉnh theo*).

- Vật liệu san nền: Vật liệu san nền là đất.



Hình 1.28. Mặt bằng san nền dự án

Bảng 1. 15. Thống kê khối lượng san nền dự án

TT	HẠNG MỤC	ĐVT	KHỐI LƯỢNG
A	***Khối lượng đào đắp các lô công trình***		
1	Khối lượng bóc lớp phủ bề mặt trung bình 30cm	m^3	**6.665,43**
2	Khối lượng đắp bù lớp phủ	m^3	**6.665,43**
3	Khối lượng đào nền	m^3	**-**
4	Khối lượng đắp nền	m^3	**90.906,10**
B	***Khối lượng xử lý giáp ranh hiện trạng***		
1	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=2.3m, L=27.8m	m^3	**110,30**
2	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=2.5m, L=35.2m	m^3	**165,00**

3	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=4.5m, L=71.3m	m^3	**1.082,87**
4	Chiều dài kè đá hộc xây, h=2,3m kết hợp mái đắp đất 1:1,5	m^3	**23**
5	Chiều dài kè BTXM, h=4,5m	m^3	**23**

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

5.1.3.3. Hệ thống cấp nước:

a. Cơ sở thiết kế:

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

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07:2023/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

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

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

- TCVN 13606:2023 Tiêu chuẩn về Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình.

- Các tiêu chuẩn ngành khác có liên quan.

b. Nguyên tắc thiết kế:

- Nguồn cấp nước, dự báo nhu cầu dùng nước cho các loại hình sử dụng nước và mạng lưới phân phối chính cơ bản tuân thủ Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn năm 2035.

- Mạng lưới đường ống và các giải pháp cấp nước đảm bảo đáp ứng đủ về lưu lượng và áp lực đến các đối tượng dùng nước.

- Chỉ tiêu sử dụng nước theo tính toán, như sau:

Bảng 1. 16. Chỉ tiêu cấp nước của dự án

TT	Thành phần sử dụng	Đơn vị	Chỉ tiêu
1	Sinh hoạt	l/người.ngày.đêm	150
2	Thương mại và dịch vụ	l/m^2 sàn	2,5
3	Cây xanh	l/m^2	3,0
4	Nước tưới rửa đường, HTKT	l/m^2	0,4
5	Nước dự phòng, rò rỉ	% tổng	15

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

c. Nhu cầu sử dụng nước:

- Tổng nhu cầu sử dụng nước toàn khu tại Bảng 1.8, trang 29 (có tính đến hệ số dự phòng K_{max} = 1,2) là: Q = 143,22 m^3/ngày.đêm.

- Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy: 20l/s và số đám cháy đồng thời: 1 đám cháy.

d. Giải pháp cấp nước:

** Nguồn nước:*

- Về ngắn hạn: Nguồn cấp nước của dự án dự kiến được đấu nối từ tuyến ống cấp nước hiện có trên đường Phan Đình Giót từ nhà máy nước Lương Sơn.

- Về dài hạn: Khi sông Bùi được cải tạo và mở rộng xuống phía Nam theo quy hoạch chung đã phê duyệt, phương án đấu nối cấp nước dự kiến sẽ đấu nối vào tuyến ống cấp nước trên Quốc lộ 6 đi dọc theo tuyến đường phía đông của Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi cho khu vực dự án.

** Mạng lưới đường ống:*

- Thiết kế mạng lưới kết hợp cấp nước sinh hoạt với cấp nước chữa cháy. Mạng lưới cấp nước phân phối dạng vòng với kích thước D110mm- D160mm và mạng lưới dịch vụ dạng nhánh cấp nước đến từng lô đất ở kích thước D63mm. Tại các công trình công cộng, thương mại ... bố trí các đường ống cấp chờ.

- Đường ống được đặt trên vỉa hè, độ sâu chôn ống tối thiểu 0,5m. Đường ống đi qua đường giao thông chôn sâu tối thiểu 0,7m- 1,0m (tính đến đỉnh ống). Trường hợp không đảm bảo độ sâu chôn ống cần có các biện pháp bảo vệ ống.

- Mạng lưới đường ống sử dụng ống HDPE, áp suất PN>= 10bar.

e Giải quyết khi có cháy:

** Chữa cháy trong nhà:*

Đối với các công trình công cộng, thương mại cần có thiết bị báo cháy và chữa cháy theo quy định.

** Chữa cháy ngoài nhà:*

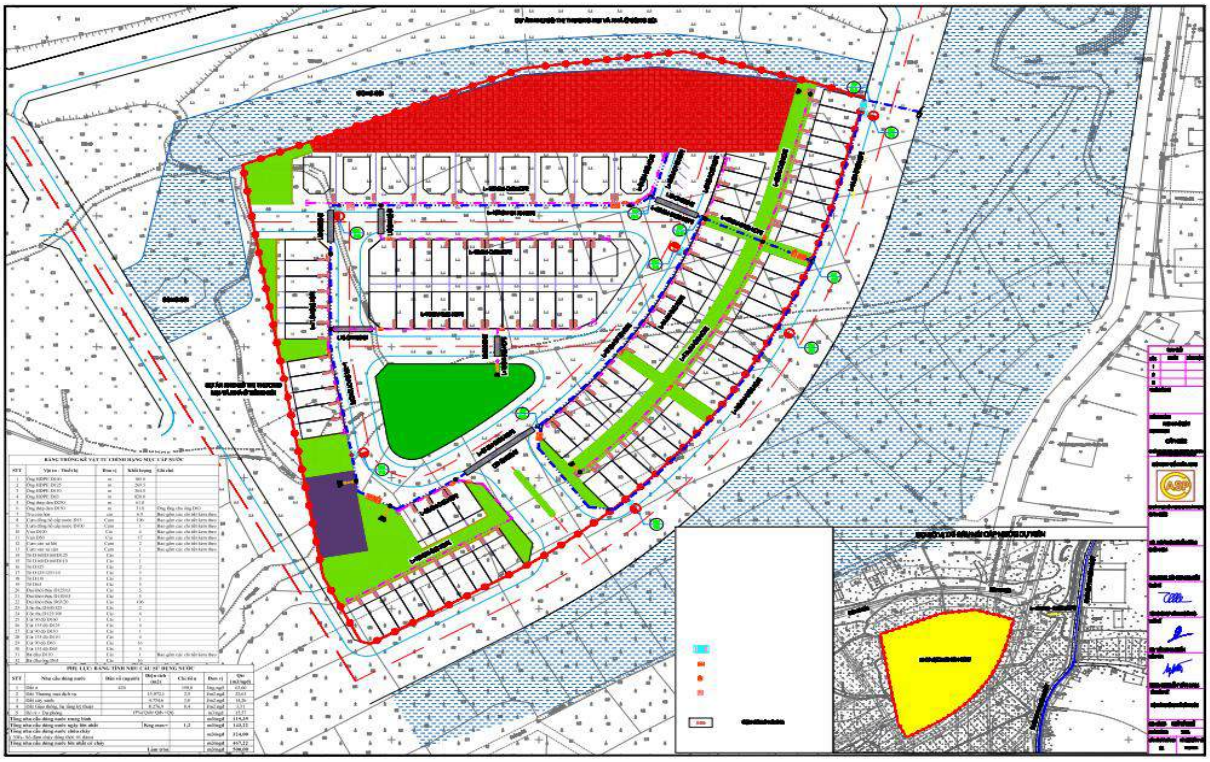
- Khu vực dự án là khu dân cư nhà ở thấp tầng kết hợp các công trình công cộng, thương mại dịch vụ. Dân số dự kiến khu vực khoảng 424 người và quy mô các công trình công cộng có chiều cao 3-5 tầng, xét căn cứ theo QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cho nhà và công trình thì lưu lượng chữa cháy được xác định là 20l/s và số đám cháy đồng thời là 01 đám.

- Khu vực dự án cách Đội chữa cháy và cứu nạn cứu hộ khu vực khoảng 1km đảm bảo khoảng cách theo yêu cầu của QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà sử dụng chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xe cứu hoả đến lấy nước tại các trụ cứu hoả, áp lực cột nước tự do lúc này không được nhỏ hơn 10m.

- Trụ cứu hoả được bố trí trên các tuyến ống D100mm trở lên dọc theo các trục đường giao thông. Khoảng cách tối đa giữa các trụ cứu hỏa là 120m. Trụ cứu

hỏa phải được bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy: nên đặt ở ngã ba, ngã tư đường phố.



Hình 1. 29. Bản vẽ quy hoạch cấp nước

Bảng 1. 17. Thống kê vật tư chính của hạng mục cấp nước dự án

TT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Ống HDPE D160	m	185.0	
2	Ống HDPE D125	m	269.5	
3	Ống HDPE D110	m	364.0	
4	Ống HDPE D63	m	820.0	
5	Ống thép đen D250	m	61.0	
6	Ống thép đen D150	m	31.0	Ống lồng cho ống D63
7	Trụ cứu hỏa	cái	6.0	Bao gồm các chi tiết kèm theo
8	Cụm đồng hồ cấp nước D15	Cụm	106	Bao gồm các chi tiết kèm theo
9	Cụm đồng hồ cấp nước D100	Cụm	1	Bao gồm các chi tiết kèm theo
10	Van D100	Cái	4	Bao gồm các chi tiết kèm theo
11	Van D50	Cái	17	Bao gồm các chi tiết kèm theo
12	Cụm van xả khí	Cụm	2	Bao gồm các chi tiết kèm theo
13	Cụm van xả cặn	Cụm	1	Bao gồm các chi tiết kèm theo
14	Tê D160/D160/D125	Cái	1	
15	Tê D160/D160/D110	Cái	1	
16	Tê D125	Cái	2	
17	Tê D125/125/110	Cái	3	
18	Tê D110	Cái	3	
19	Tê D63	Cái	5	
20	Đai khởi thủy D125/63	Cái	5	
21	Đai khởi thủy D110/63	Cái	5	

22	Đai khởi thủy D63/20	Cái	106	
23	Côn thu D160/125	Cái	2	
24	Côn thu D125/100	Cái	4	
25	Cút 90 độ D160	Cái	1	
26	Cút 135 độ D125	Cái	4	
27	Cút 90 độ D110	Cái	1	
28	Cút 135 độ D110	Cái	4	
29	Cút 90 độ D63	Cái	16	
30	Cút 135 độ D63	Cái	5	
31	Bịt đầu D110	Cái	1	Bao gồm các chi tiết kèm theo
32	Bịt đầu ống D63	Cái	16	

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

5.1.3.4. Hệ thống cấp điện:

a. Nhu cầu cấp điện:

** Chỉ tiêu cấp điện:*

Bảng 1. 18. Bảng chỉ tiêu cấp điện

TT	Hạng mục cấp điện	Chỉ tiêu
1	Đất trung tâm thương mại	0,09 kW/m^2
2	Sinh hoạt	7-10 kW/hộ
3	Đất công viên cây xanh	0,5 W/m^2
4	Chiếu sáng đường phố	1W/m^2

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

** Nhu cầu sử dụng điện:*

Bảng 1. 19. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

TT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Diện tích sàn (m^2)	Số căn	Chỉ tiêu		Công suất (KW)
1	Đất ở	13.025,1	4	38.375,6	106			
a	*Đất biệt thự*	*2.466,3*	*3*	*4.587,3*	*9*	10	kW/hộ	90,0
b	*Đất nhà liền kề*	*10.558,8*	*4*	*33.788,3*	*97*	7	kW/hộ	679,0
2	Đất TMDV	3.966,3	5	15.072,0	-	60,0	W/m^2sàn	904,3
3	Đất cây xanh	4.754,6	1	235,6	-	0,5	W/m^2	0,1
4	Đất mặt nước	411,3	-	-	-			
5	Đất HTKT	522,4	-	-	-	1,0	W/m^2	0,5
6	Đất giao thông	7.754,5	-	-	-	1,0	W/m^2	7,8
Tổng		**30.434,2**		**53.683,2**	**106**			**1681,7**
Hệ số đồng thời K_{dt}								0,65
Hệ số phát triển K_{pt}								1,1
Hệ số cos ϕ								0,85
Công suất tính toán								**1.414,6**

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

Dựa vào chỉ tiêu cấp điện và mặt bằng sử dụng đất dự án tính được phụ tải tính toán của khu dân cư khu vực dự án: Tổng công suất sử dụng điện toàn khu khoảng 1.550 KVA (làm tròn).

b. Giải pháp thiết kế:

** Nguồn điện:*

- Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ nguồn 110kV Lương Sơn hiện có. Đấu nối từ đường dây 35kV hiện trạng tại ranh giới dự án.

- Thiết kế xây dựng mới 02 trạm biến áp phân phối 35(22)/0,4kV, 1 trạm 750Kva và 1 trạm 800KVA với tổng công suất khoảng: 1.550kVA.

- Thiết kế hệ thống cấp điện hạ thế 0,4kV cho các khu thấp tầng. Thiết kế hệ thống chiếu sáng đường chính và nội bộ.

** Lưới điện trung thế:*

- Xây dựng mới các tuyến cáp ngầm 35kV cấp điện cho các trạm biến áp trong khu vực dự án, sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W-35kV 3x240mm^2. Mạng điện trung thế được thiết kế thành mạch vòng kín vận hành hở.

- Cáp được luồn trong ống chịu lực HDPE D195/150 chôn trực tiếp trong đất. Tuyến cáp chạy dọc vỉa hè và qua đường..

- Ở khu vực dự án hiện tại có đường dây trên cao 35kV, do đó hạ ngầm đường ống tại ranh giới dự án và thiết kế hoàn trả tuyến điện.

- Kết cấu lưới trung thế tuân thủ nguyên tắc xây dựng mạch vòng kín vận hành hở và có liên kết, hỗ trợ nhau. Trong chế độ làm việc bình thường, khả năng tải không vượt quá 70% công suất, để đảm bảo dự phòng vận hành.

** Trạm biến áp:*

- Dự kiến sẽ xây mới 02 trạm biến áp cung cấp điện cho các khu dân cư và khu chức năng. Các trạm biến áp 35(22)/0,4kV dùng 1 gam máy 750kVA, 1 gam máy 800kVA.

- Vị trí các trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện và thuận tiện khi thi công.

- Để đảm bảo mỹ quan đô thị các trạm biến áp dùng trạm Kios:

+ Trạm được thiết kế theo kiểu trạm kios hợp bộ đặt trên bệ bê tông, kết cấu của trạm kios bao gồm vỏ trạm, ngăn thiết bị đóng cắt trung thế, ngăn máy biến áp, ngăn thiết bị đóng cắt hạ thế và các phụ kiện đấu nối.

+ Vỏ trạm biến áp dùng tôn dày 2mm, đế dày 3mm; sơn tĩnh điện màu ghi sẫm, hệ sơn C5-M 2 lớp bảo vệ kết cấu thép chống ăn mòn.

+ Khung được chế tạo từ thép tấm, thép hình thuận tiện cho việc chế tạo và lắp ráp, đảm bảo độ cứng vững cho vỏ trạm.

+ Mái được chế tạo từ tôn tấm dày 1,2mm kèm theo các gân tăng cứng,

tăng cường độ bền của mái. Mái có lớp cách nhiệt đảm bảo cho trạm kios hoạt động tốt khi nhiệt độ môi trường lên tới 45^0 C. Ngoài ra mái còn có độ dốc thích hợp để thoát nước tốt. Trong trường hợp cần thiết có thể tháo dời mái khỏi trạm một cách dễ dàng.

+ Cửa ngăn trung thế và hạ thế được chế tạo từ tôn dày 2mm, lắp với hệ thống bản lề chắc chắn, đảm bảo độ cứng vững và an toàn. Cửa mỗi ngăn đều lắp khoá clêmont đảm bảo độ chắc chắn và thuận tiện khi đóng mở cửa. Cửa buồng máy biến áp được làm từ tôn dày 2mm gấp khúc với khoảng cách 30-40mm, chống hắt cơ học và tạo khe hở thông gió làm mát cho máy biến áp nhưng vẫn đảm bảo độ kín an toàn cho trạm khi vận hành. Cửa này được lắp với khung trạm qua hệ thống bản lề và khoá đặc biệt có thể tháo dời khỏi vỏ trạm không ảnh hưởng đến không gian khi mở cửa buồng máy biến áp.

+ Thông gió trạm được làm mát tự nhiên qua các khe làm mát của cánh cửa và các lỗ thoát nhiệt. Thông gió cưỡng bức bằng quạt thông gió.

+ Ngăn thiết bị đóng cắt trung thế được bố trí ở một đầu trạm kios, thiết bị lắp trong khoang trung thế là máy cắt do các hãng cung cấp thiết bị nổi tiếng có uy tín cung cấp. Tất cả các thiết bị đều được thiết kế nhằm ngăn ngừa ngắn mạch hay sự cố do côn trùng chuột bọ gây ra, đảm bảo độ bảo vệ chống tiếp cận nguy hiểm.

+ Buồng máy biến áp: Được thiết kế đủ rộng, bố trí ở khoảng giữa phù hợp với kích thước lắp đặt cho máy biến áp. Cửa buồng máy biến áp được bố trí hai bên để thuận tiện cho việc quan sát, kiểm tra tình trạng vận hành hoặc bảo dưỡng máy biến áp.

+ Buồng hạ thế được bố trí ở cạnh ngăn máy biến áp. Ngăn hạ thế được thiết kế đủ không gian để lắp đặt Tủ điện tổng hạ thế .

+ Buồng cao thế, hạ thế được trang bị đèn chiếu sáng tự động khi cửa mở.

+ Phòng cháy chữa cháy trang bị 04 bình chữa cháy cho TBA.

- Trạm được đặt trên bệ móng bê tông M200 đá 1x2. Móng trạm cao 0,3m so với cốt vỉa hè.

- Trạm được nối đất bằng các cọc tiếp đất L63x63x6mm, dây thép dẹt 40x4mm và dây đồng M95. Cọc được đóng sâu 0,7m. Điện trở hệ thống nối đất phải đảm bảo nhỏ hơn 4Ω. Sau khi thi công, nếu không đảm bảo phải bổ sung thêm cọc tiếp địa

* *Lưới điện hạ áp:*

- Từ các tủ thế của các trạm biến áp cấp điện đến các tủ hạ thế khu vực.

+ Các tủ hạ thế bố trí modun từ 6-15 hộ và được đặt trên vỉa hè hoặc khu đất lưu không giữa hai lô.

- Bán kính lưới hạ thế không quá 300m trong khu dân cư của dự án, nhằm tránh độ sụt áp cuối đường dây.

- Cáp ngầm động lực sử dụng loại cáp 4 lõi 0,6/1kV - Cu/XLPE/PVC với tiết diện theo công suất tủ và độ sụt áp cho phép.

- Cáp được luồn trong ống HDPE gân xoắn chịu lực chôn trực tiếp trong đất trong hào kỹ thuật. Cáp điện được chôn sâu từ 0,7 đến 1m. Phía trên ống luồn cáp là lớp cát nền đầm chặt, tiếp đó là lớp đất mịn chèn cáp. Tiếp đó là lớp kết cấu vỉa hè, mặt đường. Ngay phía trên lớp cát nền đầm chặt bố trí gạch chỉ để bảo vệ cáp, tiếp đó là lưới báo hiệu cáp ngầm cảnh báo cáp điện. Phía trên hào cáp cứ 15÷20m và những nơi bẻ góc có đặt sứ báo hiệu cáp ngầm.

- Cáp điện được chọn theo phương pháp dòng điện cho phép và độ sụt áp

- Lựa chọn tiết diện cáp hạ thế theo điều kiện phát nóng: $\mathbf{k_1.k_2.I_{cp} \geq I_{lvmax}}$

Trong đó:

+ I_{lvmax}: dòng tính toán lớn nhất (tính cho trường hợp sự cố nặng nề nhất)

+ k_1 - hệ số kể đến môi trường đặt cáp, ở đây k_1=1 vì chọn nhiệt độ của môi trường thực tế đặt cáp (25^0C) bằng với nhiệt độ tiêu chuẩn môi trường đặt cáp (25^0C) của nhà chế tạo.

+ k_2 - hệ số hiệu chỉnh theo số lượng cáp đặt trong cùng 1 rãnh, k_2 được chọn theo bảng sau:

Bảng 1. 20. Hệ số hiệu chỉnh theo số lượng cáp trong cùng một rãnh

Khoảng cách giữa các sợi cáp (mm)	Số sợi cáp								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	1,00	0,85	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

+ I_{cp}: là dòng điện cho phép của cáp điện

Cáp sau khi chọn phải được kiểm tra điều kiện tổn thất điện áp:

$$\Delta U = (\frac{r_{0td} \sum P_i.L_i}{U_{đm}^2} + \frac{x_0.\sum Q_i.L_i}{U_{đm}^2}).100\% \leq \Delta U_{cp}$$

(ΔU_{cp}=5% trong trường hợp vận hành bình thường và bằng 10% trong chế độ sự cố).

* *Chiếu sáng đường giao thông:*

- Đảm bảo mức độ chiếu sáng cần thiết, an toàn giao thông cho người và phương tiện về đêm

- Có tính thẩm mỹ, hài hòa với cảnh quan môi trường khu dân cư.

- Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.

- Đáp ứng các yêu cầu về an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ.

Theo tiêu chuẩn TCVN13608:2023- Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật-Yêu cầu thiết kế . Đoạn đường có chiếu sáng được xác định là đường khu vực, theo tiêu chuẩn xác định được:

Bảng 1. 21. Yêu cầu chiếu sáng cho đường cấp B khu vực

Phân cấp	Yêu cầu chiếu sáng			
	Độ chói trung bình của mặt đường L_{tb} (Cd/m^2)	Hệ số chung đồng đều của độ chói U_0	Hệ số đồng đều độ chói thep phương dọc U_l	Chỉ số hạng chế lóa mờ theo mức tăng ngưỡng TI
Cấp B Đường khu vực	≥ 2	≥ 0,4	≥ 0,7	≤ 10

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

Chọn công suất bóng đèn: Sử dụng công thức tính như sau:

$$\Phi_{bđ} = (R.Ltb.l.e.k)/\eta$$

Trong đó:

+ $\Phi_{bđ}$ = Quang thông của bóng đèn
+ L_{tb} : Độ chói trung bình trên mặt đường
+ l: Độ rộng đường
+ e: Khoảng cách cột
+ ŋ : Hệ số sử dụng đèn: ŋ = 0.45 (theo QC 07-2023).
+ k: Hệ số dự trữ k= 1.3 (theo QC 07-2023)

Kết luận : Qua kết quả tính toán trên sử dụng loại đèn Led với công suất :

Bảng 1. 22. Thông số lựa chọn cho đèn chiếu sáng

Loại đèn	Công suất
Cột đèn 8m	100W

Bố trí 01 hàng cột thép tròn côn 8m liền cần trên vỉa hè đường, cột và cần được mạ kẽm nhúng nóng. Khoảng cách trung bình là 25-30m, độ cao treo đèn 8m, sử dụng bóng đèn LED cấp bảo vệ IP65, công suất LED100W.

- Phương án cấp nguồn:

+ Lắp đặt 01 tủ điện chiếu sáng mới tại các tuyến đường, từ đó đi cáp tới các vị trí cột đèn.

+ Công suất tiêu thụ điện tính toán là tuyến 1 P_1 = 1,1kW, tuyến 2 P_1 = 1,2kW cung cấp cho các đèn chiếu sáng.

+ Sử dụng tủ điều khiển đóng cắt tự động hệ thống đèn theo chế độ. Cáp nguồn từ tủ ra tuyến đèn sử dụng mạng 3pha/4dây

+ Chế độ vận hành của hệ thống:

Đêm khuya: tắt 2/3 số đèn

Ban ngày: Tắt toàn bộ đèn

- Cáp cấp nguồn:

+ Sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6-1 kV có tiết diện 4x6 mm2, 4x10mm^2 cấp cho các đèn chiếu sáng tuyến đường số 1 và số 2 sử dụng bóng 100W.

+ Tất cả cáp cấp điện cho hệ thống chiếu sáng đi ngầm trong hào cáp có rải cát đen lót rãnh.

+ Các cáp cấp điện cho hệ thống chiếu sáng khi qua đường đều được đi trong ống thép D65 để bảo vệ cáp.

+ Sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 0,6-1 kV có tiết diện 2x2,5 mm^2 làm dây lên đèn.

- Điều khiển:

+ Hệ thống chiếu sáng được điều khiển bằng tay hoặc tự động qua tủ điện chiếu sáng như sau:

Buổi tối: Bật toàn bộ hệ thống đèn chiếu sáng.

Đêm khuya: Tắt 2/3 số đèn.

Ban ngày: Tắt toàn bộ đèn.

+ Thời gian đóng cắt có thể điều chỉnh theo yêu cầu.

- An toàn hệ thống

+ Bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải: Các cáp trục được bảo vệ chống quá tải và ngắn mạch 2 cấp tại tủ điện bằng Aptomat và cầu chì. Mỗi đèn được bảo vệ bằng 1 Aptomat hoặc cầu chì ống đặt tại bảng điện hoặc hộp đấu nối.

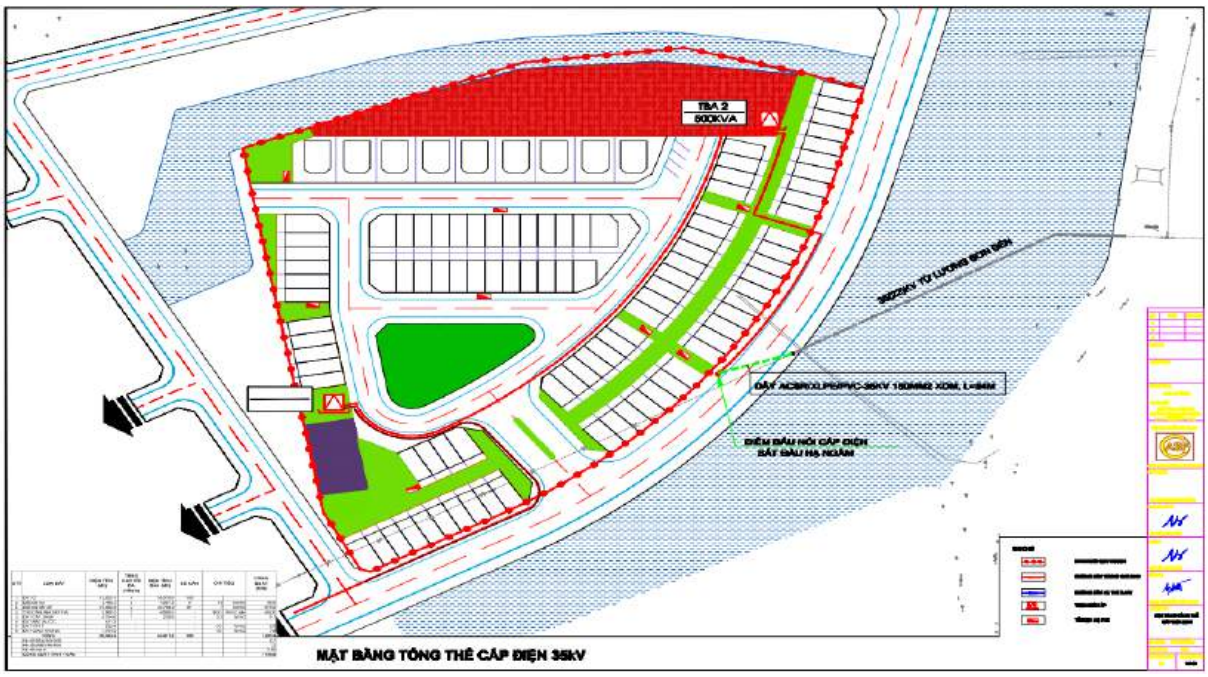
+ Nối đất: Tất cả các chi tiết kim loại không mang điện được tiếp đất an toàn với điện trở Rz ≤ 10 ôm bằng cách mỗi cột thép được nối với 01 cọc tiếp địa 2,5m và tất cả các cột thuộc cùng 1 tủ được nối liên hoàn bằng dây đồng M10 và nối về tiếp địa lặp lại tại tủ.

+ Tiếp đất lặp lại: Cuối tuyến, dây trung tính của cáp trục được nối đất vối hệ thống tiếp địa 06 cọc thép L-2,5m.

Bảng 1. 23. Bảng thống kê hạng mục cấp điện, chiếu sáng

STT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm biến áp	trạm	2
2	Cáp điện trung thế	m	650
3	Cáp điện hạ thế	m	750
4	Cáp điện chiếu sáng	m	800
5	Đèn chiếu sáng	cái	23
6	Tủ chiếu sáng	tủ	1
7	Tủ điện	tủ	16

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]



Hình 1. 30. Bản vẽ quy hoạch cấp điện của dự án

5.1.3.5. Thông tin liên lạc:

a. Chỉ tiêu thông tin liên lạc:

- Sinh hoạt: 1 line/hộ.
- Công cộng: 0,01 lines/m^2 sàn.
- Căn cứ chỉ tiêu thông tin liên lạc và dự báo quy mô của khu vực. Nhu cầu thông tin liên lạc của khu vực là:

Bảng 1.24. Nhu cầu thông tin liên lạc

TT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Diện tích sàn (m^2)	Số căn	Chỉ tiêu		Nhu cầu (lines)
1	Đất ở	13.025,1	4	38.375,6	106			
a	*Đất biệt thự*	*2.466,3*	*3*	*4.587,3*	*9*	1	lines/hộ	9,0
b	*Đất nhà liền kề*	*10.558,8*	*4*	*33.788,3*	*97*	1	lines/hộ	97,0
2	Thương mại dịch vụ	3.966,3	5	15.072,0	-	0,01	lines/m^2 sàn	38,8
3	Đất cây xanh	4.754,6	1	235,6	-			
4	Đất mặt nước	411,3	-	-	-			
5	Đất HTKT	522,4	-	-	-	0,01	lines/m^2 sàn	5,2
6	Đất giao thông	7.754,5	-	-	-			
Tổng		**30.434,2**		**53.683,2**	**106**			**150**

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

→ Tổng nhu cầu khu vực đến giai đoạn định hình khoảng 150 Lines.

b. Giải pháp thiết kế:

Mạng thông tin khu vực dự án sẽ được tổ chức thành các hệ thống riêng trên cơ sở hệ thống hiện có. Đảm nhiệm chức năng thoại, truyền hình, truyền số liệu và truy nhập Internet và mạng truyền thanh/hình.

* *Chuyển mạch:*

Xây mới bộ tập trung thuê bao, dung lượng dự kiến khoảng 150 lines. Vị trí nằm khu vực công cộng. Đây là bộ xử lý chung cho toàn khu vực.

* *Mạng truyền hình:*

Mạng truyền hình đảm nhận cung cấp dịch vụ truyền hình (gồm cả miễn phí và có phí) cho cộng đồng sống và làm việc tại khu vực dự án. Nhà cung cấp dịch vụ truyền hình sẽ triển khai mạng của họ tới từng đơn vị qua mạng cáp truyền hình hoặc đầu thu tín hiệu.

* *Mạng truyền dẫn:*

Xây mới tuyến cáp quang dọc trục giao thông, sử dụng công nghệ SDH với tốc độ truyền dẫn 1,5Gbps – 15Gbps cấp tín hiệu cho bộ tập trung thuê bao.

* *Mạng ngoại vi:*

Mạng ngoại vi của khu vực dự án gồm các hệ thống cống, bể cáp và hầm cáp chạy trên vỉa hè đường. Hệ thống này được hạ ngầm trên các trục đường chính, mương dẫn cáp sử dụng kiểu 3 ống/3 lớp và 3 ống/2 lớp. Nắp bể cáp sử dụng loại nắp gang tròn hoặc nắp đan bê-tông.

Ống nhựa bảo vệ cáp dùng ống PVC ϕ110x0,5. Tại mỗi khu sẽ có một bể kết nối cáp thông tin. Đặc biệt những đoạn qua đường nên sử dụng loại ống sắt hoặc kẽm ϕ110x0,65.

Mạng cáp này sử dụng cáp quang có dầu chống ẩm đi trong ống. Tất cả cáp được đi trong hệ thống cống, bể cáp của mạng ngoại vi.

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

Dịch vụ điện thoại di động sẽ được cung cấp cấp bởi mạng điện thoại di động riêng của các nhà cung cấp dịch vụ.

* *Mạng truy nhập Internet:*

Truy nhập Internet băng rộng sẽ được phát triển theo 2 phương thức qua mạng cáp nội hạt và vô tuyến:

- Giai đoạn đầu: Phát triển chủ yếu theo hướng truy nhập Internet qua mạng hữu tuyến.

- Giai đoạn 2025 - 2030: Phát triển chủ yếu theo công nghệ NGN và công nghệ kết nối vô tuyến băng thông rộng Wimax với tốc độ truyền dữ liệu cao, có thể lên tới 100 Mbps, khu vực phủ sóng rộng, khả năng bảo mật cao.

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

5.1.4.1. Thoát nước mưa:

a. Cơ sở thiết kế:

- Tuân thủ và cập nhật Quy hoạch chung đã được phê duyệt;

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình Hạ tầng kỹ thuật;

- TCVN 7957:2023 Tiêu chuẩn Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;

- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;

- Luật số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu đất dự án là hệ thống thoát nước riêng, chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P = 2 năm (theo QCVN 01:2021/BXD và TCVN 7957:2023).

b. Giải pháp thiết kế:

- Theo quy hoạch đã được phê duyệt, khu đất dự án thuộc lưu vực thoát nước về hệ thống sông Bùi. Do vậy, chủ dự án xây dựng hệ thống thoát nước cơ bản tuân thủ theo định hướng hướng thoát nước đã được xác định theo quy hoạch được duyệt. Hướng thoát nước chính của khu vực dự án chủ yếu có hướng từ khu đất thoát theo hai hướng Bắc xuống Nam, Tây sang Đông của khu đất.

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

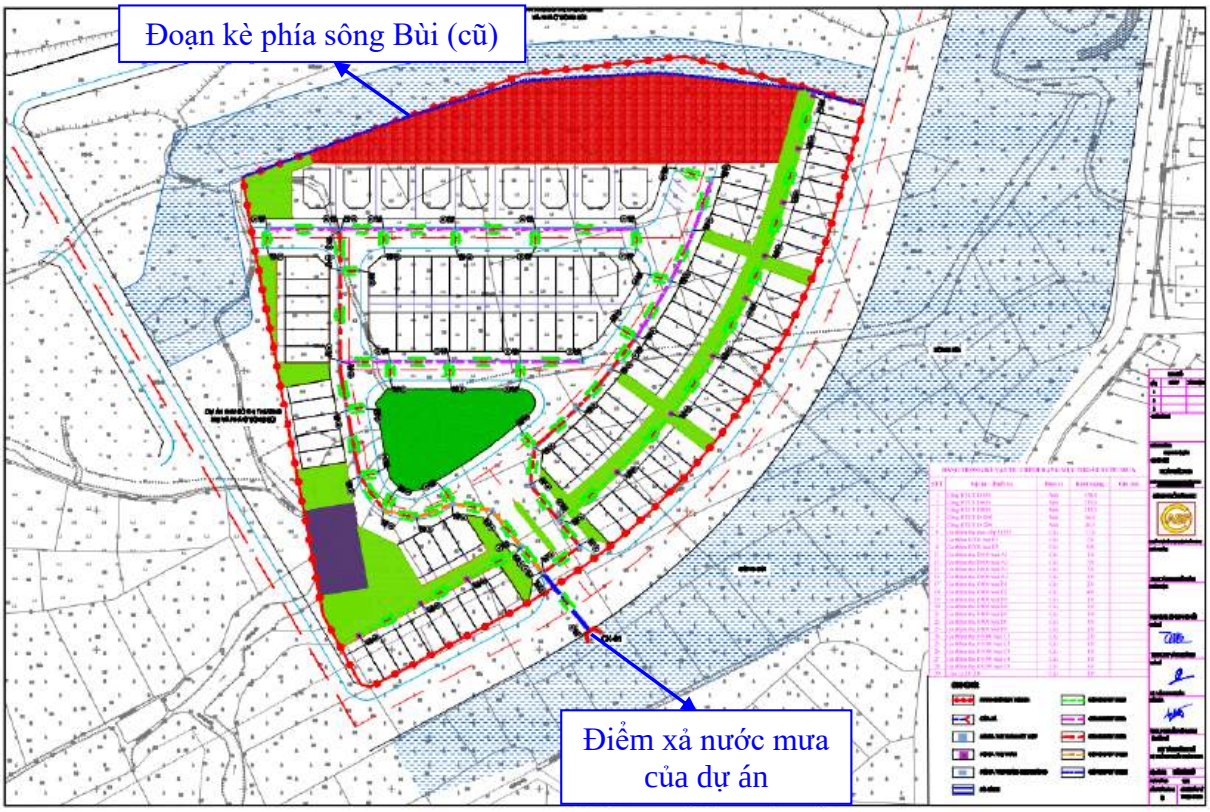
- Hệ thống cống thoát nước mưa được bố trí dọc các tuyến đường giao thông và trong các khu đất cây xanh đơn vị ở có đường kính D300 ÷ D1200mm hoặc cống hộp có kích thước tương đương. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng kiểm tra...theo quy định hiện hành đảm bảo thu gom nước mặt trên đường và nước mặt từ trong các công trình nhanh và triệt để nhất, thoát ra mạng lưới thoát nước khu vực và đổ vào sông Bùi.

- Độ dốc dọc cống lấy theo độ dốc dọc đường, thiết kế độ dốc dọc cống đảm bảo yêu cầu sao cho độ dốc thuỷ lực nhỏ nhất i min ≥ 1/D.

- Khi xây dựng, phối hợp với các dự án lân cận và hiện trạng để xây dựng đồng bộ, tránh chồng chéo, phù hợp với nền địa hình và thoát nước chung của khu vực.

c. Giải pháp kỹ thuật khác:

Xây dựng mới tuyến kè tại ranh giới phía Bắc dự án giáp sông Bùi cũ (sau khi tỉnh Hòa Bình cũ thực hiện Dự án kè chỉnh trị dòng chảy sông Bùi) với chiều dài khoảng 280m. Thiết kế thân kè thẳng đứng, kè được thiết kế thân thiện môi trường, phù hợp cảnh quan, trồng cây che phủ. Mục tiêu chống sạt lở bờ sông, ngập úng, bảo vệ an toàn khu vực dân cư trong khu vực dự án và khu vực lân cận.



Hình 1. 31. Bản vẽ quy hoạch thoát nước mưa của dự án

Bảng 1. 25. Thống kê khối lượng đường ống thoát nước mưa

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	Mét	358,0
2	Cống BTCT D600	Mét	270,0
3	Cống BTCT D800	Mét	212,5
4	Cống BTCT D1000	Mét	66,5
5	Cống BTCT D1200	Mét	26,5
6	Ga thăm thu trực tiếp D300	Cái	17,0
7	Ga thăm D300 loại E1	Cái	2,0
8	Ga thăm D300 loại E2	Cái	9,0
11	Ga thăm thu D600 loại A1	Cái	1,0
12	Ga thăm thu D600 loại A2	Cái	3,0
13	Ga thăm thu D600 loại A3	Cái	7,0
14	Ga thăm thu D600 loại A4	Cái	1,0
17	Ga thăm thu D800 loại B1	Cái	2,0
18	Ga thăm thu D800 loại B2	Cái	4,0
19	Ga thăm thu D800 loại B3	Cái	1,0
20	Ga thăm thu D800 loại B4	Cái	1,0
21	Ga thăm thu D800 loại B5	Cái	1,0
22	Ga thăm thu D800 loại B6	Cái	1,0
23	Ga thăm thu D800 loại B7	Cái	1,0
24	Ga thăm thu D1000 loại C1	Cái	2,0
25	Ga thăm thu D1000 loại C2	Cái	1,0
26	Ga thăm thu D1000 loại C3	Cái	1,0

27	Ga thăm thu D1000 loại C4	Cái	1,0
28	Ga thăm thu D1200 loại D1	Cái	1,0
29	Cửa xả D1200	Cái	1,0

[Nguồn: Thuyết minh TKCS dự án]

5.1.4.2. Thoát nước thải:

a. Cơ sở thiết kế:

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình Hạ tầng kỹ thuật;

- TCVN 7957:2023 Tiêu chuẩn Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình;

- QCVN14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

b. Mục tiêu và nguyên tắc:

Hệ thống thoát nước thải phải đảm bảo thu gom hết các loại nước thải phát sinh trong khu vực dự án (nước thải sinh hoạt, nước thải công cộng, thương mại,…) thông qua các tuyến cống thu gom đưa về trạm xử lý nước thải nước thải tập trung của dự án.

Theo Mục a, Khoản 1, Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (không tính lượng nước tưới cây, rửa đường và nước chữa cháy). Tổng lưu lượng nước thải của dự án là: 86,21 m^3/ngày.đêm.

Tất cả nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh của các căn hộ trong khu nhà ở phải được xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại 3 ngăn sau đó được thu gom toàn bộ về trạm XLNT tập trung có công suất 100 m^3/ngày.đêm để xử lý đạt giá trị cột A, QCVN 14:2025/BTNMT trước khi thải ra môi trường tiếp nhận là sông Bùi.

c. Giải pháp thoát nước thải:

- Khu vực dự án sử dụng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn. Nước thải trước khi đưa vào chảy vào mạng lưới thoát nước thải bên ngoài phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn.

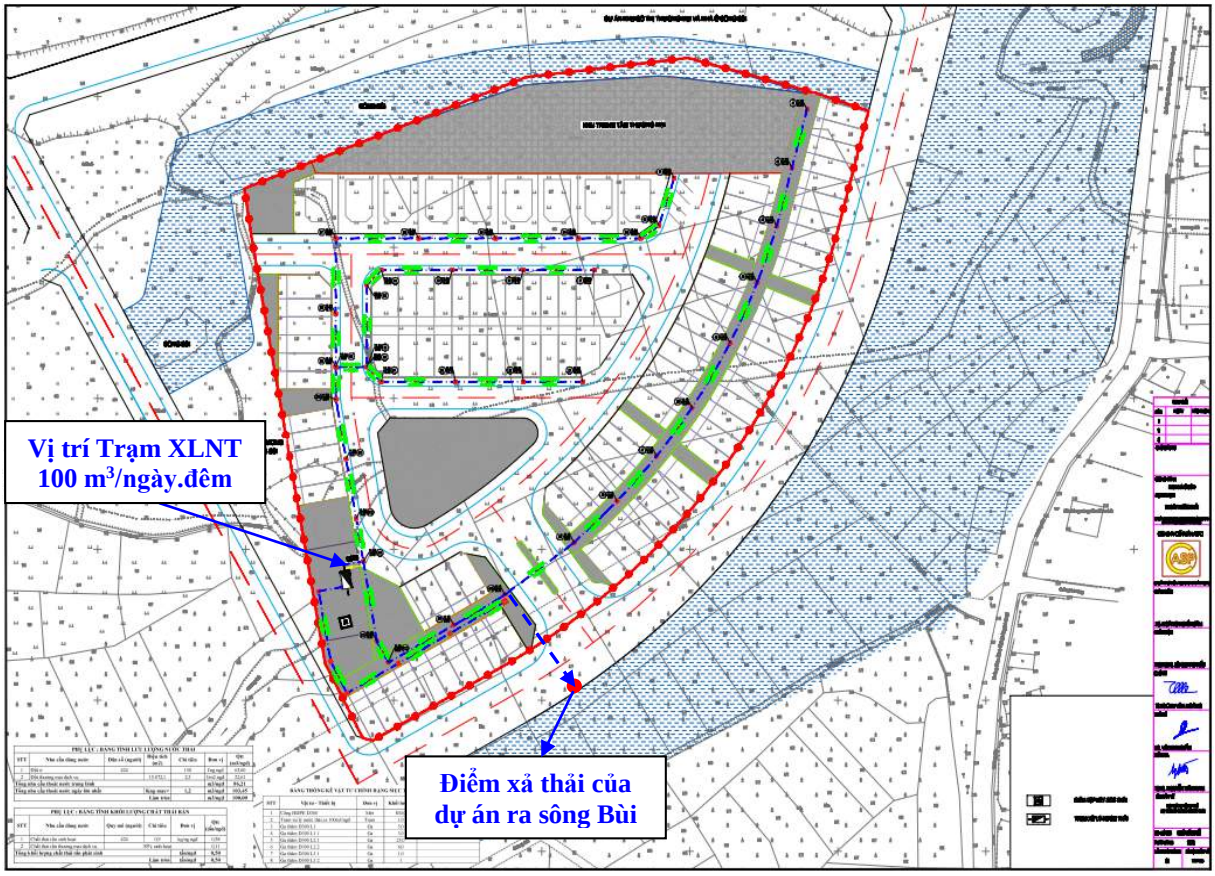
- Hệ thống thoát nước thải dự kiến theo sơ đồ sau: *Bể tự hoại → Hệ thống cống thu gom nước thải khu vực dự án → Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm → Sông Bùi.*

- Mạng lưới thoát nước được thiết kế theo hình thức tự chảy. Nước thải được thu gom tập trung về trạm xử lý được đầu tư xây mới có tổng công suất Q = 100m^3/ngày.đêm tại khu đất HTKT phía Tây Nam của dự án để phù hợp với cảnh quan khu vực. Các thông số trong nước thải sau xử lý phải đạt tối thiểu cột A 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. Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn có thể sử dụng cho mục đích tưới cây, rửa đường hoặc được xả thải ra sông Bùi *(vị trí sông Bùi mới sau khi thực hiện kè chỉnh trị dòng chảy)* tại vị trí xả thải phía Nam dự án.

- Tuyến cống thoát nước và hố ga thoát nước thải được đặt trên vỉa hè, độ sâu đặt cống nhỏ nhất (tính đến đỉnh cống): 0,5m đối với đường cống chạy dưới đường, 0,3m đối với đường cống chạy trên vỉa hè. Trong trường hợp đặc biệt không đảm bảo chiều sâu quy định thì phải có biện pháp bảo vệ cống.

- Độ dốc cống: Đối với khu vực dự án có tương đối bằng phẳng, độ dốc dọc cống tính theo độ dốc tối thiểu i=1/D (D tính bằng mm).



Hình 1. 32. Bản vẽ quy hoạch thoát nước thải

Bảng 1. 26. Thống kê khối lượng đường ống thoát nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống nhựa HDPE D300	m	830
2	Hố ga thăm	cái	41
3	Trạm XLNT công suất 100 m^3/ngày.đêm	Trạm	01

d. Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100 m3/ngày.đêm:

Trong giai đoạn vận hành các tác động tới môi trường nước khu vực do nước thải của khu dân cư là tương đối lớn. Vì vậy, để giảm thiểu các tác động này, chủ dự án thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý nước thải tập trung.

Dự án sử dụng hệ thống thu gom nước thải riêng biệt để dẫn về trạm

XLNT tập trung của dự án. Tất cả nước thải phát sinh trong quá trình vận hành và hoạt động của Dự án được xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại 3 ngăn, sau đó được thu gom toàn bộ về trạm XLNT tập trung có công suất 100 m^3/ngày.đêm để xử lý đạt giá trị cột A, QCVN 14:2025/BTNMT trước khi thải ra môi trường tiếp nhận là cống thoát nước chung của khu vực qua hố gas tại 01 điểm xả thải.

* *Vị trí Trạm XLNT tập trung*:

Trạm XLNT tập trung của dự án được xây dựng tại vị trí đất hạ tầng kỹ thuật (phía Tây Nam theo quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất). Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất là 100 m^3/ng.đêm, sử dụng công nghệ sinh học và được đầu tư xây dựng công trình xử lý thuận tiện cho công tác quản lý và vận hành cũng như hạn chế khả năng xảy ra sự cố.

* *Chất lượng nước thải sau khi xử lý và điểm xả nước thải:*

- Chất lượng nước thải sau khi xử lý: Nước thải sau khi xử lý sẽ đạt cột A, theo QCVN 14:2025/BTNMT sau đó xả thải ra mương thoát nước chung của khu vực phía Đông Nam dự án.

- Tọa độ điểm xả thải dự kiến: X = *2309406.57*; Y = *452867.12 (Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục* $106^0 00'$ *múi chiếu* 3^0*).*

5.1.4.2. Giải pháp quản lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

a. Đối với chất thải sinh hoạt:

* *Tiêu chuẩn chất thải rắn:*

Tiêu chuẩn chất thải rắn (CTR) sinh hoạt: 0,9 kg/người/ngày; CTR công cộng: 30% CTR sinh hoạt; Tỷ lệ thu gom CTR: 100%.

* *Giải pháp thu gom và quản lý chất thải rắn:*

- Tuyên truyền hướng dẫn phân loại rác tại nguồn để tái chế hoặc thu gom để đốt và chôn lấp hợp vệ sinh.

- Trên các trục đường khu vực dự án, công viên cây xanh sẽ bố trí các thùng rác 2 ngăn dung tích 120 - 240lít với khoảng cách từ 100 - 150m một thùng. Tại các công trình công cộng đều được bố trí các thùng rác trong khuôn viên các công trình này được hợp đồng với đơn vị thu gom về khu xử lý CTR tập trung của xã Lương Sơn theo quy định.

- Tần suất thu gom CTR sinh hoạt: tối thiểu 01 ngày/lần, lưu giữ: 01 ngày.

- Giữ gìn vệ sinh đường phố, nơi công cộng.

- Tham gia hoạt động vệ sinh môi trường khu phố và hoạt động tự quản về bảo vệ môi trường của cộng đồng dân cư.

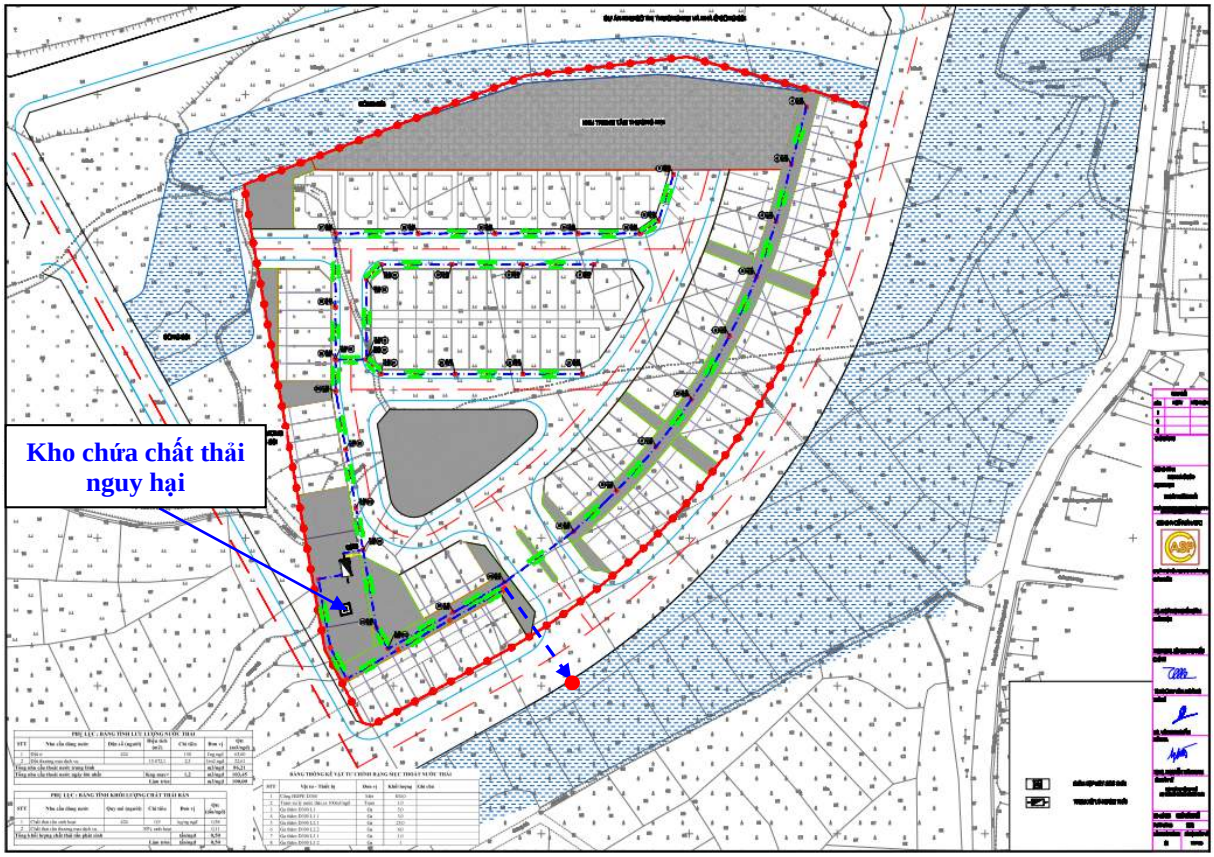
- Chi phí thu gom rác thải tại các hộ dân trong khu dân cư sẽ do người dân chi trả theo đúng quy định.

b. Đối với chất thải nguy hại:

- Tuyên truyền người dân phân loại, thu gom chất thải nguy hại riêng với chất thải rắn sinh hoạt và bỏ rác đúng nơi quy định.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hộ dân được các hộ dân thu gom theo quy chế quản lý chung của địa phương.

- Thu gom, quản lý CTNH theo đúng với Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.



Hình 1. 33. Bản vẽ quy hoạch vị trí kho chứa chất thải nguy hại

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

- Với tính chất là khu đô thị, khu dân cư nên nguồn phát sinh bụi, khí thải chủ yếu từ các hoạt động giao thông vận tải, đun nấu, hệ thống thông gió, điều hòa và các loại máy móc phụ trợ phục vụ vận hành dự án (máy phát điện dự phòng, máy bơm nước,....). Đặc điểm của các nguồn bụi, khí thải này phát sinh trong hoạt động của dự án là phân tán, không tập trung nên không bố trí các công trình xử lý khí thải.

- Riêng trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải công suất 500 m^3/h để hạn chế mùi phát sinh ảnh hưởng đến khu dân cư. Hệ thống xử lý khí thải bao gồm quạt hút, tháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Dòng khí thải sau khi xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp trước thải ra ngoài môi trường.

- Việc đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện đối với

từng nguồn phát sinh bụi, khí thải như được trình bày chi tiết tại Chương 4 của báo cáo này.

5.1.5. Phòng cháy, chữa cháy:

Để đảm bảo an toàn cháy nổ và ứng phó sự cố cháy nổ, trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng khu nhà ở xã hội, chủ dự án sẽ thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước cứu hỏa, bố trí các công trình phòng cháy chữa cháy, cụ thể:

- Chữa cháy trong nhà: Đối với các công trình công cộng, thương mại cần có thiết bị báo cháy và chữa cháy theo quy định.

- Chữa cháy ngoài nhà:

+ Khu vực dự án là khu dân cư nhà ở thấp tầng kết hợp các công trình công cộng, thương mại dịch vụ. Dân số dự kiến khu vực khoảng 424 người và quy mô các công trình công cộng có chiều cao 3-5 tầng, xét căn cứ theo QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cho nhà và công trình thì lưu lượng chữa cháy được xác định là 10l/s và số đám cháy đồng thời là 01 đám.

+ Khu vực dự án cách Đội chữa cháy và cứu nạn cứu hộ khu vực khoảng 1km đảm bảo khoảng cách theo yêu cầu của QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

+ Hệ thống chữa cháy ngoài nhà sử dụng chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xe cứu hoả đến lấy nước tại các trụ cứu hoả, áp lực cột nước tự do lúc này không được nhỏ hơn 10m.

+ Trụ cứu hoả được bố trí trên các tuyến ống D100mm trở lên dọc theo các trục đường giao thông. Khoảng cách tối đa giữa các trụ cứu hỏa là 120m. Trụ cứu hỏa được bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy: nên đặt ở ngã ba, ngã tư đường phố.

Bảng 1. 27. Danh mục công trình xử lý môi trường khi dự án đi vào hoạt động

TT	Tên công trình	Khối lượng	Ghi chú
1	Hệ thống rãnh thoát nước mưa và các hố ga	01 HT	Đầu tư mới
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải và các hố ga	01 HT	
3	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 100m^3/ngày.đêm	01 HT	
4	Thùng đựng rác thải sinh hoạt dung tích 120 - 240 lít/thùng	31 cái	
5	Thùng đựng rác thải nguy hại	7 cái	
6	Hệ thống PCCC của dự án	01 HT	
7	Hệ thống công viên cây xanh	01 HT	

(Nguồn: Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông)

5.4. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công trình của dự án

5.4.1. Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng:

a. Thực hiện giải phóng mặt bằng:

Phương án bồi thường giải phóng mặt bằng Dự án được thực hiện trên cơ sở Khung chính sách bồi thường, hỗ trợ tái định cư được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt và các quy định có liên quan đến công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư.

Bảng 1. 28. Tổng hợp các loại đất theo Báo cáo số 910/BC-UBND ngày 20/6/2025 của UBND xã Nhuận Trạch

TT	Loại đất hiện trạng	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	***Đất nông nghiệp***	***25647,10***	
1.1	Đất trồng lúa	9.897,10	-
-	Đất trồng lúa nước (LUC)	3.573,30	12
-	Đất trồng lúa nước còn lại (LUK)	6.323,80	21
1.2	Đất mầu bãi	15.750,00	-
-	Đất trồng mầu	12.615,60	41
-	Đất trồng mầu khác	3.134,40	10
2	***Đất trống***	***3.368,30***	*11*
3	***Đất giao thông (mương đất)***	***1.418,80***	*5*
Tổng cộng		**30.434,20**	

Theo báo cáo số 910/BC-UBND, ngày 20/6/2025 của UBND xã Nhuận Trạch, trong tổng số diện tích 30.434,20 m^2 đất khu vực dự án có 182 thửa của 41 hộ gia đình, trung bình 167,22 m^2/thửa, khá manh mún. Mặt khác từ số liệu trên cho thấy diện tích đất chuyên trồng lúa của dự án chỉ chiếm tỷ lệ 12% còn lại là phần diện tích đất màu, bãi, và đất trống cho hiệu quả kinh tế thấp vì vậy hạn chế ảnh hưởng đến đời sống của người dân bị thu hồi đất khi triển khai dự án.

b. Phát quang thảm thực vật, bóc lớp phủ bề mặt:

- Phát quang thảm thực vật : Công ty không thực hiện phát quang thảm thực vật mà tạo điều kiện để các tổ chức, cá nhân có đất trồng hoa màu tiến hành tận thu các sản phẩm nông nghiệp san gạt lớp phủ bề mặt.

- Thực hiện san gạt lớp phủ bề mặt đến vị trí lưu giữ trong khu vực dự án phục vụ công tác đổ đất vào các vị trí quy hoạch trồng cây xanh, vườn hoa trong khu vực dự án sau này.

c. Bố trí, lắp dựng công trường thi công:

Trước khi thi công tiến hành xác định vị trí trong phạm vi của khu đất dự án để bố trí lán trại, bao gồm các hạng mục công trình: Nhà điều hành thi công, nhà kho, bãi tập kết máy móc, vật liệu thi công xây dựng,… vị trí, quy mô các hạng mục công trình theo phương án tổ chức thi công dự kiến, bao gồm:

- Vị trí công trường:

+ Bố trí công trường thi công tại phía Tây Nam của khu đất, gần với

đường nối với đường Phan Đình Giót nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý, tổ chức vận tải thi công, hạn chế ùn tắc giao thông.

+ Tổng diện tích đất dự kiến khoảng 1.500m^2, bao gồm khu nhà điều hành (nhà container lắp ghép) khoảng 100m^2, diện tích bố trí sân bãi và phụ trợ khoảng 1.400m^2. Nhà thầu ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương có điều kiện ăn ở tự túc để giảm thiểu tác động từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

- Xây dựng công trình cầu rửa xe ra khỏi công trường: Bố trí 01 cầu rửa xe, vệ sinh máy móc tại cổng vào công trường thi công.

d. Chuẩn bị về thiết bị, điện nước, vật liệu thi công và vệ sinh môi trường:

* *Chuẩn bị thiết bị thi công:*

Căn cứ vào biểu đồ tiến độ thi công, nhà thầu tiến hành tập kết thiết bị, máy móc và điều động nhân lực theo yêu cầu từng giai đoạn, từng công việc cho phù hợp và đảm bảo đúng tiến độ thi công đã vạch ra. Các thiết bị máy móc phục vụ thi công đảm bảo đúng chủng loại, hoạt động tốt, sẵn sàng phục vụ thi công công trình.

Dựa trên khối lượng thi công của gói thầu, mức độ yêu cầu của công việc và tiến độ thi công gói thầu, nhà thầu sẽ chuẩn bị và tập kết các máy móc thiết bị theo đúng chủng loại, số lượng và thời điểm sử dụng. Nhà thầu đảm bảo sẽ đưa vào sử dụng máy móc thiết bị hiện đại, có tính năng và công suất đáp ứng được yêu cầu công việc.

Để đáp ứng được tính liên tục của công việc, đảm bảo chất lượng và tiến độ thi công, nhà thầu có kế hoạch tập kết các loại máy móc thiết bị. Khi máy móc gặp sự cố phải dừng hoạt động và bố trí ngay máy móc thiết bị dự trữ thay thế.

* *Điện thi công:*

- Nguồn điện phục vụ thi công:

+ Chủ dự án sử dụng nguồn điện hạ thế theo tuyến đường Phan Đình Giót khu vực dự án để phục vụ cho nhu cầu sử dụng điện trong quá trình thi công và xây dựng hạ tầng.

+ Dụng cụ đo đếm, đường dây nối từ nguồn cung cấp điện đến vị trí thi công do nhà thầu chuẩn bị và có nội quy sử dụng điện.

+ Ngoài ra để phục vụ thi công các vị trí không thể kéo dây điện tới, đơn vị thi công sẽ bố trí máy phát điện có công suất phù hợp để dự phòng và phục vụ thi công với công suất đạt yêu cầu.

→ Yêu cầu điện phục vụ cho thi công ở công trường phải đảm bảo:

+ Đủ nhu cầu về điện;

+ Liên tục trong suốt thời gian xây dựng;

+ Phải thật an toàn cho các thiết bị máy móc;

+ Trên cơ sở đó nhà thầu phải giải quyết các vấn đề sau: Tính công suất tiêu thụ điện cho nguồn cung cấp, thiết kế mạng lưới.

* *Nước sạch phục vụ thi công:*

Nước sạch cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công trên công trường sẽ được sử dụng từ nguồn nước sạch dịch vụ được cung cấp bởi Nhà máy nước sạch Lương Sơn theo tuyến ống cấp nước trên đường Phan Đình Giót ở phía Đông Nam dự án. Riêng đối với nước phục vụ cho hoạt động thi công, Chủ dự án sẽ báo cáo có quan chức năng dùng nước sông Bùi giáp ranh dự án.

Nhà thầu thi công sẽ bố trí các kỹ sư chuyên ngành nước, xây dựng tuyến cấp nước thi công trong khu vực dự án theo đúng quy định. Lập sổ sách quản lý, theo dõi thanh toán, hướng dẫn sử dụng vệ sinh nguồn nước, an toàn và tiết kiệm.

Nhu cầu sử dụng nước trung bình 01 ngày đêm cho các hoạt động thi công xây dựng tại công trường được tính toán là 18,549 m^3/ngày.đêm.

* *Chuẩn bị vật liệu thi công:*

Khảo sát các nguồn cung cấp vật liệu, vật tư thi công công trình phù hợp với yêu cầu thực tế công trình.

Lấy mẫu thí nghiệm các loại vật liệu sử dụng vào công trình để thí nghiệm các tiêu chuẩn chất lượng vật liệu trình cán bộ tư vấn giám sát, cán bộ kỹ thuật.

Vật liệu thi công sau khi lấy mẫu thí nghiệm trình cán bộ tư vấn giám sát, cán bộ kỹ thuật thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật mới được cung cấp để sử dụng.

Ưu tiên sử dụng bê tông thương phẩm, bê tông nhựa nóng của các nhà cung cấp trên địa bàn xã Lương Sơn và các vùng lân cận.

* *Vệ sinh môi trường:*

- Trong giai đoạn thi công xây dựng (bao gồm công tác san nền và công tác xây dựng HTKT): lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt cho cán bộ, công nhân. Vị trí gần khu vực đặt nhà chỉ huy công trường. Công tác hút phân bùn bể tự hoại 3 ngăn từ 02 nhà vệ sinh này trong quá trình hoạt động cũng như khi được dỡ bỏ (sau khi kết thúc thi công dự án) sẽ được thu gom bởi đơn vị dịch vụ có đầy đủ năng lực theo quy định của pháp luật và không xả ra môi trường.

- Nước thải từ công trường, nước mưa chảy tràn được thu gom bởi các tuyến thoát nước tạm thời chạy xung quanh công trình có bố trí các hố ga lắng cặn trước khi thoát vào mương thoát nước chung của khu vực.

- Chuẩn bị vị trí đổ thải:

+ Mọi vật liệu thừa thải ra trong quá trình thi công không được tận dụng sẽ được nhà thầu đổ thải tại bãi thải theo quy định, bãi đổ thải vật liệu thừa được thỏa thuận thống nhất giữa chủ đầu tư, đơn vị giám sát và chính quyền địa phương.

+ Vật liệu thải được đổ thải phải đúng vị trí quy hoạch của địa phương và ở những nơi trũng tự nhiên nhưng không được làm cản trở đến dòng chảy và việc thoát lũ trong khu vực.

+ Một số loại chất thải xây dựng cùng với chất thải sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại được công ty thỏa thuận thuê đơn vị chức năng để xử lý theo đúng quy định.

+ Riêng phần đất bóc phủ bề mặt chủ dự án sẽ không đổ thải ra ngoài dự án mà bố trí điểm lưu giữ trong dự án phục vụ cho đổ đất trồng cây xanh, thảm cỏ sau này tuân thủ theo đúng Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

e. Trạm rửa xe tại khu vực công trường:

Trong quá trình thi công chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công mở 01 cổng ra vào, kèm theo đó sẽ có 01 trạm xịt rửa xe trên công trường.

Nước thải từ hoạt động phun rửa bánh xe ra - vào công trường sẽ được chảy qua các hố ga lắng bùn, cát nhằm đảm bảo lắng toàn bộ đất cát. Nước thải từ các hố ga lắng sau đó được tận dụng để rửa đường, không thải ra ngoài môi trường. Định kỳ 3 - 5 ngày sẽ tiến hành nạo vét các hố ga 01 lần hoặc nhiều lần hơn *(tùy thuộc vào mức độ bẩn của các xe)*.

f. Chế độ làm việc của công trường (tính trong giai đoạn cao điểm nhất):

- Thời gian thi công trong ngày: 08 giờ/ngày

+ Giờ thi công buổi sáng: 7h - 11h

+ Giờ thi công buổi chiều: 13h30 - 17h30

- Số ngày lao động trong 01 tháng: 30 ngày

- Thời gian thi công xây dựng: 21 tháng, trong đó:

+ Thời gian bóc đất phủ, đào móng kè: 03 tháng;

+ Thời gian xây kè, đắp đất san gạt mặt bằng: 08 tháng;

+ Thời gian thi công xây dựng: 10 tháng.

- Số công nhân làm việc thường xuyên trên công trường: 50 người.

5.4.2. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án:

5.4.2.1. Biện pháp thi công san nền:

- Công tác định vị vị trí thi công được thực hiện trên thực địa bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống hiện trạng để đánh dấu các vị trí. Trước khi triển khai thi công, Nhà thầu đo đạc mặt bằng hiện trạng theo ô lưới vuông với các bước lưới như trong thiết kế.

- Tiến hành bóc lớp đất hữu cơ bằng máy ủi 110CV và gạt chuyển đến vị trí chứa trong khu vực dự án.

- Vật liệu, đất đắp nền được vận chuyển bằng ôtô tự đổ.

- San gạt lớp đất đắp nền bằng máy ủi;

- Tiến hành lu bằng xe lu. Trong quá trình lu lèn tưới ẩm, đảm bảo độ chặt.

- Quá trình được lặp đi lặp lại cho đến khi đạt cao độ thiết kế.

- Đắp đất tận dụng bao mái taluy và tiến hành nghiệm thu.

- Nhà thầu đảm bảo nền đường ra vào dự án khỏi bị hư hại bằng cách thi công các biện pháp bảo vệ nền mặt đường luôn được giữ trong điều kiện sẵn sàng thoát nước.

- Các xe vận chuyển vật liệu san nền được phép hoạt động trên tuyến đường đã đăng ký đấu nối với Sở Xây dựng tỉnh Phú Thọ.

- Công tác đào, đắp đất:

+ Đào vét bùn, đất phủ: Sử dụng máy cẩu, máy xúc → Đào vét bùn, đất phủ → máy ủi chuyển đến vị trí tập kết trong khu vực dự án.

+ Đào đất: Dự án không có hoạt động đào đất.

- Thi công san nền: *Đất vận chuyển từ các dự án, đơn vị trên địa bàn → Vận chuyển đến dự án bằng xe tải → lấp đất, san gạt đến cao độ thiết kế → lu lèn, đầm nén đạt tiêu chuẩn → gia cố, hoàn thiện san nền.*

5.4.2.2. Biện pháp thi công hạng mục đường giao thông:

Các biện pháp thi công hệ thống giao thông cụ thể như sau:

* *Biện pháp thi công nền mặt đường:*

- Đo đạc xác định vị trí mặt bằng thi công trên tuyến;

Phạm vi nền đường của các tuyến nằm trên nền địa chất tương đối tốt, trong quá trình xử lý nền cần tiến hành đào lớp đất không thích hợp trên cùng có chiều dày trung bình 20-30cm, sau đó đắp lại bằng đất đầm chặt K95 đến đáy kết cấu, rồi mới áp khuôn mới.

* *Kết cấu mặt đường (KC1) - kết cấu làm mới*

- Bê tông nhựa nóng C12.5, dày 4cm.

- Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m^2.

- Bê tông nhựa nóng C19, dày 6cm

- Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn 1kg/m^2.

- Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax25mm, dày 15cm.
- Cấp phối đá dăm loại 2 Dmx 37,5mm, dày 25cm.
- Đất đồi đầm chặt K98, dày 50cm

* *Phần vỉa, bó vỉa, gờ chặn:*

- Vỉa hè lát đá tự nhiên, kích thước 30x30x3cm.
- Vỉa vát đá kích thước 26x23cm, bố trí theo mép hè của các tuyến đường giao thông. Đan rãnh bằng đá dày 6cm, kích thước 0,3x0,5m.
- Bó vỉa vát đá dải phân cách kích thước 22x53cm.
- Bó gáy hè xây gạch VXM M75.
- Bó gốc cây kích thước 1,2x1,2m, lát đá VXM M75.

* *Phần sơn kẻ đường, biển báo, chỉ dẫn:*

- Sơn kẻ đường bằng sơn dẻo nhiệt (công nghệ sơn nóng), chiều dày lớp sơn 2,0mm bằng ô tô thùng 2,5 tấn, lò nấu sơn YHK 3A và thiết bị kẻ sơn vạch;
- Đặt biển báo bằng thủ công;
- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn bê tông cột biển báo bằng gỗ ván;
- Đổ bê tông lót móng đáy biển báo, bê tông sản xuất bằng máy trộn, đổ bằng thủ công.
- Đổ bê tông chèn cột biển báo, bê tông sản xuất bằng máy trộn, đổ bằng thủ công.
- Lắp đặt cột biển báo mua sẵn;
- Lắp đặt biển tròn, biển tam giác phản quang mua sẵn;
- Gia công biển chỉ dẫn.
- Vận chuyển đất thừa sang phần đắp bằng ô tô tự đổ 12T.

5.4.2.3. Biện pháp thi công hệ thống cấp nước sạch:

- Đào đất đặt đường ống, hố van, có mở mái ta luy bằng máy đào 0,8 m^3 (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.
- Tháo dỡ ván khuôn bê tông trụ đỡ bằng gỗ ván;
- Lắp đặt các đường ống cấp nước bằng gang, bao gồm van, tê, cút... và các phụ kiện cần thiết bằng cần trục bánh hơi 6T;
- Lắp đặt các họng cứu hỏa dọc theo các tuyến đường, khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa tối đa 120 m;
- Tiến hành thử áp lực các tuyến ống cấp nước bằng máy bơm nước;

- Khử trùng đường ống bằng clo bột sau khi thử áp lực mạng lưới ống;

- 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 12T sang phần đắp đường;

- Đấu nối mạng lưới với đường ống cấp nước khu vực.

5.4.2.4. Biện pháp thi công hệ thống thoát nước mưa:

- Nhà thầu xây lắp sẽ thi công theo đúng quy trình thi công được chấp thuận.

- Đào mương thoát nước, cống bằng máy đào và máy ủi, 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 D300÷D1200 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=0,98;

- 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 tương ứng;

- Thi công xây dựng hệ thống cống qua đường bằng cống tròn, lót móng xây bằng đá hộc, bê tông móng bằng bê tông thương phẩm hoặc thủ công.

- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 12T, sang phần đắp đường.

5.4.2.5. 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 thoát nước thải;

- 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 12T sang phần đắp đường.

* *Phần ga thăm (sử dụng ga thăm BTCT):*

- Đào xúc đất bằng máy đào 0,8m^3 và máy ủi 110CV (30% đào thủ công);

- Đắp đất chân hố móng bằng máy đầm bánh hơi tự hành và máy ủi.

- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T sang phần đắp đường, đất cấp III;

- Đổ bê tông lót móng đáy hố ga bằng bê tông bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ

công bằng máy trộn bê tông 150 lít;

- 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 150 lít;
- 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 12T sang phần đắp đường;
- Lắp đặt nắp hố ga bằng gang chế tạo sẵn và lưới chắn rác.

5.4.2.6. Biện pháp thi công Trạm XLNT:

* *Biện pháp thi công Trạm XLNT tập trung:*

- Đắp đất chân hố móng bằng máy đầm bánh hơi tự hành và máy ủi 110CV;
- Đào xúc đất bằng máy đào 0,8m^3 và máy ủi 110CV (đào cơ giới kết hợp thủ công);
- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T sang phần đắp đường, đất cấp III;
- Đổ bê tông lót móng đáy bể hợp khối bằng bê tông M100, đá 4×6, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 150 lít;
- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn bê tông bể hợp khối bằng gỗ ván;
- Lắp dựng cốt thép bê tông bể hợp khối;
- Đổ bê tông bể hợp khối bằng bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 150 lít;
- Tháo dỡ ván khuôn bê tông bể hợp khối bằng gỗ ván;
- Trát trong, ngoài thành bể 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 12T sang phần đắp đường;
- Xây dựng kết cấu nhà phía trên bể hợp khối.
- Lắp đặt thiết bị, đường ống công nghệ, điện động lực, điện chiếu sáng, điện điều khiển và các trang thiết bị máy móc khác;
- Thử áp lực và vận hành thử nghiệm trạm XLNT.

* *Biện pháp thi công các bể trong Trạm XLNT:*

Đào phần đất mặt đến 1m, gia cố thành hố đào bể bằng máy ép thủy lực. Đào bể bằng máy đào 0,8m^3 và vận chuyển vật liệu thải về bãi thải theo đúng quy định. Tiến hành gia cố thành hố đào bằng hệ thống khung, sàn đạo với mỗi chiều với 03 hệ khung giằng (đáy, giữa và phần trên hố đào) tránh sạt và đảm bảo an toàn cho quá trình thi công.

Thực hiện lắp đặt ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông phần đáy bể, thành và

nắp bể (theo từng đốt có băng cách nước ở các mạch ngừng). Thông thường việc đổ bê tông bằng bê tông thương phẩm có phụ gia đông kết nhanh và phụ gia chống thấm để đẩy nhanh tiến độ thi công cho các bể. Sau khi thực hiện xong phần đổ bê tông bể, tiến hành đổ cát hoàn trả hố đào xung quanh bể và được đầm chặt bằng đầm cóc, có ngâm nước để đảm bảo độ chặt. Thực hiện nhổ cọc và vận chuyển đến bãi tập kết tại lán trại hoặc sắp xếp hợp lý trong phạm vi thi công. Việc thi công được thực hiện ngay trong ngày không để vật liệu thừa ở trên phạm vi thi công.

Sau khi lắp đặt hệ thống thiết bị cho các bể sẽ thực hiện thi công đến phần điện cho các bể bao gồm: Tủ điều khiển, điện động lực,... do cán bộ kỹ thuật điện thực hiện đảm bảo an toàn cho các bể. Các hệ thống điện sẽ được kiểm tra thử nghiệm đảm bảo vận hành theo đúng thiết kế.

Sau khi hoàn thành sẽ tiến hành thử nghiệm hoạt động cho các bể trong các trường hợp không tải và có tải, trong trường hợp chưa kịp thời thu gom nước thải về các bể sẽ do nhà thầu tự cung cấp nước để tiến hành thử nghiệm theo đúng quy trình.

5.4.2.7. Biện pháp thi công xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc:

Trình tự thi công các hạng mục kiến trúc: *Chuẩn bị phần đất thi công → Thi công phần móng công trình → Thi công xây dựng kết cấu phần thô → Xây trát và hoàn thiện công trình*. Chi tiết mô tả biện pháp kỹ thuật và công nghệ thi công theo từng công đoạn này, bao gồm:

* *Thi công đất nền, móng:*

- Đào đất móng: Sử dụng máy đào có dung tích gầu 0,65m^3 - 1,25m^3 kết hợp với đào thủ công đào đất khu vực móng cọc đến cos đáy bê tông lót giằng với cao độ đắp nền. Sử dụng máy múc đất từ hồ đào lên xe tải tự đổ loại 12 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 Larsen để chắn và ngăn cản quá trình sạt lở đất đào trước khi tiến hành thi công kết cấu phần thân.

* *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 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.

- Các bước cơ bản thi công kết cấu phần khung bao gồm:

+ Bước 1: Lắp đặt cốt thép cột, vách.

+ Bước 2: Lắp dụng ván khuôn cột vách.

+ Bước 3: Đổ bê tông cột vách.

+ Bước 4: Tháo ván khuôn cột vách.

+ Bước 5: Lắp dựng ván khuôn dầm sàn.

+ Bước 6: Lắp đặt cốt thép đầm sàn, thép chờ cột vách.

+ Bước 7: Đổ bê tông mái, bảo dưỡng bê tông.

+ Bước 8: Tháo ván khuôn đầm 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.

* *Thi công xây trát và hoàn thiện công trình:*

- Thi công hoàn thiện công trình tuân thủ theo phương án thiết kế được duyệt, đồng thời đảm bảo đúng kỹ thuật và tiêu chuẩn thi công.

- Gạch xây sử dụng gạch tuynel, xây trát bằng vữa xây trộn tại hiện trường. Đơn vị giám sát thay chủ dự án giám sát và nghiệm thu kết quả thi công hoàn thiện các hạng mục công trình theo quy định.

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

5.5.1. Tiến độ thực hiện dự án:

- Từ quý IV năm 2023 đến quý III năm 2024: Thực hiện chuẩn bị đầu tư dự án, giải phóng mặt bằng;

- Từ quý IV năm 2024 đến quý III năm 2026: Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được phê duyệt.

- Từ quý IV năm 2026: Hoàn thành dự án, đưa vào hoạt động.

5.5.2. Vốn đầu tư:

- Tổng vốn đầu tư của dự án: **88.435.170.000 đồng** ***(Bằng chữ: Tám mươi tám tỷ, bốn trăm ba mươi năm triệu, một trăm bảy mươi nghìn đồng)***.

Trong đó:

+ Chi phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật 33.594.452.000 đồng;

+ Chi phí giải phóng mặt bằng: 8.844.765.000 đồng.

+ Chi phí xây thô hoàn thiện mặt ngoài công trình nhà ở 45.995.953.000 đồng.

5.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:

* *Đối với giai đoạn chuẩn bị:*

Chủ dự án ứng tiền và phối hợp chặt chẽ với các ban ngành địa phương để đẩy nhanh việc bồi thường giải phóng mặt bằng cho phù hợp với tiến độ đầu tư. Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị cung cấp hạ tầng (điện, nước...) trên địa bàn để

triển khai thiết kế, thi công đấu nối đúng quy định.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện trực tiếp quản lý dự án, tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công, nhà thầu phụ và trực tiếp giám sát, quản lý khối lượng, chất lượng công trình và tiến độ thi công.

* *Đối với giai đoạn hoạt động:*

- Sau khi hoàn thành dự án, đưa vào khai thác sử dụng, chủ dự án sẽ bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho địa phương theo đúng nội dung quyết định chấp nhận nhà đầu tư.

- Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật: Đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mặt, thoát nước thải, xử lý nước thải…sau khi được đầu tư xây dựng đồng bộ, Chủ đầu tư sẽ bàn giao việc quản lý vận hành, khai thác sử dụng cho địa phương.

+ Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình bàn giao theo quy định tại Điều 36 Nghị định số 11/2013/NĐ-CP ngày 14/01/2013 của Chính phủ về việc quản lý đầu tư phát triển đô thị.

- Bên nhận bàn giao có trách nhiệm quản lý khai thác công trình theo đúng công năng, có trách nhiệm bảo trì công trình theo quy định của pháp luật về xây dựng. Đối với các công trình mà bên nhận bàn giao đã xác định trong nội dung dự án thì bên nhận bàn giao có quyền và nghĩa vụ tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong suốt quá trình xây dựng cho đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

- Trách nhiệm cung cấp các dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị khác: Trong giai đoạn đầu tư xây dựng, việc tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích (giữ gìn vệ sinh môi trường, duy trì chăm sóc cây xanh công viên, bảo vệ an ninh...) sẽ do chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện.

- Thủ tục để được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu công trình: Sau khi dự án hoàn thành, đưa vào khai thác sử dụng, chủ dự án sẽ phối hợp với các hộ dân lập hồ sơ xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu đối với công trình trên đất nộp cơ quan quản lý đất đai của xã và của tỉnh theo đúng quy định của pháp luật.

CHƯƠNG II
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

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

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

Trong đó:

Sự phù hợp về mục tiêu: Theo Điểm 1, Khoản 1, Điều 1 Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì mục tiêu tổng quát là: *"...Bảo vệ môi trường phải lấy bảo vệ sức khỏe của nhân dân làm mục tiêu hàng đầu..."* và theo Điểm 1, Khoản 2, Điều 1: *"...Thực hiện đô thị hóa bền vững, phát triển đô thị gắn với phát triển hạ tầng kỹ thuật về bảo vệ môi trường; chú trọng phát triển không gian xanh, công trình xanh, đô thị sinh thái, đô thị thông minh, chống chịu với biến đổi khí hậu...; Đẩy mạnh thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới; kiểm soát ô nhiễm, phát triển các mô hình khu dân cư, tuyến đường....kiểu mẫu, xây dựng cảnh quan môi trường xanh - sạch - đẹp, duy trì và nâng cao chất lượng môi trường nông thôn".* Do đó, việc triển khai Dự án "Khu nhà ở số 2" tại xã Lương Sơn nhằm phát triển không gian sống xanh, chất thải phát sinh được quản lý xử lý phù hợp với các tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành của pháp luật Việt Nam đảm bảo tuân thủ các quy định pháp luật về BVMT là phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia góp phần giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu đến cuộc sống của người dân.

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

triển giao thông công cộng, tăng tính hấp dẫn, cạnh tranh và thân thiện môi trường, tiết kiệm thời gian đi lại của dân cư….".

Dự án phù hợp với Nhiệm vụ Chiến lược "Thực hiện đô thị hoá bền vững, phát triển đô thị gắn với phát triển hạ tầng kĩ 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".

1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch của tỉnh

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1648/QĐ-TTg ngày 20/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hòa Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và có sự tương đồng với Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 5/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Phú Thọ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể:

- Phù hợp với quan điểm và tư tưởng chỉ đạo: Tại Quyết định số 1579/QĐ-TTg nêu tổ chức, xắp xếp lại không gian phát triển khu vực đô thị và nông thôn trong đó chú trọng vùng động lực; Quyết định số 1648/QĐ-TTg nêu ưu tiên đầu tư hệ thống kết cấu hạ tầng gắn với hình thành và phát triển các khu vực động lực, hành lang kinh tế của tỉnh.

- Phù hợp với quan điểm phát triển của Quy hoạch tỉnh Hoà Bình thời kì 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050 là: *"Chú trọng bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, chủ động phòng chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu; phát triển kinh tế xanh kinh tế tuần hoàn. Thực hiện phân vùng phát triển hợp lý giữa các ngành, sử dụng tiết kiệm, kiệu quả, bền vững tài nguyên rừng, tài nguyên nước và các tài nguyên khoáng sản khác"*. Dự án "Khu đô thị thương mại và nhà ở Sông Bùi" xây dựng khu đô thị xanh, bền vững vừa đáp ứng nhu cầu ở của người dân, vừa góp phần bảo vệ cảnh quan thiên nhiên, thu gom chất thải xử lý đúng quy định.

- Phù hợp với phương hướng phát triển các ngành quan trọng, phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội của Quy hoạch tỉnh Hoà Bình: Lĩnh vực nhà ở Vệ tinh: "*Phát triển Hoà Bình trờ thành trung tâm đô thị và nhà ở mới xanh, sạch đẹp, có cơ sở hạ tầng đồng bộ, giao thông công cộng kết nối cao, vượt trội về giáo dục, y tế, dịch vụ chăm sóc sức khoẻ. Nhà ở vệ sinh trở thành một trong những động lực quan trọng cho tăng trưởng kinh tế của tỉnh"*. Dự án xây dựng Khu đô thị thương mại và nhà ở Sông Bùi có cơ sở hạ tầng đồng bộ nên hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch của tỉnh Hoà Bình.

- Ngoài ra, Dự án "Khu nhà ở số 2" phù hợp với:

+ Quyết định số 1731/QĐ-UBND ngày 16/8/2022 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt chương trình nhà ở tỉnh Hòa Bình giai đoạn 2021- 2030.

+ Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 14/9/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

+ Quyết định số 1492/QĐ-UBND ngày 20/7/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

1.3. Sự phù hợp của dự án với phân vùng môi trường của tỉnh

Theo Quy hoạch tỉnh Hòa Bình cũ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1648/QĐ-TTg ngày 20/12/2023, phân vùng bảo vệ môi trường tỉnh Hòa Bình được xác định theo 03 phân vùng:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt gồm 05 tiểu vùng;
- Vùng hạn chế phát thải 03 tiểu vùng;
- Vùng khác.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án sẽ dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm. Nước thải từ hệ thống xử lý nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn loại A, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ theo đường ống D300 thoát ra sông Bùi (thuộc địa bàn xã Lương Sơn) tại 01 điểm xả thải phía Đông Nam dự án. Theo quy định tại số thứ tự số 3, phụ lục XVIII, Quyết định số 1648/QĐ-TTg ngày 20/12/2023, Sông bùi được quy hoạch cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Bên cạnh đó căn cứ phân vùng môi trường tỉnh Hòa Bình cũ, vị trí dự án tại xã Lương Sơn thuộc phân vùng môi trường A2 (Tiểu vùng nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định tại số thứ tự 2, mục I, phụ lục XVI, Quyết định số 1648/QĐ-TTg ngày 20/12/2023) nằm trong phân vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải.

Do vậy, Dự án "Khu nhà ở số 2" của Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông chúng tôi trong quá trình hoạt động sẽ cam kết thực hiện đầu tư các công trình xử lý nước thải đảm bảo đạt cột A, QCVN 14:2025/BTNMT, thu gom lưu giữ chất thải sinh hoạt theo đúng quy định do vậy dự án phù hợp với phân vùng môi trường.

2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN CHẤT THẢI

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải

Do đặc thù dự án là khu dân cư nên nước thải phát sinh trong quá trình vận hành dự án là nước thải sinh hoạt từ hoạt động của khu nhà liền kề, nhà biệt

thự, khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn. Đặc trưng nước thải sinh hoạt chứa các chỉ tiêu ô nhiễm đặc trưng là BOD_5, COD và vi khuẩn Coliform với hàm lượng cao, nếu không được xử lý và thải trực tiếp ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến các nguồn nước tiếp nhận. Do vậy toàn bộ nước thải sinh hoạt của tổng số 106 hộ dân và lượng khách của 02 có công trình clubhouse kết hợp khách sạn sẽ được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn của từng hộ, công trình, cùng với nước thải sinh hoạt khác (nước tắm giặt, bếp ăn, thoát sàn từ các căn hộ, khu dịch vụ) được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột A trước khi xả thải ra sông Bùi. Vì vậy, công ty chúng tôi đánh giá sự phù hợp của việc xả thải nước thải của dự án đối với sức chịu tải của nguồn nước tiếp nhận như sau:

a. Phương pháp đánh giá:

Phương pháp đánh giá gián tiếp theo Điều 82, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông được thực hiện trên cơ sở giới hạn tối đa của từng thông số đánh giá theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt, lưu lượng, kết quả phân tích chất lượng nguồn nước sông, lưu lượng và kết quả phân tích của các nguồn nước thải xả vào đoạn sông tiếp nhận nước thải.

b. Cơ sở của phương pháp bảo toàn khối lượng các chất ô nhiễm:

Phương pháp này được xây dựng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường khi giả thiết rằng các chất ô nhiễm khi đi vào nguồn nước tiếp nhận sẽ không tham gia vào các quá trình biến đổi chất trong nguồn nước như:

- Lắng đọng, tích lũy giải phóng các chất ô nhiễm;
- Tích đọng các chất ô nhiễm trong thực vật, động vật thủy sinh;
- Tương tác vật lý, hóa học, sinh học của chất ô nhiễm trong nguồn nước;
- Sự bay hơi các chất ô nhiễm ra khỏi nguồn nước.

Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang đánh giá được tính theo phương trình dưới đây.

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_s + NP_{td}$$

Trong đó:

- L_{tn}: khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{td}: tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt đối với sông Bùi, đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{nn}: tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

của đoạn sông Bùi; đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{tt}: tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải, đơn vị tính là kg/ngày;

- F_s: hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9. Nhằm đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải của mương và đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của các nguồn thải khác ở hạ lưu nên trong báo cáo lựa chọn hệ số an toàn F_s = 0,7.

- NP_{td}: tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này nên trong báo cáo lựa chọn NP_{td} = 0 kg/ngày.

c. Các giả thiết áp dụng phương pháp bảo toàn khối lượng chất ô nhiễm:

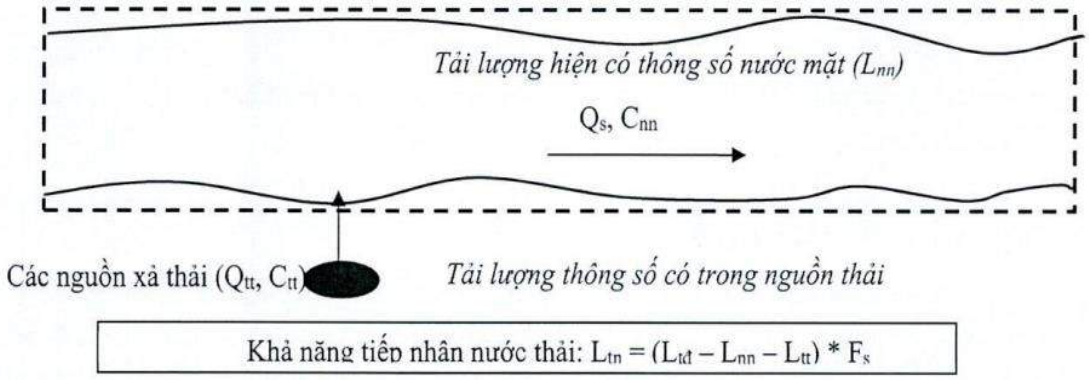
Khả năng tiếp nhận chất ô nhiễm trên đoạn sông với giả thiết là không có sự thay đổi về tốc độ dòng chảy lẫn chất lượng nguồn nước tiếp nhận về thượng nguồn trong khoảng thời gian tính toán;

Khả năng tiếp nhận chất ô nhiễm là đồng đều trên toàn khu vực mương đoạn sau khi chảy qua khu vực dự án;

Quá trình hòa tan, xáo trộn chất ô nhiễm trong nguồn nước tiếp nhận là hoàn toàn và xảy ra ngay sau khi xả thải;

Minh họa vị trí xả thải của dự án để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước tại điểm xả thải như sau:

Tải lượng tối đa thông số nước mặt (L_{td})



Hình 2. 1. Hình ảnh minh họa vị trí xả thải của dự án

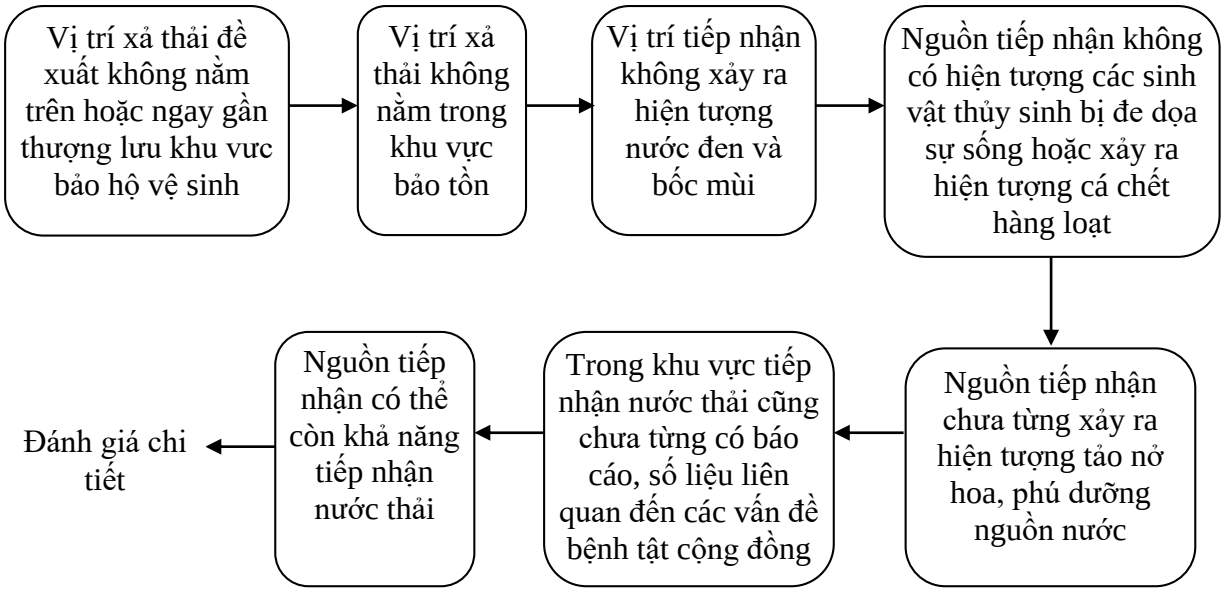
d. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của sông Bùi:

- Đánh giá sơ bộ:

Quy trình đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận thực hiện bằng cách xem xét thực tế vị trí xả thải, các hiện tượng bất thường của nguồn tiếp nhận.

Các yếu tố xem xét thể hiện trong sơ đồ sau:

(Trang bên)



Hình 2. 2. Quy trình đánh giá sơ bộ nguồn tiếp nhận nước thải

Theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của mỗi đoạn sông, hồ, kênh, rạch, mương phải được đánh giá với từng thông số sau: COD, BOD_5, Amoni, tổng Nitơ, tổng Phốt pho.

→ Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm trong nước mặt mương thoát nước thể hiện một số thông số đặc trưng vì các lý do sau:

- Tương thích giữa QCVN 14:2025/BTNMT và QCVN 08:2023/ BTNMT, do trong QCVN 14:2025/BTNMT và QCVN 08:2023/BTNMT không giống nhau đối với tất cả các chỉ tiêu phân tích nên khi tính toán chỉ xác định được những chỉ tiêu chung đồng thời xuất hiện ở cả 2 quy chuẩn.

- Các chỉ tiêu ô nhiễm đặc trưng của nguồn nước thải của dự án.

- Các chỉ tiêu như pH, Coliform không tính tải lượng cho nguồn tiếp nhận.

Căn cứ các phân tích nêu trên, các thông số ô nhiễm được lựa chọn đánh giá bao gồm: COD, BOD_5, Amoni, tổng Nitơ, tổng Phốt pho. Đây là các thông số có trong thành phần nước thải của dự án đồng thời cũng xuất hiện trong kết quả phân tích chất lượng nước mặt sông Bùi.

Các yếu tố phục vụ công tác đánh giá khả năng tiếp nhận xác định như sau:

- Giá trị giới hạn nồng độ chất ô nhiễm (C_{qc}): Do nguồn nước sông Bùi dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt với yêu cầu chất lượng tốt nên áp dụng một số thông số đặc thù của dự án so với QCVN 08:2023/BTNMT mức A - Bảng 2.

- Lưu lượng nguồn tiếp nhận (Q_s): Q_s = 0,04 m^3/s:

- Chất lượng nước nguồn tiếp nhận (C_{nn}): được lấy theo kết quả phân tích chất lượng nước mặt của nguồn tiếp nhận.

e. Tính tải lượng chất ô nhiễm nguồn nước có thể tiếp nhận tối đa L_{td}:

Tải lượng các chất ô nhiễm tối đa nguồn nước tiếp nhận là mương thoát nước khu vực có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

$$\mathbf{L_{td} = Q_s \times C_{qc} \times 86,4}$$

Trong đó:

+ L_{td}: Tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn nước đối với chất ô nhiễm (kg/ngày);

+ Q_s: Lưu lượng dòng chảy sông Bùi thấp nhất mùa kiệt, Q_s = 0,04 m^3/s;

+ C_{qc}: Giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm (mg/1);

+ 86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s) x (mg/1) sang (kg/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng tối đa của các chất ô nhiễm mà nguồn nước sông Bùi có thể tiếp nhận được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 1. Kết quả tính toán tải lượng tối đa của các chất ô nhiễm có thể tiếp nhận

STT	Thông số	Giá trị giới hạn các thông số ô nhiễm (mg/l) (C_{qc})	Tải lượng tối đa của các chất ô nhiễm (kg/ngày) (L_{td})
1	COD	10	34,56
2	BOD_5	4	13,82
3	Amoni	0,3	1,04
4	Tổng Nitơ	0,6	2,07
5	Tổng Phốt pho	0,1	0,35

f. Tính tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn tiếp nhận L_{nn}:

- Tải lượng chất ô nhiễm hiện có của các thông số chất lượng nước sông Bùi tại vị trí xả thải của dự án được tính toán theo công thức sau:

$$\mathbf{L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4}$$

Trong đó:

+L_{nn}: Tải lượng hiện có của các thông số chất lượng nước sông (kg/ngày);

+C_{nn}: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt sông Bùi tại vị trí xả thải (mg/1);

+Q_s: Lưu lượng dòng chảy của sông Bùi thấp nhất mùa kiệt, Q_s = 0,04m^3/s;

+86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s) x (mg/l) sang (kg/ngày).

Bảng 2. 2. Kết quả tính toán tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn tiếp nhận

STT	Thông số	Giá trị giới hạn các thông số ô nhiễm (mg/l) (C_{nn})	Tải lượng tối đa của các chất ô nhiễm (kg/ngày) (L_{nn})
1	COD	12	41,47
2	BOD_5	5	17,28
3	Amoni	0,06	0,21
4	Tổng Nitơ	0,15	0,52
5	Tổng Phốt pho	0,02	0,07

g. Tải lượng chất ô nhiễm có trong nguồn nước xả thải L_{tt}:

Tổng tải lượng chất ô nhiễm trong nguồn nước xả thải được tính toán theo công thức:

$$L_{tt} = L_t + L_d + L_n$$

Trong đó:

+ L_t: Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải điểm

+ L_d: Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải diện

+ L_n: Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải tự nhiên

→ Tính toán tải lượng chất ô nhiễm theo dạng nguồn thải điểm (L_t)

$$L_t = Q_t \text{ x } C_t \text{ x } 86,4$$

Trong đó:

+ L_t: Tải lượng chất ô nhiễm trong nguồn nước xả thải của dự án, (kg/ngày);

+ Q_t: Lưu lượng nước thải của dự án, Q_t = 100 m^3/ngày đêm = 0,0012 m^3/s;

+ C_t: Giá trị nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nước thải (lấy theo Quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT, cột A), (mg/1);

+ 86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s) x (mg/1) sang (kg/ngày).

Tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải diện (L_d) và tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải tự nhiên (L_n): được xác định trên cơ sở xem xét gộp dựa vào phương trình cân bằng vật chất với lưu lượng nước sông (như quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 9 Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 và Điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

$$D_p + L_{diff} + LB - NP = L_y - L_{y0}$$

$$\leftrightarrow L_t + L_{t.xq} + L_d + L_n - NP = L_y - L_{y0}$$

$$\leftrightarrow L_t + L_d + L_n = L_y - L_{y0} - L_{t.xq}$$

→ Tổng tải lượng chất ô nhiễm trong nguồn nước xả thải:

$$L_{tt} = L_t + L_d + L_n$$

$$\leftrightarrow L_{tt} = L_t - L_y - L_{y0} - L_{t.xq}$$

Trong đó:

+ D_p: tổng tải lượng chất ô nhiễm của các nguồn điểm xả vào đoạn sông hoặc tải lượng các điểm xả xung quanh của khu vực L_{txq} (kg/ngày); Giá trị $L_{t.xq}$ phụ thuộc vào các nguồn điểm xả khác xung quanh đoạn sông đánh giá và do xung quanh vị trí điểm xả của dự án trên đoạn sông đánh giá không có nguồn điểm xả nào khác nên trong báo cáo lựa chọn $L_{t.xq}$ = 0 kg/ngày.

+ L_{diff}: tổng tải lượng chất ô nhiễm của các nguồn diện xả vào đoạn sông, ký hiệu L_d (kg/ngày);

+ LB: tải lượng nền tự nhiên của chất ô nhiễm đi vào đoạn sông, ký hiệu L_n (kg/ngày);

+ NP: tải lượng của chất ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (kg/ngày); Giá trị NP phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này nên trong báo cáo lựa chọn NP = 0 kg/ngày.

+ L_y, L_{y0}: tải lượng chất ô nhiễm tại các mặt cắt tương ứng ở hạ lưu và thượng

lưu của đoạn sông (kg/ngày), L_y, L_{y0} =0.

⇒ Kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nguồn nước xả thải:

Kết quả tính toán tải lượng của các chất ô nhiễm có trong nước thải của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 3. Kết quả tính toán tải lượng của các chất ô nhiễm có trong nước thải của dự án

TT	Thông số	Giá trị nồng độ chất ô nhiễm trong nguồn nước xả thải (mg/l) (C_t)	Tải lượng chất ô nhiễm có trong nguồn nước xả thải (kg/ngày) (L_t)	Tải lượng chất ô nhiễm có trong nguồn nước xả thải (kg/ngày) (L_{tt})
1	COD	80	8,29	8,29
2	BOD_5	30	3,11	3,11
3	Amoni	4	0,41	0,41
4	Tổng Nitơ	25	2,59	2,59
5	Tổng Phốt pho	4	0,41	0,41

h. Khả năng tiếp nhận nước thải của sông Bùi:

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của sông Bùi được tính toán theo công thức sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_s + NP_{td}$$

Trong đó:

- L_{tn}: khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{td}: tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước mặt đối với sông Bùi, đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{nn}: tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông; đơn vị tính là kg/ngày;

- L_{tt}: tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải, đơn vị tính là kg/ngày;

- F_s: hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9. Nhằm đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải của sông và đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của các nguồn thải khác ở hạ lưu nên trong báo cáo lựa chọn hệ số an toàn F_s = 0,7.

- NP_{td}: tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này nên trong báo cáo lựa chọn NP_{td} = 0 kg/ngày.

Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của sông Bùi đoạn qua khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 4. Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của sông Bùi

STT	Thông số	Đơn vị	Khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của sông Bùi (L_{tn})
1	COD	kg/ngày	- 10,64
2	BOD_5	kg/ngày	- 4,60

3	Amoni	kg/ngày	0,29
4	Tổng Nitơ	kg/ngày	- 0,73
5	Tổng Phốt pho	kg/ngày	- 0,09

**** Nhận xét:*** Kết quả tính toán khả năng chịu tải của sông Bùi đối với các chất ô nhiễm chính (COD, BOD_5, tổng Nitơ, tổng Phốt pho) trong nước thải sau xử lý của trạm XLNT khu nhà ở của dự án hiện không còn khả năng tiếp nhận do hiện nay chất lượng nước sông Bùi chỉ đạt mức B QCVN 08:2023/BTNMT - Bảng 2, riêng đối với thông số Amoni còn khả năng tiếp nhận.

Như vậy, khi dự án đi vào hoạt động yêu cầu bắt buộc chất lượng nước thải sau xử lý phải đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột A và lưu lượng xả nước thải rất nhỏ của Dự án khu nhà ở số 2 so với lưu lượng dòng chảy của sông Bùi sẽ không gây tác động lớn đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận là sông Bùi.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận khí thải

Do đặc thù hoạt động dự án là khu dân cư nên không có nguồn phát thải khí thải. Môi trường không khí khu vực chỉ bị tác động bởi khí thải từ các phương tiện giao thông như xe máy, ô tô sử dụng nhiên liệu là xăng, dầu, hệ thống máy điều hòa nhiệt độ. Tuy nhiên, lượng khí thải phát sinh từ các hoạt động này không nhiều, môi trường không khí tại khu vực dự án khi đi vào hoạt động rộng, thoáng, có nhiều cây xanh, mặt nước nên khí thải của các phương tiện dễ khuyếch tán vào không khí. Ngoài ra, qua tham khảo kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án trong quá trình lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho thấy môi trường không khí khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Vì vậy, khả năng chịu tải môi trường không khí khu vực hoàn toàn có thể đáp ứng được các hoạt động của khu dân cư khi đưa dự án đi vào hoạt động. Tuy nhiên để đảm môi trường không khí khi dự án đi vào hoạt động chủ đầu tư trồng, chăm sóc cây xanh, thường xuyên quét dọn vệ sinh, thu gom, phân loại rác thải để tạo cảnh quan, giảm thiểu tiếng ồn, khói bụi giao thông.

2.3. Đánh giá khả năng chịu tải đối với chất thải

a. Đối với chất thải rắn thông thường:

Phạm vi Dự án và khu vực xung quanh dự án chủ yếu là dân cư của dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở Sông Bùi , chất thải phát sinh chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt được Công ty cổ phần môi trường đô thị Lương Sơn vận chuyển đến khu xử lý chất thải sinh hoạt thải tập trung của xã. Khi dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý, việc giảm sát thu gom, tập kết vận chuyển CTR sinh hoạt sẽ do Ban quản lý các công trình công

cộng của xã thực hiện để đảm bảo CTR sinh hoạt phát sinh không ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường.

b. Đối với chất thải nguy hại:

Do đặc trưng của dự án là nhà ở xã hội, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là pin, thiết bị điện tử hư hỏng, bóng đèn huỳnh quang hỏng , nhiệt kế, vỏ chai thuốc tẩy nhà vệ sinh, tẩy quần áo… Ban quản lý các công trình công cộng của xã sẽ tuyên truyền, vận động các hộ gia đình cá nhân, trung tâm thương mại dịch vụ, trường học hoạt động trong dự án thực hiện phân loại tại nguồn, bố trí điểm thu gom tập kết và lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại để định kỳ ký hợp đồng thu gom vận chuyển với đơn vị đủ chức năng đảm bảo không ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường khu vực.

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

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

1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Khu vực thực hiện dự án chưa có dữ liệu điều tra về hiện trạng môi trường, tuy nhiên trên thực tế các kết quả khảo sát thực tế tại khu vực dự án và dữ liệu quan trắc môi trường nền khu vực dự án cho thấy hiện trạng môi trường tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm về môi trường không khí, đất, riêng nước mặt tại Sông Bùi đạt chất lượng nước trung bình (mức B) đòi hỏi phải có biện pháp bảo vệ nghiêm ngặt để duy trì chất lượng nguồn cung cấp nước sinh hoạt cho các hoạt động dân sinh, phát triển kinh tế xã hội dọc theo lưu vực sông.

Bên cạnh đó khi dự án đi vào hoạt động sẽ đầu tư hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung riêng để thu gom xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án nên ảnh hưởng không lớn đến chất lượng nước sông Bùi nơi tiếp nhận nước thải của dự án.

1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Chưa có nghiên cứu cụ thể về hệ sinh thái của khu vực nhưng qua khảo sát thực tế trong quá trình lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án cho thấy một số đặc điểm chính về hệ sinh thái khu vực dự án như sau:

Khu vực dự án không thuộc vùng sinh thái nhạy cảm, khu bảo tồn thiên nhiên. Gần khu vực dự án không có rừng phòng hộ, rừng đặc dụng. Địa bàn khu vực thực hiện dự án dân cư xung quanh chủ yếu làm nông dân và buôn bán nhỏ, làm công nhân tại KCN Lương Sơn, KCN Nhuận Trạch. Các loại cây thực vật được trồng chủ yếu là các loại rau, quả, hoa màu, lúa. Vùng này thường trồng các loại cây ăn quả như chuối, ổi, … nhưng hiện nay không còn nhiều vì hiệu quả kinh tế của những loại hoa quả này không cao. Về động vật thuỷ sinh trong khu vực đặc trưng cho vùng nước ngọt, các loại cá như cá chép, trắm cỏ, rô đồng, tôm tép… sống chủ yếu tại các ao, hồ trong khu vực và sông Bùi.

Động vật chủ yếu trong khu vực là các loại gia súc, gia cầm, không có động vật hoang dã, động vật quý hiếm.

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực xung quanh vùng dự án đã không còn đa dạng, thực vật cây trồng và các loại hệ sinh thái thuỷ vực không còn phát triển mạnh mẽ một phần là do ảnh hưởng của sự phát triển đô thị trong khu vực.

1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Vị trí thực hiện Dự án "Khu nhà ở số 2" có khoảng cách đến khu dân cư gần nhất 70 m về Bắc của sông Bùi sau khi quy hoạch Dự án Khu đô thị thương

mại và nhà ở sông Bùi được triển khai dự án sẽ tiếp giáp các khu dân cư mới theo quy hoạch, xung quanh phạm vi dự án trong bán kính từ 2 - 2,5km chủ yếu là khu dân cư, khu nghỉ dưỡng Legacy Hill Resort và Villas, cơ sở sản xuất của KCN Lương Sơn, KCN Nhuận Trạch, trung tâm y tế, UBND xã Lương Sơn và các hộ, cơ sở kinh doanh dọc tuyến đường Quốc lộ 6 và đường Phan Đình Giót đoạn gần với khu vực dự án với mật độ khá lớn, vì vậy đòi hỏi Chủ dự án phải có các biện pháp giảm thiểu và xử lý môi trường trong quá trình san nền, thi công xây dựng và hoạt động đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống và sức khỏe nhân dân xung quanh.

Hình 3. 1. Khoảng cách từ vị trí dự án đến các đối tượng xung quanh

→ Dự án có khoảng cách đến các đối tượng:

- Cách Khu công nghiệp Lương Sơn 0,6km;
- Cách UBND xã Lương Sơn 22,2 km;
- Cách bệnh viện Đa khoa Lương Sơn khoảng 2,1 km;
- Cách chợ Lương Sơn khoảng 1,8 km;
- Cách Khu công nghiệp Nhuận Trạch 1,7 km;
- Cách Trường Đại học Lâm nghiệp khoảng 4,7 km, Đại học phòng cháy chữa cháy 2 khoảng 4,6 km.
- Cách Khu nghỉ dưỡng Legacy Hill Resort & Villas 1,8km;
- Cách Nhà máy nước sạch của Khu công nghiệp Nhuận Trạch 2,35 km.
- Ngoài ra, trong bán kính 2 km tính từ khu vực trung tâm dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường như rừng tự nhiên, rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, khu bảo tồn thiên nhiên…

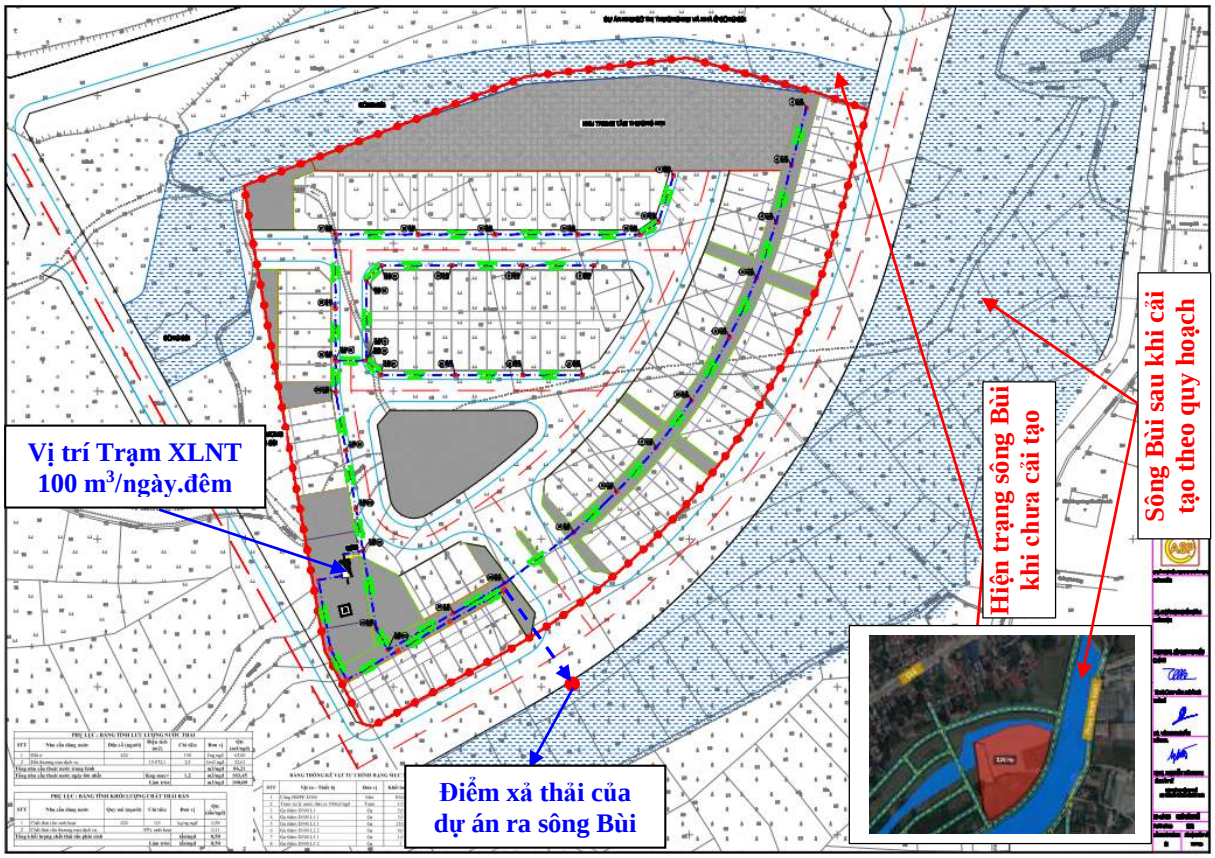
Vị trí thực hiện dự án "Khu nhà ở số 2" tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ phù hợp với điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn của tỉnh Hòa Bình (cũ) đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của các hộ dân trong khu vực dự án và của 02 có công trình clubhouse kết hợp khách sạn sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó được thu gom tập trung dẫn về HTXL nước thải tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm tại phía Tây Nam dự án để xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra cống thoát nước chung của khu vực trước khi chảy vào sông Bùi; rác thải sinh hoạt từ hoạt động của của các hộ dân trong khu dân cư và của 02 có công trình clubhouse kết hợp khách sạn được phân loại tại nguồn sau đó hàng ngày vào giờ quy định sẽ được Công ty cổ phần môi trường đô thị Lương Sơn vận chuyển đến khu xử lý chất thải sinh hoạt thải tập trung của xã.

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

2.1. Mô tả chế độ thủy văn của mương thoát nước chung khu vực - nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải của dự án sau khi xử lý sẽ dẫn theo đường ống thoát nước xả thải vào sông Bùi (sau khi cải tạo thuộc khuôn khổ dự án Kè chỉnh trị dòng chảy sông Bùi tại vị trí xả thải nằm phía Đông Nam dự án.



Hình 3. 2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Khi dự án được triển khai thực hiện, toàn bộ hệ thống thoát nước mưa, nước thải của dự án được đầu tư xây dựng mới hoàn toàn.

Theo tính toán, lưu lượng nước thải của dự án khi xả vào sông Bùi lớn nhất là 100m^3/ngày.đêm, tương đương 0,001157m^3/s là rất nhỏ so với lưu lượng nước trung bình nhỏ nhất của sông Bùi là 0,04 m^3/s. Mặt khác để phù hợp với loại hình hoạt động của dự án, chủ dự án lựa chọn sẽ chế độ xả thải gián đoạn cho trạm XLNT công suất 100m^3/ngày.đêm sẽ không ảnh hưởng đến chế độ thuỷ văn của dòng chảy nguồn nước tiếp nhận. Khi đưa dự án vào hoạt động, Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông sẽ xử lý triệt để nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động cho đến khi bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền tiếp tục đầu tư, vận hành, đảm bảo đáp ứng được quy chuẩn về nước thải hiện hành đạt cột A, QCVN 14:2025/BTNMT trước khi xả thải ra môi trường tiếp nhận, hạn chế tối đa tác động xấu của nước thải đến đời sống sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và môi trường khu vực xung quanh.

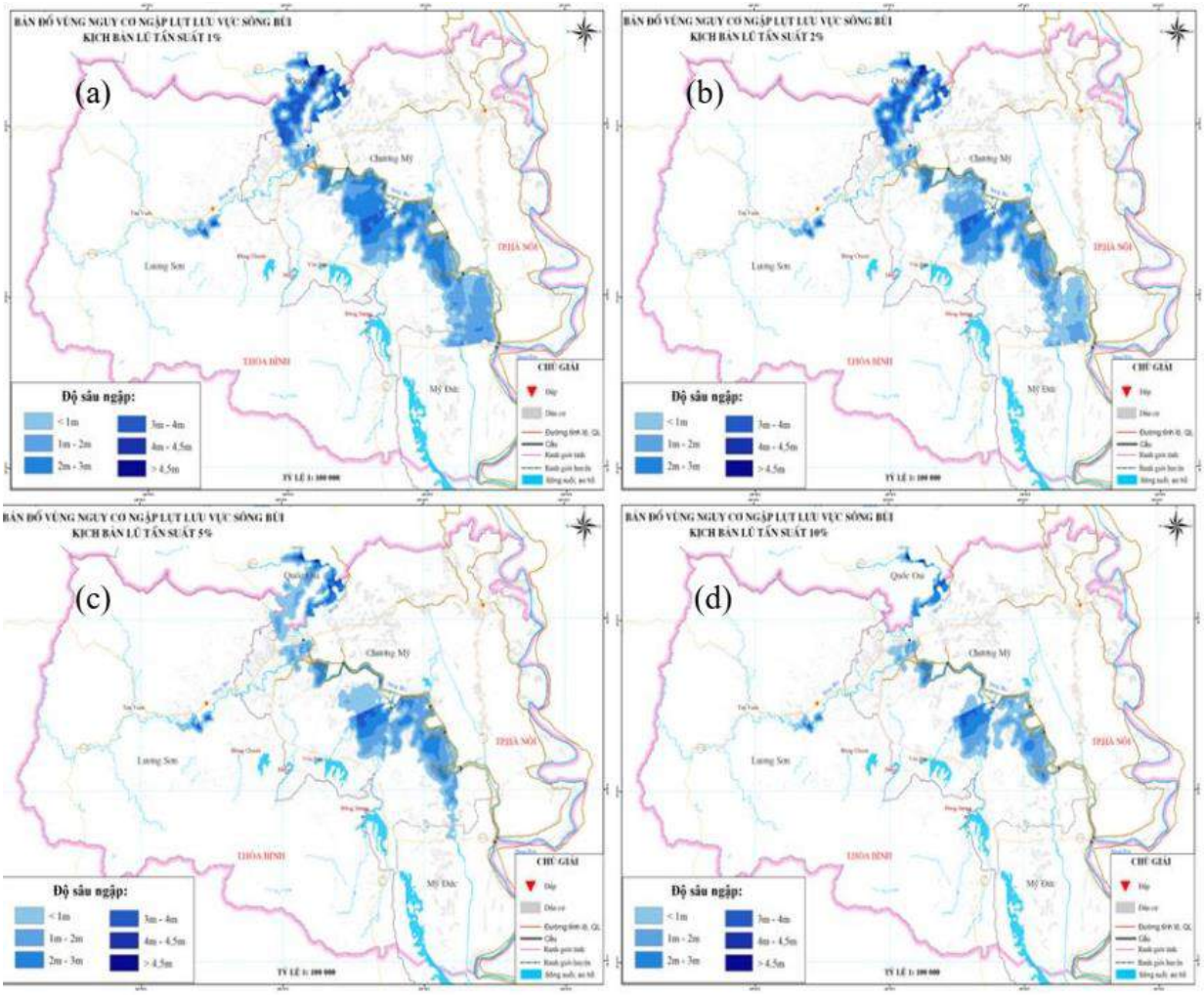
2.2. Mô tả chế độ thủy văn sông Bùi nằm ngoài ranh giới dự án

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án, hiện trạng khu vực thực hiện dự án cách sông Bùi khoảng 30m về phía Bắc, tuy nhiên theo quy hoạch của Dự án "Kè chỉnh trị dòng chảy sông Bùi đoạn từ cầu vào KCN Nhuận Trạch đi cầu Bãi Sỏi" và Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi thì sông Bùi sau khi cải tạo (nắn dòng và kè dọc hai bên bờ sông) sẽ tiếp giáp với khu vực dự án về phía Đông và Đông Nam do vậy dự án chịu ảnh hưởng trực tiếp của thủy văn sông Bùi.

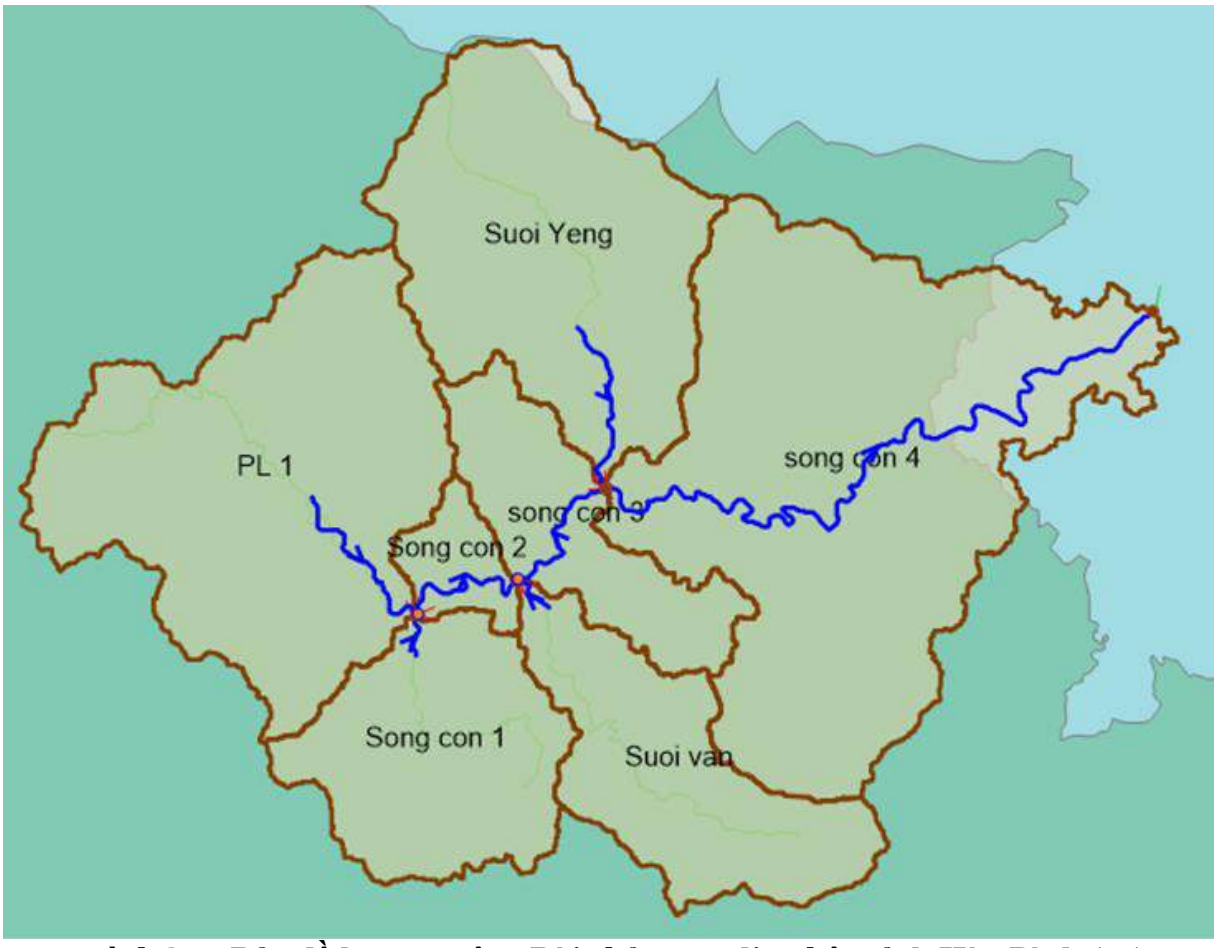
Trên địa bàn xã Lương Sơn có mạng lưới sông, suối phân bố tương đối đồng đều trong các xã. Con sông lớn nhất chảy qua huyện là sông Bùi, sông Bùi là một nhánh của hệ thống sông Đáy, bắt nguồn từ dãy núi Viên Nam cao 1.029m thuộc xã Lâm Sơn có chiều dài 91 km, chiều dài sông chảy qua địa bàn tỉnh Hòa Bình (cũ) là 32 km, diện tích lưu vực khoảng 1.726 m^2 trong đó diện tích lưu vực chảy qua địa bàn tỉnh Hòa Bình (cũ) là 900 km^2. Đầu tiên sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, khi đến xã Tân Vinh thì nhập với suối Bu (bắt nguồn từ xã Trường Sơn), dòng sông đổi hướng chảy quanh co, uốn khúc theo hướng Tây - Đông cho đến hết địa phận huyện. Sông Bùi mang tính chất một con sông già, thung lũng rộng, đáy bằng, độ dốc nhỏ, có khả năng tích nước. Lưu vực sông Bùi và vùng phụ cận (bao gồm sông Tích, sông Đáy), được giới hạn bởi sông Đà, sông Hồng ở phía Bắc, sông Đáy ở phía Đông và phía Nam, phía Tây là đường phân lưu với lưu vực sông Hoàng Long. Sông Bùi trên địa phận tỉnh Hòa Bình có khá nhiều sông nhánh nhỏ với chiều dài dưới 10 km.

Sông Bùi chảy qua khu vực có địa hình phức tạp nên có độ dốc lòng sông biến đổi rất lớn từ thượng lưu tới hạ lưu. Thượng lưu có lòng sông hẹp 15 - 30

m, độ sâu 1 - 2m về mùa khô, 3 - 4m về mùa lũ, xen kẽ gành đá, trung lưu đoạn qua xã Lương Sơn bề rộng lòng sông mở rộng 40-70 m, độ sâu 2-3 về mùa khô, 4-6m về mùa lũ, hạ lưu hòa nhập vào vùng đồng bằng có chiều rộng 80-150 m, độ sâu 2-3 m về mùa khô, 5-7m về mùa lũ. Chế độ nước của sông Bùi phụ thuộc rất nhiều vào chế độ mưa, chế độ dòng chảy của sông Bùi có hai mùa rõ rệt (mùa khô và mùa lũ). Mùa lũ kéo dài 05 tháng, từ tháng 05 đến tháng 10 với tổng lượng mưa chiếm gàn 83%, riêng trong tháng 7, 8, 9 chiếm 49% tổng lượng mưa của năm. Do có địa hình dốc nên lưu lượng phụ thuộc lớn vào lượng mưa, theo nghiên cứu của Phan Lê Anh và Bùi Xuân Dũng đăng trên tạp chí Khoa học và công nghệ lâm nghiệp thì lượng mưa tăng từ 1,25 mm lên 22,6 mm, lưu lượng dòng chảy ở thượng lưu tăng 0,09 (m^3/s) lên 0,14 (m^3/s), ở trung lưu tăng từ 0,3 (m^3/s) lên 0,5 (m^3/s), còn ở hạ lưu tăng từ 0,02 (m^3/s) lên 0,05 (m^3/s). Do đặc điểm độ dốc bình quân của lưu vực lớn nên khả năng tập trung dòng chảy nhanh thời gian lũ ngắn có thể chỉ trong vài giờ có thể từ vài m^3/s lên đến 200 m^3/s và đạt đỉnh. Do xã Lương Sơn thuộc vùng trung lưu của sông Bùi nên nguy cơ ngập úng nhỏ hơn rất nhiều so với vùng hạ du.



Hình 3. 3. Bản đồ vùng nguy cơ ngập lụt lưu vực sông Bùi theo Tạp chí Khí tượng Thủy văn 2022



Hình 3. 4. Bản đồ lưu vực sông Bùi chảy qua địa phận tỉnh Hòa Bình (cũ)

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo tổng kết nhiệm vụ "Điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông, hồ là nguồn nước nội tỉnh; đề xuất giải pháp quản lý, bảo vệ tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Hòa Bình")

3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án, trong quá trình thực hiện lập hồ sơ báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án, chủ dự án và đơn vị tư vấn đã phối hợp với Công ty cổ phần môi trường Đại Nam tiến hành lấy mẫu, phân tích môi trường 01 mẫu không khí, 01 mẫu đất, 01 mẫu nước mặt của sông Bùi giáp khu vực thực hiện dự án tại 3 thời điểm khác nhau. Các mẫu được lấy tại thời điểm khảo sát và cho số liệu cụ thể như sau:

Bảng 3. 1. Thời gian lấy mẫu và phân tích mẫu

Ngày lấy mẫu	Ngày trả kết quả	KH mẫu
07/08/2025	27/08/2025	- 03 Mẫu không khí: KXQ1.1, KXQ1.2, KXQ1.3 - 03 Mẫu đất: Đ1.1; Đ1.2; Đ1.3 - 06 Mẫu nước mặt: NM1.1; NM1.2; NM1.3; NM2.1; NM2.2; NM2.3

a. Môi trường không khí:

- Ký hiệu mẫu:

+ KXQ1.1: Mẫu không khí trong khu đất thực hiện dự án lấy lúc 12h;

+ KXQ1.2: Mẫu không khí trong khu đất thực hiện dự án lấy lúc 14h

+ KXQ1.3: Mẫu không khí trong khu đất thực hiện dự án lấy lúc 17h

- Tọa độ: X = 2309526; Y = 452889 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 00'$, múi chiếu 3^0).*

Bảng 3. 2. Kết quả chất lượng môi trường không khí trong khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 05:2023/BTNMT
			KXQ1.1	KXQ1.2	KXQ1.3	
1	Nhiệt độ	^oC	34,3	33,2	32,1	-
2	Độ ẩm	% RH	71,3	74,6	75,2	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,8	0,7	-
4	Tiếng ồn	*dBA*	52,0	52,9	51,1	***70***(1)
5	TSP	$\mu g/Nm^3$	131	115	125	***300***
6	SO_2	$\mu g/Nm^3$	119	100,0	110	***350***
7	CO	$\mu g/Nm^3$	KPH	KPH	KPH	***30.000***
8	NO_2	$\mu g/Nm^3$	90,1	80,2	93,2	***200***

**** Ghi chú:***

+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện (CO: MDL=3.000);

+ **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 1h;

+ (-): Chưa có quy định.

* ***Nhận xét chung:*** Nhìn chung môi trường không khí khu vực thực hiện dự án so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy các chỉ tiêu phân tích môi trường không khí tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp GPMT đều nằm trong giới hạn các quy chuẩn cho phép.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt tại khu vực dự án:

- Ký hiệu mẫu:

+ NM1.1: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án án lấy lúc 12h30;

+ NM1.2: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án án lấy lúc 14h30;

+ NM1.3: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án án lấy lúc 17h30;

- Tọa độ: X = 2309498; Y = 452919 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 00'$, múi chiếu 3^0).*

Bảng 3. 3. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 1 và Bảng 2 mức B
			NM1.1	NM1.2	NM1.3	
1	pH	-	7,2	7,2	7,3	***6,0-8,5***
2	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	*mg/L*	6,2	6,2	6,2	***≥ 5,0***
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5) (20^oC)	*mg/L*	5,0	5,0	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*mg/L*	12,0	12,0	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*mg/L*	13	14	12	***≤ 100***

6	Tổng P	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*mg/L*	<0,15	<0,15	<0,15	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^- _N)	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*mg/L*	0,070	0,070	0,070	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*mg/L*	<9	<9	<9	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt anion	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***5***
13	Tổng Coliform	*MPN/ 100 ml*	270	330	330	***≤ 5.000***

**** Ghi chú***:

*+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng (*Tổng P*:* MDL=0,02; Tổng N: LOQ=0,15; Nitrit (NO_2^- _N): MDL=0,01; Chloride (Cl^-): LOQ=9; Chất hoạt động bề mặt anion: MDL=0,03; Tổng dầu, mỡ (oils & grease): MDL=1)

+ **QCVN 08:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ **Bảng 1 và Bảng 2 -mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người. Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

* ***Nhận xét:*** Từ kết quả phân tích trên cho thấy môi trường nước mặt trong khu vực dự án có các chỉ tiêu phân tích đánh giá chất lượng nước đều cho giá trị bình thường, môi trường nước mặt chưa có dấu hiệu ô nhiễm song để đảm bảo mục đích cung cấp nước cho sinh hoạt cần bảo vệ nghiêm ngặt các nguồn xả thải vào sông Bùi dọc theo lưu vực sông chảy qua.

c. Hiện trạng môi trường nước sông Bùi giáp với khu vực dự án (sau vị trí xả thải của dự án về phía hạ lưu):

- Ký hiệu mẫu:

+ NM2.1: Mẫu nước mặt tại sông Bùi giáp khu vực dự án (sau vị trí xả thải của dự án về phía hạ lưu) lấy lúc 12h35;

+ NM2.2: Mẫu nước mặt tại sông Bùi giáp khu vực dự án (sau vị trí xả thải của dự án về phía hạ lưu) lấy lúc 14h45;

+ NM2.3: Mẫu nước mặt tại sông Bùi giáp khu vực dự án (sau vị trí xả thải của dự án về phía hạ lưu) lấy lúc 17h45;

- Tọa độ: X = 2309828; Y = 453097 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 00'$, múi chiếu 3^0)*

Bảng 3. 4. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 1 và Bảng 2 mức B
			NM1.1	NM1.2	NM1.3	
1	pH	-	7,1	7,2	7,2	***6,0-8,5***
2	Hàm lượng Oxy hòa	*mg/L*	6,1	6,1	6,2	***≥ 5,0***

	tan (DO)					
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5) (20^oC)	*mg/L*	5,0	5,0	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*mg/L*	12,0	12,0	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*mg/L*	16	14	15	***≤ 100***
6	Tổng P	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*mg/L*	<0,15	0,15	1,46	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^- _N)	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*mg/L*	<0,06	<0,06	<0,06	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*mg/L*	<9	<9	<9	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt anion	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*mg/L*	KPH	KPH	KPH	***5***
13	Tổng Coliform	*MPN/ 100 ml*	340	400	330	***≤ 5.000***

**** Ghi chú***:

*+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng (*Tổng P*:* MDL=0,02; Tổng N: LOQ=0,15; Nitrit (NO_2^-_N): MDL=0,01; Chloride (Cl^-): LOQ=9; Chất hoạt động bề mặt anion: MDL=0,03; Tổng dầu, mỡ (oils & grease): MDL=1)

+ **QCVN 08:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người. Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

* ***Nhận xét:*** Từ kết quả phân tích trên cho thấy môi trường nước mặt trong khu vực dự án có các chỉ tiêu phân tích đánh giá chất lượng nước đều cho giá trị bình thường, môi trường nước mặt chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

c. Hiện trạng môi trường đất:

- Kí hiệu mẫu:

+ Đ1.1: Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 12h20;

+ Đ1.2: Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 14h20;

+ Đ1.3: Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 17h20.

Tọa độ: X = 2309515, Y = 452900 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 00'$, múi chiếu 3^0).*

Bảng 3. 5. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 03:2023/BTNMT	
			Đ1.1	Đ1.2	Đ1.3	(Loại 1)	(Loại 2)
1	Cadimi (Cd)	mg/Kg	< 0,9	< 0,9	< 0,9	***4***	***10***
2	Đồng (Cuprum) (Cu)	mg/Kg	30,67	31,07	31,02	***150***	***500***

3	Arsenic (As)	mg/Kg	1,507	1,561	1,803	***25***	***50***
4	Chì (Plumbum) (Pb)	mg/Kg	26,75	26,66	27,00	***200***	***400***
5	Kẽm (Zincum) (Zn)	mg/Kg	31,53	32,12	31,86	***300***	***600***

**** Ghi chú***:

+ LOQ: Giới hạn định lượng: Cadimi (Cd) LOQ=0,9.

+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất

**** Nhận xét:*** Từ kết quả phân tích trên cho thấy môi trường đất trong khu vực dự án có các chỉ tiêu phân tích đánh giá chất lượng đất đều cho giá trị bình thường, môi trường đất không có dấu hiệu ô nhiễm. Chất lượng đất đủ điều kiện để phục vụ các dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư.

Hình 3. 5. Vị trí quan trắc môi trường nền khu vực dự án

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

1. ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án "Khu nhà ở số 2" tại xã Lương Sơn do Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông triển khai trên cơ sở đầu tư xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật và các công trình nhà ở liền kề, biệt thự. Trong quá trình thực hiện dự án việc san ủi tạo mặt bằng, vận chuyển vật liệu, xây dựng công trình của dự án sẽ có những tác động ảnh hưởng nhất định đến môi trường. Trong giai đoạn chuẩn bị dự án ngoài công tác khảo sát, điều tra, khu vực thực hiện dự án, lập dự án, lựa chọn đơn vị thầu, chủ dự án phải thực hiện san nền chuẩn bị mặt bằng thi công xây dựng nên quá trình triển khai dự án sẽ phát sinh ra các loại chất thải gây tác động đến môi trường từ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, giai đoạn xây dựng và giai đoạn đi vào hoạt động với tính chất gây ô nhiễm môi trường khác nhau.

Vì vậy, trong quá trình đánh giá tác động môi trường và đề xuất công trình biện pháp bảo vệ môi trường dự án, công ty sẽ trình bày theo 02 giai đoạn với tính chất gây ô nhiễm môi trường khác nhau, cụ thể:

- Giai đoạn 1: Giai đoạn chuẩn bị, thi công san nền và xây dựng hạng mục công trình của dự án.

- Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành dự án.

Các tác động chính đến môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 1. Tóm tắt các tác động chính đến môi trường của dự án

TT	Hạng mục	Nguồn gây tác động	Đối tượng và phạm vi tác động	Quy mô tác động
I	**Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng**			
1	- Chuẩn bị nguồn vốn - Lập dự án đầu tư và thiết kế cơ sở. - Lựa chọn nhà thầu thi công. - Đền bù GPMB	Không phát sinh nguồn thải	Không gây tác động đến môi trường	
2	- Nạo vét bùn hữu cơ và san lấp mặt bằng; - Vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.	- Bụi, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO_x,…), tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các loại phương tiện vận chuyển nguyên vật	* Đối tượng: - Môi trường không khí và người dân bị tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nguồn nước mặt	- Trong suốt thời gian chuẩn bị và san lấp mặt bằng dự án (01 tháng).

		liệu, máy móc thi công. - Bụi do hoạt động đổ đất san lấp mặt bằng khu vực dự án; - Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước rửa xe, nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn (CTR): + Bùn đất hữu cơ từ quá trình nạo vét + CTR sinh hoạt của công nhân - CTNH từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị	xung quanh khu vực dự án (lưu vực sông Bùi); - Hạ tầng giao thông, an ninh khu vực; - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông. * Phạm vi: - Trong khu vực dự án và khu vực dân cư giáp ranh. - Dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (tuyến đường Phan Đình Giót, QL6). - Sông Bùi đoạn tiếp giáp với dự án.	- Mức độ tác động trung bình và có thể giảm thiểu.
II	**Giai đoạn thi công xây dựng dự án**			
1	Thi công xây dựng HTKT và các công trình kiến trúc trong phạm vi dự án: đường giao thông, hệ thống cấp nước, thoát nước; hệ thống cấp điện, hệ thống chiếu sáng, công trình nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự, khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn, các công trình BVMT; - Tập trung công nhân; - Vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.	- Bụi, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO_x,…) từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển tập kết nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công; hoạt động đào móng, thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật và công trình kiến trúc của dự án; - Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước mưa chảy tràn, nước thải thi công. - Chất thải rắn (CTR): + CTR xây dựng: Đất, đá thải, vôi vữa xi măng rơi vãi, gạch vụn, bao bì xi măng, sắt thép vụn, gỗ xây dựng hỏng,... + CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng. + Chất thải nguy hại: Các loại chất thải từ quá trình hàn, sơn, bảo dưỡng máy móc, chiếu sáng,…	* Đối tượng: - Môi trường không khí và người dân bị tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nguồn nước mặt xung quanh khu vực dự án (lưu vực sông Bùi); - Hạ tầng giao thông, an ninh khu vực; - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông. * Phạm vi: - Trong khu vực dự án và khu vực dân cư giáp ranh. - Dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (tuyến đường Phan Đình Giót, QL6). - Mương thoát nước của thị trấn phía Đông Nam khu vực dự án.	- Trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án. - Mức độ tác động trung bình và có thể giảm thiểu.

III	**Giai đoạn vận hành**			
1	Dự án đi vào hoạt động	- Khí thải của các phương tiện giao thông và hoạt động đun nấu từ các hộ gia đình. - Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình và các công trình công cộng. - Hoạt động sinh hoạt của các hộ dân trong khu nhà ở đô thị.	* Đối tượng: - Môi trường không khí bị tác động do bụi, tiếng ồn, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông, vận chuyển hàng hóa. - Môi trường nước mặt là sông Bùi tiếp nhận nước thải, nước mưa chảy tràn của dự án. - Chất thải rắn sinh hoạt: giấy vụn, nilon, thức ăn thừa....; bùn thải từ trạm xử lý nước thải. - Chất thải nguy hại: Pin, bóng đèn huỳnh quang hỏng thải, thiết bị điện tử hỏng thải, bao bì đựng hóa chất thải…. - Tiếng ồn. * Phạm vi: - Trong khu vực dự án. - Sông Bùi (sau khi quy hoạch nắn dòng) giáp ranh với khu vực dự án về phía Đông Nam	- Trong suốt thời gian hoạt động của dự án. - Mức độ tác động trung bình và có thể giảm thiểu.

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị, thi công san nền và xây dựng hạng mục công trình của dự án

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng:

** Phạm vi, quy mô, nguồn tác động:*

Sau khi có quyết định chấp nhận nhà đầu tư tại Quyết định số 08/QĐ-UBND, ngày 22/4/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình, công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông - Chủ dự án "Khu nhà ở số 2" tại xã Lương Sơn đã phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện bồi thường giải phóng mặt bằng theo phương án được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt theo quy định. Các loại đất thu hồi chủ yếu là đất mầu, đất lúa khác và đất trống chưa sử dụng, đất giao thông (đường, mương đất), trong đó đất chuyên trồng lúa nước chiếm tỷ lệ nhỏ 12%, để thực hiện dự án, cụ thể các loại đất thu hồi được tổng

hợp như sau:

Bảng 4. 2. Các loại đất thu hồi phục vụ triển khai dự án

TT	Loại đất hiện trạng	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ %
1	**Đất nông nghiệp**	**25.647,1**	
1.1	Đất trồng lúa	9.897,1	
-	Đất trồng lúa nước (LUC)	3.573,3	12
-	Đất trồng lúa nước còn lại (LUK)	6.323,8	21
1.2	Đất mầu bãi	15750,0	
-	Đất trồng mầu	12.615,6	41
-	Đất trồng mầu khác	3.134,4	10
2	**Đất trống**	**3.368,3**	11
3	**Đất giao thông**	**1.418,8**	5
Tổng cộng		**30.434,2**	**100**

Trong phần diện tích thực hiện dự án 30.434,2 m^2, có diện tích chuyên trồng lúa nước chiếm 12% với diện tích 3.573,3 m^2, còn lại là diện tích trồng màu, đất trống chưa sử dụng, đất giao thông (mương đất) do UBND xã quản lý cho hiệu quả kinh tế không cao. Theo báo cáo số 910/BC-UBND, ngày 20/6/2025 của UBND xã Nhuận Trạch thì trong khu vực dự án có 182 thửa đất, trung bình 167,22 m^2/thửa. Có 151 thửa thuộc quyền sử dụng của 41 hộ gia đình, cá nhân, 31 thửa thuộc sự quản lý của UBND xã Nhuận Trạch cũ (nay là xã Lương Sơn). Trung bình mỗi hộ có từ 1-3 thửa thu hồi với diện tích nhỏ, riêng đối với hộ ông Trần Quang Phương có nhiều thửa với diện tích thu hồi lớn chính quyền có phương án hỗ trợ, đền bù thỏa đáng để người dân ổn định cuộc sống, ưu tiên người dân có đất phải thu hồi để thực hiện dự án được tuyển dụng vào làm việc tại dự án.

* *Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội và đời sống người dân do chiếm dụng đất canh tác lúa và hoa màu để thực hiện dự án:*

Tổng diện tích chiếm đất khu vực thực hiện dự án là 30.434,2 m^2 chủ yếu là đất trồng lúa nước (chiếm 32,52%), đất trồng màu (chiếm 51,75%), đất trống (chiếm 11,07%), đất giao thông (4,66%). Vì vậy việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất thực hiện dự án sẽ tác động tiêu cực tới đời sống của 41 hộ gia đình bị mất đất do các nguyên nhân sau:

- Không có việc làm dẫn đến thu nhập không ổn định.
- Phát sinh tệ nạn xã hội, mất trật tự an ninh ảnh hưởng xấu đến người dân xung quanh khu vực Dự án.
- Nếu công tác đền bù không nhanh và thỏa đáng sẽ làm xáo trộn cuộc sống của các hộ dân.
- Do mất một phần đất canh tác, khó tìm được nơi có các điều kiện tương tự như nơi ở hiện hữu để duy trì nghề nghiệp.

- Gặp khó khăn do phải chuyển đổi việc làm từ sản xuất nông nghiệp sang các loại hình công việc khác do một bộ phận lớn người dân chỉ quen với việc làm nông nghiệp ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

- Làm giảm nguồn thu nhập hàng năm, gây thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân.

- Đánh giá tổn thất về kinh tế: Theo báo cáo tình hình kinh tế - xã hội xã Lương Sơn, tổng diện tích gieo trồng cây hàng năm là 269,74/192ha đạt 40% kế hoạch của UBND. Tổng sản lượng lương thực quy ra thóc ước đạt 960,25 tấn tương đương với năng suất bình quân 1 năm là 35 tạ lúa/ha/vụ. Với giá lúa hiện tại trung bình là 7.500 đồng/kg thì số tiền bị mất hàng năm vào khoảng: 2,565 ha x 35 tạ lúa/ha x 750.000 đồng/tạ ≈ 67 triệu đồng/năm tính chung cho tất cả các hộ dân mất đất. Đây không phải là khoản thu nhập lớn, tuy nhiên đây là nguồn thu nhập ổn định của các hộ dân thuần nông. Mặt khác, đối với nghề nông thì người trên 60 tuổi vẫn có thể tham gia vào lao động sản xuất, thế nhưng để chuyển đổi sang nghề phi nông nghiệp thì đây là số lao động ít có khả năng thích nghi với nghề mới nhất. Vì vậy các hộ gia đình này sẽ mất đất sản xuất, cụ thể là đất canh tác lúa và hoa màu như vậy là họ mất đi sinh kế hàng ngày. Bị mất đất sản xuất sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân ngay từ quá trình chuẩn bị dự án khi họ bắt đầu tiếp cận được thông tin bị thu hồi đất để triển khai dự án. Với tâm lý lo ngại bất an sẽ ảnh hưởng đến các hoạt động sinh hoạt và sản xuất hàng ngày của các hộ gia đình này.

Về mặt văn hóa xã hội, việc mất đất gây ảnh hưởng đến kinh tế của các hộ dân có thể sẽ kéo theo một số vấn đề về xã hội. Khi người dân được đền bù tiền, ngoài những hộ gia đình dùng tiền để đầu tư buôn bán chuyển đổi việc làm, một số hộ dân sẽ dùng tiền để sắm sửa đồ đạc, thậm chí sẽ có người dùng tiền tiêu xài và phát sinh tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè. Ngoài ra, bản thân một bộ phận người lao động ở đây thường chưa kịp chuẩn bị để tìm nghề mới về tư tưởng, ý thức để sẵn sàng tìm việc mới, hoặc tham gia học việc để làm nghề mới sau khi bị thu hồi đất, họ trông chờ nhiều vào số tiền đền bù của Nhà nước, và vào hỗ trợ việc làm của chủ đầu tư hoặc của chính quyền địa phương. Chính vì những nguyên nhân khách quan và chủ quan đó, họ không có khả năng nhanh chóng tìm kiếm việc làm mới và có thu nhập ổn định cho mình. Tình trạng thất nghiệp ngày một gia tăng sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập, từ đó làm ảnh hưởng đời sống văn hóa của nhiều gia đình.

Nhìn chung, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa, đất trồng hoa màu thành đất đô thị đã làm thay đổi đáng kể đến đời sống của 41 hộ dân sẽ dẫn đến các xáo trộn trong cuộc sống về vật chất, tinh thần của người dân địa phương. Xét về lâu dài khi diện tích đất nông nghiệp giảm đi nhằm phục vụ

cho nhu cầu phát triển cơ sở hạ tầng, nhà ở ít nhiều cũng ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của khu vực. Đối với các hộ dân là thuần nông thì việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ ảnh hưởng đáng kể đến lối sống và thu nhập của họ. Nếu công tác đền bù giải phóng mặt bằng và ổn định dân cư không được thực hiện tốt sẽ dẫn đến các phản ứng tiêu cực về phía người dân. Do đó, trong quá trình thực hiện Dự án, chủ dự án cần có phương án đền bù theo đúng trình tự, quy định của tỉnh đảm bảo quyền lợi của người dân mất đất và tạo điều kiện hỗ trợ việc làm cho con em những gia đình trong diện phải giải phóng mặt bằng.

- Tác động đến chính quyền địa phương do thu hồi đất: Trong quá trình thực hiện giải phóng mặt bằng của dự án, các tác động tới chính quyền địa phương gồm có:

+ Công tác đền bù nếu không diễn ra thuận lợi và không được sự chấp thuận của người dân sẽ gây ra các tranh chấp, xung đột cộng đồng giữa các bên liên quan dẫn đến các áp lực về an ninh xã hội tại khu vực.

+ Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất và đền bù cũng gây khó khăn cho chính quyền địa phương trong việc bố trí đất đai sản xuất, ổn định đời sống cho người dân, tạo công ăn việc làm, đào tạo nghề cho người dân.

+ Việc các hộ gia đình bị thu hồi đất dẫn đến thiếu việc làm, suy giảm chất lượng cuộc sống, các tệ nạn xã hội gia tăng đều gây áp lực lên chính quyền địa phương của khu vực.

Tuy nhiên, trên tổng diện tích 2,565 ha đất nông nghiệp chỉ có khoảng 50% trong tổng diện tích đất này là thực tế đang trồng lúa, rau màu phần lớn diện tích còn lại là bỏ hoang nên việc thu hồi diện tích đất lúa ảnh hưởng không lớn tới kế sinh nhai của người dân địa phương.

- Tác động đến hệ sinh thái do thu hồi đất: Việc chuyển đổi 2,565 ha đất nông nghiệp sẽ có tác động đến hệ sinh thái nông lâm nghiệp hiện có. Việc chuyển đổi này sẽ làm mất nơi ở, môi trường sống của các loài ếch nhái, côn trùng, bò sát, thực vật của hệ sinh thái nông nghiệp,... từ đó làm giảm sự đa dạng, giảm tỷ lệ các loài động thực vật và gây chết một số loài sinh vật do không thích nghi được môi trường sống mới.

- Mức độ đồng thuận của các hộ gia đình đối với dự án: Tại thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường chủ dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức các hội nghị với cộng đồng dân cư về công bố quy hoạch dự án và thông báo, thỏa thuận về việc thu hồi đất để thực hiện dự án. Theo kết quả các hội nghị của công tác giải phóng mặt bằng cho thấy các hộ gia đình bị thu hồi đất đều có ý kiến yêu cầu các cấp chính quyền và địa phương cũng như chủ dự án phải cam kết đền bù theo đúng chế độ, chính sách theo luật

định và phải có sự thỏa thuận với nhân dân để đảm bảo quyền lợi cho nhân dân. Nguyện vọng của các hộ dân mất đất là được công ty đền bù xứng đáng và có thể tạo công ăn việc làm cho một số lao động của gia đình làm việc trong thời gian thi công xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động.

** Mức độ tác động: Trung bình và có thể phục hồi bằng việc áp dụng chính sách đền bù theo đúng quy định và thực hiện chuyển đổi cơ cấu việc làm. Riêng hệ sinh thái tác động trung bình nhưng không phục hồi được.*

** Đối tượng chịu tác động: Các hộ dân và hệ sinh thái bị ảnh trong vùng dự án.*

1.1.2. Đánh giá tác động do rà phá bom mìn:

Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công: Khu vực thực hiện dự án có thể còn tồn dư bom mìn còn sót lại từ thời chiến tranh. Khu vực rà phá bom mìn là toàn bộ phạm vi 30.434,2 m^2 đất của dự án. Để tránh thiệt hại do nổ bom, mìn, hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện theo các điều luật và quy trình quy định. Theo Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP hướng dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ -TTg ngày 4/5/2006 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ; nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình rà phá bom mìn, công tác dò mìn sẽ được thực hiện trong và xung quanh khu vực thi công. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để tiến hành rà phá bom mìn trong khu vực dự án bảo đảm an toàn; phối hợp với chính quyền các cấp ở địa phương để giải quyết các vấn đề bồi thường, giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật.

1.1.3. Đánh giá tác động trong quá trình thi công san nền và xây dựng hạng mục công trình hạ tầng dự án:

Trong giai đoạn này sẽ tiến hành các hoạt động:

- Vận chuyển, đất phục vụ san nền, đá xây kè;

- Các hoạt động vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu, thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án.

1.1.3.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong quá trình vận chuyển, san nền, xây dựng các hạng mục của dự án được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 4. 3. Các hoạt động và nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Vận chuyển vật liệu để san nền, xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Bụi và khí thải (CO, SO_2, NO_2) phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất đá, vật liệu xây dựng (xi măng, sắt thép, cát, gạch,…)

2	Quá trình san gạt nền, bóc đất phủ, đào móng, thi công kè	- Bụi và khí thải do máy xúc; vận chuyển đất, đá phục vụ san nền
3	Xây dựng các công trình của dự án (xi măng, sắt thép, cát, gạch,…), gồm hạ tầng kỹ thuật, và xây thô, hoàn thiện mặt ngoài 39 nhà liền kề giáp với đường 24 m.	- Bụi, khí thải từ hoạt động đổ bê tông; xây dựng; - Khí thải từ công đoạn hàn, cắt sắt thép khi thi công xây dựng; - Chất thải rắn từ quá trình xây dựng là vật liệu xây dựng thừa (đất, đá, gỗ, cặn sơn, bột bả,…); - Chất thải rắn từ quá trình lắp đặt các thiết bị hạ tầng kỹ thuật: túi, hộp, vỏ bao, giẻ lau, các đầu mẩu dây điện, ống nước…
3	Sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị hạ tầng kỹ thuật	Sinh hoạt của 50 công nhân phát sinh: - Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt: thức ăn thừa, hoa quả, túi nilon, vỏ chai lọ,…
4	Nước mưa chảy tràn	- Cặn lơ lửng tác động đến môi trường nước mặt sông Bùi

Trên cơ sở phân tích các hoạt động của dự án có thể tính toán và định lượng cho các nguồn gây ô nhiễm như sau:

a. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí:

a1. Bụi từ quá trình đổ đất đắp nền, san gạt mặt bằng dự án:

Do dự án có khối lượng san nền lớn, nên quá trình đổ đá xây kè, đổ đất san nền sẽ phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Bảng 4. 4. Hệ số phát thải ô nhiễm trong hoạt động xây dựng

TT	Nguyên nhân gây ô nhiễm	Ước tính hệ số phát thải
1	Bụi sinh ra do quá trình đào đất bị gió cuốn lên (bụi cát)	1 ÷ 100 g/m^3
2	Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát...), máy móc, thiết bị.	0,1 ÷ 1 g/m^3
3	Xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi.	0,1 ÷ 1 g/m^3
4	Bụi sinh ra từ khí thải của các động cơ	4,3 kg/tấn DO

[Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1986]

Theo tính toán của chủ đầu tư tại báo cáo nghiên cứu khả thi và thiết kế cơ sở thì khối lượng đất đá phục vụ đắp nền, san gạt mặt bằng dự án và xây kè là 99.043,87 m^3 tương đương 163.547,97 tấn{Trong đó: đất phục vụ san nền 98.929,7 m^3 tương đương 163.234,0 tấn (đất thịt khối lượng tự nhiên 1,6 tấn/m^3) đá xây kè 114,172 m^3, tương đương 313,97 tấn (đá vôi đặc khối lượng tự nhiên 2,75 tấn/m^3)}. Như vậy, nếu quy ước hệ số phát thải của bụi là 0,1÷100 g/m^3 thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 9.904,387÷9.904.387g. Dự kiến thời gian xây kè, đắp đất san gạt mặt bằng trong 08 tháng ≈ 240 ngày lượng thì lượng bụi phát sinh/ngày là 4,1268÷41,268g/ngày. Với tổng diện tích xây dựng trong khu vực dự án là 30.434,20 m^2, tính chiều cao phát tán là 5m thì tổng thể

tích khu vực thi công là 152.171 m^3, do đó nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công là 0,00027 ÷0,27 g/m^3 ≈ 0,27÷270 mg/m^3 ≈ 251,37÷251.368,4144 $\mu g/Nm^3$ *(áp dụng hệ số chuyển đổi đơn vị:*

$$C_{\mu g/Nm^3} = C_{mg/m^3} \text{ x } 1000 \text{ x } \frac{T_{chuẩn}}{T_{thực}} \text{x} \frac{P_{Thực}}{P_{Chuẩn}}).$$

Từ kết quả trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đổ đất, đá phục vụ xây kè, đắp đất san gạt mặt bằng cao hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (Giá trị trung bình giờ (300 $\mu g/Nm^3$). Vì vậy, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp che chắn khi thi công để giảm thiểu các tác động này đến khu vực lân cận *(Chi tiết tại Mục 2.1 báo cáo).*

a2. Bụi từ quá trình bóc đất phủ và đào móng xây kè:

Khi thi công đắp đất, san gạt mặt bằng về phía Bắc của dự án phải tiến hành xây kè với tổng chiều dài 248,2m, tổng khối lượng đất đào móng xây kè và bóc lớp đất phủ là: 6779,6 m^3 (trong đó bóc lớp đất phủ là 6.665,43 m^3, đào móng 114,172 m^3, kích thước móng kè là 248,2x1x1m). Như vậy, nếu quy ước hệ số phát thải của bụi là 0,1÷100 g/m^3 thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 677,96÷677.960 g. Dự kiến thời gian xây móng kè, bóc lớp đất phủ trong khoảng 90 ngày lượng thì lượng bụi phát sinh/ngày là 7,533÷753,3 g/ngày. Với tổng diện tích khu vực dự án là 30.434,20 m^2, tính chiều cao phát tán là 5m thì tổng thể tích khu vực thi công là 152.171 m^3, do đó nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công là 0,0000495 ÷0,0495 mg/m^3 ≈ 0,046÷46,08 $\mu g/Nm^3$ *(áp dụng hệ số chuyển đổi đơn vị:*

$$C_{\mu g/Nm^3} = C_{mg/m^3} \text{x} 1000 \text{x} \frac{T_{chuẩn}}{T_{thực}} \text{x} \frac{P_{Thực}}{P_{Chuẩn}}).$$

Từ kết quả trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào móng xây kè, đào đất, san gạt đất bóc phủ thấp hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn sử dụng các biện pháp che chắn khi thi công để giảm thiểu các tác động này đến khu vực lân cận *(Chi tiết tại Mục 2.1 báo cáo)*.

a3. Bụi và khí thải do hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất đá phục vụ đắp đất san gạt mặt bằng và vận chuyển nguyên vật liệu thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật:

Tổng khối lượng vật liệu đất, đá phục vụ đắp đất, san gạt mặt bằng dự án ước tính khoảng 163.547,97 tấn được vận chuyển bằng xe ô tô có trọng tải từ 7-15 tấn (trung bình 12 tấn/chuyến) đến khu vực dự án. Thời gian vận chuyển trong khoảng 240 ngày tương đương khoảng 61,94 chuyến/ngày tương đương với 92,92 chuyến xe ra vào dự án/ngày (xe không tải tính bằng ½ xe có tải).

Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật là 27.434,29 tấn được vận chuyển bằng xe ô tô có trọng tải từ 7-15 tấn (trung bình 12 tấn/chuyến) đến khu vực dự án. Thời gian vận chuyển trong khoảng 300 ngày tương đương khoảng 8,13 chuyến/ngày tương đương với 12,47 chuyến xe ra vào dự án/ngày (xe không tải tính bằng ½ xe có tải).

Tổng lượng xe ra vào dự án thời điểm lớn nhất là 105,39 chuyến/ngày. Tổng quãng đường vận chuyển đất, đá, nguyên vật liệu xây dựng đến khu vực dự án ước tính trung bình khoảng 80 km.

→ Công thức tính tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như sau:

Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (kg/1000.km) x Quãng đường (km) x Số lượt xe chạy trong 1 ngày.

Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và loại nhiên liệu sử dụng. Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán dựa trên cơ sở "Hệ thống ô nhiễm" do cơ quan BVMT Mỹ (USEPA) và tổ chức y tế thế giới (WHO) thiết lập thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4. 5. Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	Quãng đường xe chạy (km)	Tải lượng ô nhiễm (kg/km.ngày)	Tổng tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi tổng	0,9	8431,2	7.588,08	2,11
2	SO_2	4,29S	8431,2	36.169,85S	0,005
3	NO_2	1,18	8431,2	9.948,82	2,76
4	CO	6	8431,2	50.587,20	14,05
5	VOC	2,6	8431,2	21.921,12	6,09

** Ghi chú: S = 0,05%*

Đối với hoạt động vận chuyển, để xác định đặc điểm, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường.

$$C = \frac{0,8.E.\{\exp[\frac{-(z+h)^2}{2.\delta_z^2}] + \exp[\frac{-(z-h)^2}{2.\delta_z^2}]}{\delta_z.u} \quad (**)$$

(*Nguồn: Theo Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học và kỹ thuật)*

Trong đó:

+ C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

+ Co: Nồng độ môi trường nền (mg/m^3) tại khu vực dự án (lấy kết quả phân tích môi trường nền trong quá trình lập báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án để tính toán)

+ E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

+ z: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m),chọn z=1,5 m

+ h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) *h = 0,5m*

+ u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), chọn u = 2,6 m/s

+ σ_z: Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$

+ x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m)

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton để xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị, áp dụng công thức (**) trên và kết quả phân tích môi trường nền khu vực dự án trong quá trình lập báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án sẽ tính toán được nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển cụ thể:

Bảng 4. 6. Nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị

Khoảng cách (m)	Nồng độ bụi (mg/m^3)				
	Bụi tổng	SO_2	NO_2	CO	VOC
5	0,087738163	0,000209126	0,115034481	0,58492109	0,253465805
10	0,003967433	9,45649E-06	0,005201745	0,026449552	0,011461472
15	0,000112028	2,67022E-07	0,000146881	0,000746855	0,000323637
20	1,98753E-06	4,73734E-09	2,60587E-06	1,32502E-05	5,74176E-06
30	1,82594E-10	4,35218E-13	2,39401E-10	1,21729E-09	5,27493E-10
40	4,018E-15	9,57702E-18	5,26805E-15	2,67867E-14	1,16076E-14

Từ số liệu bảng trên đổi đơn vị mg/m^3 sang µg/Nm^3 theo công thức sau:

$$C_{\mu g/Nm^3} = C_{mg/m^3} \text{ x1000x} \frac{T_{chuẩn}}{T_{thực}} \text{x} \frac{P_{Thực}}{P_{Chuẩn}}$$

Khoảng cách (m)	Nồng độ bụi (µg/Nm^3)				
	Bụi tổng	SO_2	NO_2	CO	VOC
5	81,44258	0,194121	106,7803	542,9505	235,2786
10	3,682753	0,008778	4,828498	24,55169	10,63906
15	0,10399	0,000248	0,136342	0,693265	0,300415
20	0,001845	4,4E-06	0,002419	0,012299	0,00533
30	1,69E-07	4,04E-10	2,22E-07	1,13E-06	4,9E-07
40	3,73E-12	8,89E-15	4,89E-12	2,49E-11	1,08E-11
QCVN 05:2023/BTNMT (TB giờ)	**300**	**350**	**200**	**30.000**	

Từ kết quả tính toán ta thấy với tần xuất xe chạy vào khu vực dự án 105,39 chuyến/ngày ở khoảng cách 5 m dọc theo tuyến đường khi chưa cộng với nồng độ ô nhiễm môi trường nền cho thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép.

Bảng 4. 7. Tải lượng các chất ô nhiễm khi có tác động cộng hưởng môi trường nền

Khoảng cách (m)	Nồng độ bụi (mg/m^3)

	Bụi tổng	**SO_2**	**NO_2**	**CO**
C_0 (nồng độ trung bình tại 03 thời điểm lấy mẫu)	**123,67**	**109,67**	**87,83**	**3000**
5	205,11	109,86	194,61	3.542,95
10	127,35	109,68	92,66	3.024,55
15	123,77	109,67	87,97	3.000,69
20	123,67	109,67	87,83	3.000,01
30	123,67	109,67	87,83	3.000,00
40	123,67	109,67	87,83	3.000,00
QCVN 05:2023/BTNMT (TB giờ)	**300**	**350**	**200**	**30.000**

→ ***Nhận xét:*** Các thông số ô nhiễm có nồng độ ô nhiễm tính toán sau khi cộng thêm môi trường nền tại 03 thời điểm khác nhau ở đều trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

⇒ *Đối tượng và quy mô tác động:*

Ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận chuyển đất đá xây kè, đắp nền, nguyên vật liệu thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án sẽ ảnh hưởng tới dân cư ven tuyến đường phương tiện vận chuyển đi qua như Quốc lộ 6, đường Hồ Chí Minh và tuyến đường Phan Đình Giót và đường nội bộ dẫn vào khu vực dự án.

Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu do bụi cuốn lên từ mặt đường và khí thải từ phương tiện vận chuyển chủ yếu tác động đến các đối tượng dọc theo các tuyến đường vận chuyển như gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm có trong không khí, gây cảm giác khó chịu cho người dân và người tham gia giao thông dọc tuyến đường... Mức độ ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường, mật độ xe lưu thông, chất lượng kỹ thuật của xe trên và lượng nhiên liệu sử dụng. Tuy nhiên, quãng đường vận chuyển về khu vực dự án dài, nguồn gây tác động là nguồn đường, không tập trung tại một khu vực nhất định nên nồng độ các chất ô nhiễm được phát tán và pha loãng vào môi trường không khí, không gây ảnh hưởng cục bộ.

a4. Bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục công trình của dự án:

Khi thi công các hạ tầng kỹ thuật của dự án sử dụng nguyên vật liệu như Xi măng, cát, sỏi, sắt, thép,...có khối lượng là 17.852,79 m^3. Như vậy, nếu quy ước hệ số phát thải của bụi là 0,1÷1 g/m^3 thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 1.785,279÷17.852,79 g. Dự kiến thời gian xây dựng các hạng mục công trình của dự án trong khoảng 300 ngày lượng thì lượng bụi phát sinh/ngày là 5,951÷59,51 g/ngày. Với tổng diện tích khu vực dự án là 30.434,20 m^2, tính chiều cao phát tán là 5m thì tổng thể tích khu vực dự án là 152.171 m^3, do đó

nồng độ bụi phát tán trong khu vực dự án là 0,0391 ÷0,391mg/m^3 ≈ 36,4÷364 $\mu g/Nm^3$ *(Áp dụng hệ số chuyển đổi đơn vị:* $C_{\mu g/Nm^3} = C_{mg/m^3}$ x1000x$\frac{T_{chuẩn}}{T_{thực}}x\frac{P_{Thực}}{P_{Chuẩn}}$*)).*

Từ kết quả trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyen vật liệu phục vụ xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật cao hơn hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ dùng biện pháp che chắn khu vực thi công nên lượng bụi này chủ yếu tác động trong khu vực dự án ít tác động đến khu vực lân cận *(Chi tiết tại Mục 2.1 báo cáo)*.

a5. Khí thải từ công đoạn hàn, cắt sắt thép khi thi công:

Quá trình hàn làm phát sinh bụi, hơi oxit kim loại như MnO, sắt oxit,...

Bảng 4. 8. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO_2(%)	SiO_2(%)	Fe_2O_3(%)	Cr_2O_3(%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazơ	-	0,29 - 0,37/0,33	89,9- 96,5/93,1	-

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1))

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 4. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) mg/1 que hàn.	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x(mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Theo Bảng 1.7, chương 1 của báo cáo lượng que hàn cần dùng trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án là 2,5 tấn = 250 kg. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính 4mm, tương đương 25 que/kg nên số que hàn là 6.250 que hàn.

Tổng thời gian thi công xây dựng là 10 tháng, tương đương khoảng 300 ngày (làm việc 8h/ngày) nên số lượng que hàn trung bình là 2,6 que/h.

Bảng 4. 10. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm của que hàn 4mm (mg/que)	Số lượng que hàn trung bình (que/h)	Tải lượng (mg/h)
Khói hàn	706	2,6	1.835,5
CO	25		65
NOx	30		78

Trong quá trình hàn tạo các liên kết, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy

và phát sinh khói có chứa các chất ô nhiễm như CO, NO_x, Axetylen, Propane,... có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Tuy nhiên, hoạt động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, diện tích khu vực thi công khá lớn nên khí thải dễ dàng phát tán ra môi trường và nhanh chóng được pha loãng nồng độ, giảm thiểu tác động tới sức khỏe công nhân.

a9. Khí thải từ quá trình trải bê tông nhựa nóng:

Khối lượng nhựa đường sử dụng để làm đường của dự án đã tính toán tại Bảng 1.7 Chương 1 là 886,42 tấn. Tổng thời gian thi công rải nhựa diễn ra trong khoảng 20 ngày, giờ làm việc 8h/ngày. Theo đánh giá của tổ Y tế thế giới WHO, quá trình rải nhựa đường sẽ phát sinh bụi và khí CO và VOC.

Bảng 4. 11. Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình rải nhựa đường

TT	Công đoạn	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Khối lượng nhựa đường (tấn)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Rải nhựa	Bụi	13,4	886,42	593,9
		CO	1,87		82,9
2	Nén chặt	Bụi	1,57		69,6
		CO	0,13		5,8

Hơi nhựa đường sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng. Công ty mua toàn bộ bê tông nhựa nóng phục vụ thi công công trình đường giao thông vận chuyển về khu vực dự án vì vậy quá trình rải nhựa cho bề mặt tuyến đường diễn ra trong thời gian ngắn, mỗi lần rải nhựa đường vào khoảng 8h/ngày và diễn ra trong vòng 20 ngày, do vậy, những tác động được xem là chỉ mang tính cục bộ. Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động này đến sức khỏe của người công nhân.

a7. Bụi, hơi dung môi từ hoạt động sơn hoàn thiện công trình:

Dự án khi triển khai sẽ xây dựng và hoàn thiện các công trình hạ tầng kỹ thuật, xây thô và hoàn thiện mặt ngoài của 39 căn nhà liền kề giáp với đường 24 m hướng ra sông Bùi sau khi cải tạo về phía Đông vì vậy bề ngoài của các căn nhà liền kề sẽ được sơn chống thấm và tạo thẩm mỹ cho công trình. Nguồn thải đặc trưng là bụi sơn, hơi dung môi (VOC). Hoạt động này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân sơn với các biểu hiện bề đau mắt đỏ, buồn nôn, chóng mặt, dị ứng da. Ngoài ra, khi sơn mặt ngoài công trình thì bụi sơn phân tán sẽ ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

Khối lượng sơn Epoxy sử dụng cho dự án khoảng 0,479 tấn, thời gian sơn diễn ra trong khoảng 10 ngày, mỗi ngày làm việc 8h thì lượng sơn trung bình sử dụng là 0,00598 tấn/h, diện tích cần sơn khoảng 4.485 m^2 (hai mặt thoáng). Như vậy tải lượng ô nhiễm do quá trình sơn hoàn thiện công trình được tính như sau:

Bảng 4. 12. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình

TT	Danh mục	Bụi sơn (Bụi hữu cơ)
1	Hệ số thải (kg/tấn sơn)	60 - 80 *(chọn 70)*
2	Khối lượng sơn sử dụng (tấn/h)	0,00598
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	0,4186
4	Tải lượng trung bình Es ($mg/m^2/s$) = E/3600/S	2,59259E-08
5	Điều kiện tính toán	L = 209 m *(chiều dài cạnh song song),* H = 2,5m *(chiều cao hít thở của công nhân);* u = 0,5m
6	Nồng độ nguồn thải C= Es. L/u.H (mg/m^3)	4,33481E-06
Thông tư 02/2019/TT-BYT		**4**

Theo số liệu dự báo tại bảng trên, hoạt động sơn công trình sẽ phát sinh nồng độ bụi là $2,59.E^{-08}$ mg/m^3 nhỏ hơn rất nhiều so với giới hạn tiêu chuẩn môi trường lao động quy định.

* *Quy mô không gian tác động:* Chủ yếu bên trong khu vực dự án (khu vực nhà liền kề).

* *Đối tượng bị tác động:* Môi trường không khí và công nhân làm việc trên công trường.

* *Mức độ tác động:* Tác động của hơi sơn đến sức khỏe con người là rất lớn, có thể gây ra các bệnh sau: bệnh viêm da, bệnh về hô hấp, bệnh về thần kinh, gây mùi khó chịu. Mức độ tác động phụ thuộc vào thời gian tiếp xúc, thành phần và tính chất của sơn.

Tuy nhiên, do quá trình sơn hoàn thiện công trình chỉ diễn ra trong 10 ngày và dàn trải trên toàn bộ phần diện tích xây dựng 39 căn hộ liền kề của dự án nên hơi dung môi sơn chủ yếu tác động đến công nhân trực tiếp sơn công trình. Do đó, chủ dự án và các nhà thầu thi công sẽ trang bị phương tiện bảo hộ lao động như khẩu trang than hoạt tính, găng tay, giày, mũ cho công nhân để đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện xây dựng dự án.

⇨ Đánh giá chung:

- Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật và các công trình dự án có thể lớn hơn hoặc thấp hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi của các hoạt động khác nhau.

* *Phạm vi tác động:*

+ Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng theo tính toán là nằm trong giới hạn cho hạn theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 19:2009/BTNMT. Phạm vi chịu ảnh hưởng theo tính toán từ các nguồn trên chủ yếu nằm trong bán kính từ 0-100m. Trên 100m nồng độ bụi, khí thải tính toán là rất thấp. Vì vậy, phạm vi gây tác động đến môi trường không khí của khu vực nằm trong vòng bán kính từ 0-100m.

* *Đối tượng bị tác động:* Từ phạm vi tác động của bụi, khí thải đến các đối tượng trong bán kính từ 0-100m sẽ có các đối tượng như công nhân thi công tại công trường, dân cư khu vực giáp tuyến đường Phan Đình Giót, các hộ gia đình dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

* *Mức độ tác động:*

- Bụi: Khi tiếp xúc với bụi ở nồng độ cao và liên tục có thể gây ra các bệnh về đường hô hấp, gây ảnh hưởng đến mắt và các bệnh về da.

- Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO_2, NO_2, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Khi tiếp xúc thường xuyên và liên tục với các khí thải SO_2, NO_2, CO sẽ gây các bệnh như chóng mặt, nhức đầu,...

- Khi thi công, vận chuyển bụi có thể khuếch tán vào các nhà dân theo hướng gió làm ảnh hưởng đến sinh hoạt của các hộ gia đình xung quanh dự án, hai bên đường vận chuyển. Việc này sẽ gây phiền toái và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và hoạt động sinh hoạt hàng ngày của các hộ gia đình, cây cối hoa màu không phát triển do bụi che phủ bề mặt lá,...

b. Tác động do nước thải phát sinh trong thi công xây dựng dự án:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn nước thải phát sinh chủ yếu bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân.
- Nước thải từ hoạt động rửa xe, vệ sinh máy móc
- Nước thải từ hoạt động dưỡng hộ bê tông.

b1. Tác động đến môi trường nước do nước thải sinh hoạt của công nhân lao động trên công trường:

Trong giai đoạn san lấp mặt bằng, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án ước tính thời điểm tập trung cao nhất sẽ có khoảng 50 công nhân tham gia thi công trên khu vực thi công, mỗi ngày một người sử dụng 45 lít nước *(Áp dụng TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế của Bộ xây dựng)* và 100% lượng nước sử dụng được thải ra môi trường. Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là: Q = 50 người/ngày x 45 lít/người/ngày = 2.250 lít/ngày = 2,25 m^3/ngày.

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Theo Tổ chức Y tế thế giới WHO, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4. 13. Các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị	
			$\varphi^{(*)}$	φ_{TB}
1	TSS	g/người/ngày	70 ÷ 145	107,5
2	COD	g/người/ngày	72 ÷ 102	87,0
3	BOD_5	g/người/ngày	45 ÷ 54	49,5
4	Amoni	g/người/ngày	2,4 ÷ 4,8	3,6
5	Tổng N	g/người/ngày	6 ÷ 12	9,0
6	Tổng P	g/người/ngày	0,8 ÷ 4,0	2,4
7	Dầu mỡ động thực vật	g/người/ngày	10 ÷ 30	20,0
8	Tổng Coliform*	MPN/100ml	$10^6 \div 10^9$	10^8
9	Nitrat	g/người/ngày	3,36 ÷ 6,72	5,0
10	Phosphat	g/người/ngày	0,6 ÷ 3,0	1,8
* *Ghi chú: Hệ số tải lượng ô nhiễm theo tài liệu của Metcalf and Eddy (Wastewater Engineering - Third Edition, 1991)*				

Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải được tính như sau:

$$C = C_0 * N/Q$$

Trong đó: + *C: nồng độ các chất ô nhiễm*
+ *C_0: Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)*
+ *N: Số công nhân*
+ *Q: Lưu lượng nước thải (m^3/ngày đêm)*

Bảng 4. 14. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	HS phát thải (g/người.ngày)*	Định mức	Số người	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2025/BTNMT (cột A)
1	BOD_5	45 - 54	49,5	50	1.732,5	1.100	30
2	TSS	70 - 145	107,5	50	3.762,5	2.388,89	50
3	Dầu mỡ (thực vật)	10 - 30	20	50	700	444,44	-
4	Tổng N	6 - 12	9	50	315	200	25
5	Tổng P	6 - 12	9	50	315	200	4
6	Amoni	0,8 - 4	2,4	50	72	53,33	6

→ ***Nhận xét:*** Theo kết quả tính toán trên, nồng độ các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt khi không được xử lý đều cao hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần. Với thành phần ô nhiễm nêu trên, việc xả trực tiếp nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý ra môi trường sẽ gây ô nhiễm chất lượng nước nguồn tiếp nhận là sông Bùi với những biểu hiện như gây mùi hôi thối, nước bị đen, xuất hiện tảo xanh, từ đó, ảnh hưởng đến môi trường sống của thủy sinh, mất cân bằng hệ sinh thái.

→ *Đối tượng và quy mô bị tác động:*

Nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn này sẽ ảnh hưởng chất lượng nước sông Bùi đoạn chảy qua khu vực dự án nhưng do chủ dự án chúng tôi sử dụng các công trình nhà vệ sinh di động có các thiết bị thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt. Do vậy nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom về bể chứa định kỳ chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý.

b2. Tác động do nước thải từ quá trình thi công xây dựng:

Nguồn phát sinh nước thải thi công xây dựng gồm:

- Nước thải phát sinh từ quá trình phối trộn nguyên vật liệu
- Nước thải phát sinh từ vệ sinh thiết bị thi công, khu vực rửa xe ra vào công trường
- Nước thải phát sinh từ hoạt động dưỡng hộ bê tông

Bảng 4. 15. Lượng nước thải thi công xây dựng phát sinh của dự án

TT	Hoạt động	Lượng nước cấp (m^3/ngày)	Lượng nước thải (m^3/ngày)	Ghi chú
1	Phối trộn nguyên vật liệu	4,01	-	*Không thải ra môi trường*
2	Rửa xe ra vào công trường	7,0	7,0	-
Tổng cộng		***11,01***	***7,0***	-

* *Nước thải phát sinh từ quá trình phối trộn nguyên vật liệu:*

Các vật liệu như cát, sỏi, đá phục vụ xây dựng các công trình của Dự án được lựa chọn là các vật liệu sạch, không cần rửa trước khi sử dụng nên không phát sinh nước thải trong công đoạn này. Quá trình phối trộn nguyên vật liệu, nước ngấm vào các vật liệu, do đó, quá trình phối trộn nguyên vật liệu được coi như không phát sinh nước thải.

* *Nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công:*

Máy móc, thiết bị thi công trong giai đoạn này được sửa chữa và bảo dưỡng tại các gara chuyên dụng trên địa bàn xã Lương Sơn. Vì vậy, tại dự án không phát sinh lượng nước thải từ quá trình vệ sinh định kỳ máy móc, thiết bị.

* *Nước thải phát sinh từ khu vực rửa xe ra vào công trường:*

Đối với công trường thi công, do mặt bằng khu vực dự án chưa được bê tông hóa nên bắt buộc các xe ôtô trước khi ra khỏi công trường phải được làm sạch để tránh ô nhiễm. Công việc này được thực hiện liên tục trong cả quá trình san nền và thi công xây dựng dự án. Kèm theo hoạt động của hạng mục này là khả năng phát sinh nước thải với lưu lượng được xác định theo công thức:

$$Q = \mathrm{N} \times \frac{\alpha}{1000}$$

Trong đó:

+ Q (m^3/ng.đ): Lưu lượng nước rửa xe, máy trên công trường;

+ α (l/lượt): Định mức nước rửa xe máy trên công trường, lấy α = 200 lít/lần/xe (Theo TCVN 4513/1988: Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn cấp nước PCCC);

+ N (lượt/ng.đ): Số lần rửa xe hoặc vệ sinh máy móc trên công trường (chọn số làn rửa xe là 3 lượt xe/lần rửa đối với giai đoạn san nền; 5 lượt xe/lần rửa đối với giai đoạn xây dựng cơ bản).

Kết quả tính toán tổng lưu lượng nước thải từ khu vực cầu rửa xe trên công trường xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 16. Lưu lượng lượng nước rửa xe, vệ sinh máy móc trên công trường

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị tính	
				San nền	XDCB
1	Số lượt vận chuyển	N	Lượt/ngày	93	12
2	Số lượt vận chuyển áp dụng rửa xe		Lượt/ngày	3	5
3	Định mức lượng nước rửa	φ	Lít/lần	200	200
Lưu lượng nước rửa xe			***m^3/ngày***	***6,2***	***0,8***

→ Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và các tác động môi trường:

Với khối lượng phát sinh không lớn nhưng nước thải loại này có đặc trưng ô nhiễm chủ yếu là bùn đất, dầu mỡ,… do đó khi không được thu gom và xử lý có khả năng gây ra các tác động môi trường, bao gồm:

- *Tác động do bùn đất:* Nước thải khu vực rửa xe trên công trường thường có hàm lượng bùn đất lớn nên khi xả vào môi trường không qua xử lý sẽ gây ra các hiện tượng bồi lắng dòng chảy, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, ô nhiễm độ đục gây suy giảm chất lượng nguồn nước và các tác động đến hệ thủy sinh của khu vực tiếp nhận. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm hệ thống tiêu thoát nước tạm thời trên công trường và sông Bùi tiếp nhận nước thải dự án.

- *Tác động do dầu mỡ:* Các tác động do dầu mỡ có trong nước thải từ khu vực rửa xe khi không được xử lý có khả năng gây ra ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường nước, đất và hệ sinh thái nguồn tiếp nhận, cường độ tác động thường nghiêm trọng khi lượng dầu mỡ lớn, đặc biệt có thể dẫn đến suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên diện rộng.

Nhìn chung các tác động này thường có xác suất xảy ra cao, cường độ tác động trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, xử lý và tái sử dụng cho mục đích rửa xe hoặc tưới ẩm vật liệu.

Ngoài ra nước thải từ hoạt động phun nước rửa đường trong quá trình thi công xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở cũng sẽ phát sinh nước thải tuy nhiên nước thải từ hoạt động này không nhiều và tuyến đường chủ yếu chỉ thực hiện phun tưới ẩm bề mặt là tuyến đường Phan Đình Giót (chiều dài phun dự kiến 1,5 km) là tuyến chuyên chở vật liệu thi công xây dựng của dự án vào khu vực thi công.

* *Nước thải phát sinh từ hoạt động dưỡng hộ bê tông:*

- Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:

Căn cứ theo biện pháp thi công xây dựng dự án, nước thải thi công phát sinh không định kỳ, phân tán theo các khu vực thi công và tùy thuộc vào thời gian thi công. Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh nước thải thi công được xác định theo công thức:

$$Q = \mathrm{k} \times \frac{\mathrm{M} \times \alpha}{1000 \times \mathrm{T}} \qquad (3.14)$$

Trong đó:

+ Q (m^3/ng.đ): Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng bê tông trong thi công xây dựng cơ bản.

+ k: Hệ số quy đổi đơn vị, với số ngày làm việc trung bình 26 ngày/tháng, k = 1

+ M (tấn): Nhu cầu sử dụng bê tông phục vụ thi công xây dựng.

+ α (m^3/tấn): Định mức sử dụng nước bảo dưỡng bê tông.

+ T (tháng): Thời gian thi công xây dựng cơ bản

Các căn cứ tính toán dự báo khối lượng nước thải thi công phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng bê tông, bao gồm:

Hệ số phát sinh nước thải từ quá trình bảo dưỡng bê tông của dự án được tính toán tối đa theo mức sử dụng nước tưới ẩm bê tông trong thời gian 7 ngày theo TCVN 8828:2011 - Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên, lượng nước bảo dưỡng cho 1m^3 bê tông là 15 - 20 lít, tương ứng hệ số trung bình α = 17,5 lít/tấn

Kết quả tính toán lưu lượng nước thải từ dưỡng hộ bê tông trung bình ngày thi công đối với khu vực thi công được tính toán trong bảng sau:

Bảng 4. 17. Nước thải từ dưỡng hộ bê tông công trình

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng
1	Khối lượng bê tông xây dựng	M	tấn	5.735,2
2	Hệ số nước thải thi công	α	lít/tấn	17,5
3	Thời gian thi công	T	tháng	9
4	Tổng lưu lượng phát thải	Q	m^3	97,5
Lưu lượng nước thải phát sinh trung bình theo ngày		$Q_{ngày}$	m^3/ngày	0,33
** Ghi chú: Hệ số nước thải được tính tối đa theo định mức sử dụng nước bảo dưỡng bê tông theo TCVN 8828:2011 - Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên.* *- Khối lượng bê tông xây dựng được lấy ở Chương 1 của Báo cáo*				

→ Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và các tác động môi trường:

Đặc trưng ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng được đánh giá theo kết quả nghiên cứu của CEETIA (2007) với thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng dự án

TT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột A)
1	pH	-	7,5 - 7,8	**6 - 9**
2	TSS	mg/l	160 - 170	**≤ 40**
3	COD	mg/l	67 - 75	**≤ 65**
4	BOD_5	mg/l	40 - 45	**≤ 40**
5	NH_4^+	mg/l	6,5 - 8	**≤ 5**
6	Tổng N	mg/l	20 - 25	**≤ 20**
7	Tổng P	mg/l	4,5 - 5	**≤ 4**
8	Fe	mg/l	1,5 - 2,5	**≤ 2**
9	Zn	mg/l	2,3 - 2,7	**≤ 1**
10	Pb	mg/l	< 0,01	**≤ 0,1**
11	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1,7 - 2,5	**≤ 1**
Ghi chú: QCCP - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật				

quốc gia về nước thải công nghiệp - Mức A

Trên cơ sở các số liệu nghiên cứu về thành phần ô nhiễm đặc trưng trong nước thải thi công với hàm lượng chất thải lơ lửng cao sẽ góp phần gia tăng độ đục nguồn nước, dễ lắng cặn gây ra nguy cơ bồi lắng trong hệ thống thoát nước. Các tác động do nước thải thi công đến các đối tượng thường có xác suất xảy ra cao nhưng khối lượng phát sinh nhỏ nên được đánh giá ở cường độ thấp và có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp lắng lọc loại bỏ chất thải rắn lơ lửng, tận dụng lại tưới ẩm trên khu vực công trường hạn chế thải ra ngoài môi trường.

b3. Đối với nước mưa chảy tràn:

** Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:*

Vào những ngày mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường đang thi công xây dựng sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực lớn đến nguồn nước mặt, nước dưới đất và đời sống thủy sinh trong khu vực.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án có thể ước tính dựa vào công thức sau (Nguồn: Handbook of Environmental Engineering, 2005):

*Q = C*I*A/1000 Trong đó:*

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3/ngày);

Bảng 4. 19. Hệ số chảy tràn

Đặc điểm bề mặt	***C***
Vùng thị tứ	*0,70 - 0,95*
Vùng dân cư (khu tập thể)	*0,50 - 0,70*
Vùng nhà dân riêng lẻ	*0,30 - 0,70*
Khu công viên nghĩa trang	*0,10 - 0,25*
Đường có lát nhựa	*0,80 - 0,90*
Bãi cỏ, phụ thuộc vào độ dốc và tầng	*0,10 - 0,25*

(Nguồn: Trịnh Xuân Lai, Thoát nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ Thuật, 2000)

- C: hệ số chảy tràn. C = 0,25 (Áp dụng đường lát nhựa)

- I: Cường độ mưa lớn nhất 366 mm/ngày.đêm (theo số liệu thuyết minh quy hoạch tỷ 1/500 khu nhà ở số 2);

- A: Diện tích đất = Tổng diện tích mặt bằng của khu vực dự án là 30.434,2 m^2;

→ Như vậy, tổng lượng mưa lớn nhất phát sinh từ khu vực dự án là:

Q = (0,25 x 366 *x* 30.434,20 *m^2)/1000 =* 2.784,73 *m^3/ngày =* 0,0322 *m^3/s.*

Theo số liệu thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg N/l; 0,004 ÷ 0,03 mg P/l; 10 ÷ 20 mg COD/l; 10 ÷ 20 mg TSS/l. Tuy nhiên, do trong quá trình san nền chủ dự án tiến hành lu lèn, đầm chặt và tiến hành xây dựng các

công trình hạ tầng kỹ thuật nên nồng độ các chất cuốn theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được giảm thiểu và không gây tác động lớn đến môi trường khu vực.

→ Đánh giá dự báo tác động đến môi trường:

Khi triển khai dự án, việc san lấp và đào đắp gây ra sự thay đổi về cao độ nền, phá phá vỡ nền hiện trạng dẫn đến các tác động đối với chế độ tiêu thoát nước của khu vực kéo theo các nguy cơ gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ ở mức cao đối với các khu vực xung quanh vị trí thi công và kéo theo các loại chất thải phát sinh trên công trường.

+ Mặt khác nước mưa chảy tràn có khả năng gây ra các hiện tượng sụt lún, sạt lở đối với các khu vực thi công san nền hoặc thi công xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc của dự án và các tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học xung quanh khu vực dự án.

+ Với các kết quả tính toán cho thấy mức độ ô nhiễm độ đục trong nước mưa chảy tràn là rất cao gây ra các tác động ô nhiễn độ đục và hệ thủy sinh khu vực nguồn tiếp nhận ở mức cao. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ hệ thống tiêu thoát nước tạm thời trên công trường và chất lượng nước, hệ thủy sinh nguồn tiếp nhận là vùng biển ven bờ khu vực dự án.

Nhìn chung, tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng san nền của dự án thường có xác suất xảy ra cao, cường độ tác động lớn nhưng ngắn hạn và có thể hạn chế được bằng các biện pháp tổ chức thi công hợp lý và các biện pháp quản lý phù hợp.

c. Tác động của chất thải rắn:

Trong quá trình xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ phát sinh các loại chất thải: chất thải rắn từ thùng, bao bì của nguyên vật liệu xây dựng; chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân lắp thi công. Lượng chất thải này được tính toán cụ thể như sau:

c1. Chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do tập trung công nhân lao động tham gia thi công xây dựng dự án. Việc tính toán dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân lao động được xác định bằng công thức sau:

$$M = \frac{i}{3} N.\varphi_{CTR} \quad (3.1)$$

Trong đó:

+ M(kg/ngđ): Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

+ i (ca/ngày): Hệ số thời gian làm việc trên công trường.

+ N(người): Số lượng lao động

+ φ_{CTR}: Hệ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn ước tính phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được tính toán tại bảng sau:

Bảng 4. 20. Kết quả tính toán dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Giai đoạn thi công san nền	Giai đoạn XD cơ bản
1	Nhu cầu sử dụng lao động	N	Người	50	50
2	Hệ số chất thải rắn sinh hoạt	φ	Kg/người.ngđ	0,3	0,3
3	Hệ số thời gian làm việc của công nhân	i	Ca/ngày.đêm	1,0	1,0
4	Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt	M	Kg/ngày	15	15
Chất thải hữu cơ dễ phân hủy (75%)		M_{HC}	Kg/ngày	11,25	11,25
Chất thải khác (25%)		M_{VC}	Kg/ngày	3,75	3,75
Ghi chú: Tỷ lệ phân loại CTR sinh hoạt đánh giá theo kết quả nghiên cứu phổ biến của WHO, 1998					

Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân với thành phần chủ yếu là: túi nilon, giấy vụn, bao gói đựng thức ăn, thức ăn thừa... phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là không lớn, nhưng với thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nên khi không được thu gom xử lý sẽ có khả năng tác động tiêu cực đến môi trường không khí, nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, mỹ quan khu vực.

c2. Chất thải rắn công nghiệp:

Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các hạng mục công trình kiến trúc thuộc phạm vi dự án gồm: đất đá, bê tông, gạch vỡ, vữa xi măng thừa, các mẩu vụn sắt, thép và gỗ, giấy carton,... Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh được tính như sau:

Bảng 4. 21. Dự báo khối lượng chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật

Các loại chất thải	Khối lượng đầu vào (tấn)	Tỷ lệ phát sinh chất thải	Tổng khối lượng (tấn)	Tổng khối lượng (tấn/ngày)
Cát, đất, gạch vỡ, vữa xi măng thừa,...	**27.434,29**	0,05%	13,72	0,046
Bao bì xi măng, đầu thừa sắt, thép, mẩu que hàn, các thùng gỗ, sắt chứa máy móc,....		1%	27,43	0,091
Tổng cộng			**41,15**	**0,137**

(Nguồn: George Tchobanoglous, et al, Mc Graw- Hill Inc, 1993)

Theo số liệu dự báo này, khối lượng chất thải phát sinh không lớn nhưng nếu không được thu gom phù hợp sẽ làm mất mỹ quan khu vực, rơi xuống hệ thống thoát nước sẽ gây ách tắc dòng chảy. Tuy nhiên, thành phần rác thải phát sinh từ hoạt động này có khả năng tận thu tái chế rất cao, do đó chủ dự án sẽ đưa ra những biện pháp thu gom phù hợp tại Mục 2.1.

c3. Tác động do bóc tách tầng đất mặt đất trồng lúa nước 02 vụ:

Hoạt động bóc tách tầng đất mặt đất trồng lúa nước 02 vụ trong phạm vi dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực như: làm mất lớp đất mặt màu mỡ, giàu dinh dưỡng - vốn là tài nguyên quan trọng cho sản xuất nông nghiệp; phát sinh bụi trong quá trình bóc tách, vận chuyển, đặc biệt vào những ngày nắng nóng; khi có mưa lớn dễ xảy ra hiện tượng rửa trôi, cuốn theo bùn đất xuống kênh mương gây bồi lấp, làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mặt; tạo ra các khoảng đất trống dễ phát sinh xói mòn, ảnh hưởng đến cảnh quan, hệ sinh thái đất và thủy sinh. Ngoài ra, việc bóc tách đất mặt cũng ảnh hưởng trực tiếp đến diện tích canh tác lúa của người dân trong khu vực dự án, gây gián đoạn tạm thời hoạt động sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, các tác động này chủ yếu mang tính chất tạm thời và có thể kiểm soát được do chủ dự án sẽ tổ chức bóc tách, thu gom và tái sử dụng hợp lý lượng đất mặt theo quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP của Chính phủ, cụ thể là bảo quản đất mặt để phục vụ cho trồng cây xanh, phục hồi cảnh quan sau khi dự án hoàn thành.

c4. Chất thải nguy hại:

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ máy móc, thiết bị thi công trên công trường.

Việc tính toán dự báo khối lượng dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu phát sinh trung bình tháng trên công trường do hoạt động thiết bị, máy móc thi công theo công thức sau:

$$M_{tb} = \varphi \times N \quad (3.5)$$

Trong đó:

+ M_{tb}: Khối lượng phát sinh trung bình theo tháng thi công (kg/tháng)

+ φ: Hệ số phát thải dầu mỡ hoặc chất thải rắn nhiễm dầu (kg/máy/tháng)

+ N: Số lượng máy móc trên công trường thi công (máy)

Căn cứ tính toán dự báo khối lượng phát sinh dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu từ vận hành các trang thiết bị, máy móc trên công trường, bao gồm:

- Số lượng máy móc, trang thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án được xác định tối đa theo nhu cầu sử dụng được trình bày tại *Chương 1.*

- Hệ số khối lượng dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu được tính theo số liệu thống kê của tài liệu *Naitional Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020 EPA's (2014*). Trong đó:

+ Thiết bị sử dụng dầu DO có chu kỳ thay dầu là φ = 7 lít/3 tháng ~ 2,33 lít/tháng ~ 1,864 kg/tháng;

+ Chất thải rắn nhiễm dầu (gồm giẻ lau, gioăng, phớt, linh kiện thay thế..) định mức phát sinh: 0,3 - 0,5 kg/máy/tháng đối với máy dử dụng dầu DO và 0,05 - 0,1 kg/tháng đối với các thiết bị sử dụng điện.

Bảng 4. 22. Kết quả tính toán khối lượng dầu mỡ thải và CTR nhiễm dầu phát sinh

TT	Loại chất thải	Số lượng máy	Hệ số φ (kg/máy/tháng)		Khối lượng M (kg/tháng)	
			Dầu mỡ	CTR nhiễm dầu	Dầu mỡ	CTR nhiễm dầu
I	***Giai đoạn thi công san nền***					
1	Thiết bị sử dụng dầu DO	24	1,864	0,5	44,736	12,0
II	***Giai đoạn xây dựng cơ bản***					
1	Thiết bị sử dụng dầu DO	16	1,864	0,5	29,824	8,0
2	Máy móc sử dụng điện	72	0,0	0,1	0	7,2
TỔNG					**74,56**	**27,2**

Ghi chú: Hệ số phát sinh dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu theo National Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020 EPA's (2014)

Theo kết quả tính toán khối lượng dầu mỡ thải phát sinh trong các giai đoạn thi công bao gồm:

+ Trong giai đoạn thi công san nền: Tổng khối lượng dầu mỡ thải là 44,736 kg/tháng x 01 tháng = 44,736 kg/cả giai đoạn san nền; tổng CTR nhiễm dầu là 12 kg/tháng x 01 tháng = 12 kg/cả giai đoạn san nền.

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản: Tổng khối lượng dầu mỡ thải là 29,824 kg/tháng x 09 tháng = 268,416 kg/cả giai đoạn thi công xây dựng cơ bản; tổng CTR nhiễm dầu là 15,2 kg/tháng x 09 tháng = 136,8 kg/cả giai đoạn thi công xây dựng cơ bản.

Với khối lượng phát sinh dầu mỡ thải trong quá trình thi công dự án, khi không được thu gom hoặc thu gom không triệt để mà xả trực tiếp vào môi trường sẽ gây ra sự hủy hoại nghiêm trọng đến môi trường đất, nước đồng thời hủy hoại hệ sinh thái của khu vực. Theo kết quả nghiên cứu của WHO đã chỉ ra rằng khi để xảy ra sự cố rò rỉ, tràn 1,0 tấn dầu thải sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và hủy hoại hoàn toàn về sinh thái đối với 1,0 km^2 mặt nước hoặc 3,0 ha đất trồng. Tuy nhiên, chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công không thực hiện sửa chữa các phương tiện, máy móc tại khu vực thi công, tất cả các máy móc và phương tiện phải thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa tại các gara sửa chữa, chỉ thực hiện sửa chữa trong các trường hợp xảy ra sự cố hỏng hóc đột xuất do đó khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công chỉ là chất thải rắn nhiễm dầu. Tổng khối lượng CTR nhiễm dầu mỡ: 12 kg/cả giai đoạn san nền + 136,8 kg/cả giai đoạn thi công xây dựng cơ bản = 148,8 kg.

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án sẽ được thu gom, lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại rộng 5 m^2 bố trí tại khu vực nhà điều hành công trường bảo theo đúng quy định.

→ *Đối tượng và quy mô bị tác động:* Chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động đắp nền, san lấp mặt bằng, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ

thuật, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh với khối lượng không lớn, thời gian phát sinh chỉ trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được công ty yêu cầu nhà thầu thi công thu gom và xử lý theo quy định sẽ không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, nếu những nguồn này không được quan tâm, không được thu gom và xử lý hợp vệ sinh cũng sẽ là những nguồn dễ gây ô nhiễm môi trường nước, đất, ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và cảnh quan khu vực.

1.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

a. Tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án:

a1. Ô nhiễm tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng của dự án:

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, ô nhiễm tiếng ồn chủ yếu phát sinh do hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng dự án. Tiếng ồn thi công 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 *"Uỷ ban BVMT U.S - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971"* là căn cứ để kiểm soát mức ồn nguồn, chi tiết trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 23. Dự báo mức độ tiếng ồn điển hình (dBA) của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m

TT	Hoạt động thi công	Đơn vị	Mức ồn ở khoảng cách 2m
I. Dọn dẹp mặt bằng thi công			
1	Máy ủi/gạt	dBA	80
2	Xe nâng	dBA	72 - 84
3	Xe tải	dBA	83 - 94
II. San nền và đầm chặt			
4	Máy san gạt	dBA	80 - 93
5	Xe lu	dBA	73 - 75
III. Rải đường			
6	Máy rải nhựa	dBA	86 - 88
7	Xe tải	dBA	83 - 94
8	Máy đầm	dBA	74 - 77
IV. Đào và vận chuyển đất			
9	Máy ủi	dBA	80
10	Xe tải	dBA	83 - 94
11	Máy nạo vét đất	dBA	80 - 83
V. Thi công công trình			
12	Cần cẩu	dBA	75 - 77
13	Máy hàn	dBA	71 - 82
14	Máy trộn bê tông	dBA	74 - 88
15	Bơm bê tông	dBA	81 - 84

16	Máy nén không khí	dBA	74 - 87
17	Dụng cụ bơm hơi	dBA	81 - 98
18	Máy ủi	dBA	80
19	Xe chở xi măng và đất	dBA	83 - 94
20	Xe tải	dBA	83 - 94

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, tiếng ồn gây ra chủ yếu do các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường và do sự va chạm của máy móc thiết bị, các loại vật liệu bằng kim loại, tiếng búa đóng cọc,...

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

+ Li - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m)

+ Lp - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m)

+ ΔLd - Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

$$\Delta L_d = 20\lg\left[\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^{1+a}\right]$$

Trong đó:

+ r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn với Lp (m)

+ r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn th eo 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 h ình rộng thoáng và không có vật cản nên ΔL = 0.

Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 200m và 500m, kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 24. Dự báo mức độ tiếng ồn của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 200m và 500m

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở điểm cách máy 2m	Mức ồn ở khoảng cách 200m	Mức ồn ở khoảng cách 500m
I. Dọn dẹp mặt bằng thi công				
1	Máy ủi/gạt	80	68	59
2	Xe nâng	72 - 84	66	54
3	Xe tải	83 - 94	70	65
II. San nền và đầm chặt				
4	Máy san gạt	80 – 93	69	68
5	Xe lu	73 – 75	64	54
III. Rải đường				
6	Máy rải nhựa đường	86 – 88	67	59
7	Xe tải	83 – 94	72	59
8	Máy đầm	74 – 77	68	54
IV. Đào và vận chuyển đất				
9	Máy ủi	80	68	59

10	Xe tải	83 – 94	70	66
11	Máy nạo vét đất	80 – 83	69	52
V. Thi công công trình				
12	Cần cẩu	75 – 77	68	50
13	Máy hàn	71 – 82	67	52
14	Máy trộn bê tông	74 – 88	70	62
15	Bơm bê tông	81 – 84	69	60
16	Máy nén không khí	74 – 87	72	64
17	Dụng cụ bơm hơi	81 – 98	73	65
VI. TC3733/2002/BYT		***90***	***-***	***-***
VII. QCVN 26: 2010/BTNMT		***-***	***70***	***70***

[Nguồn: Công ty cổ phần TMDV &Xây dựng nhà Villa Sông]

**** Ghi chú:***

- TC 3733/2002/BYT: Đối với khu vực thi công trên công trường.

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

Bảng 4. 25. Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư

TT	Khu vực	Từ 6h - 21h	Từ 21h - 6h
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

(Nguồn: QCVN 26:2010/BTNMT - Theo mức âm tương đương)

Trong hoạt động thi công xây dựng dự án có một số máy móc thiết bị như máy xúc, máy đào, máy san ủi đất, lu đầm và ôtô tải. Căn cứ định mức ồn ở Bảng 4.24 cho thấy các máy móc thiết bị này có thể tạo nên mức ồn 90dBA ở khoảng 15m. Nếu chúng cùng hoạt động thì mức ồn sẽ được cộng hưởng, giả sử 6 máy cùng làm việc có thể gây mức ồn 97 - 98dBA.

⇒ Tác động tổng hợp của tiếng ồn ở ba mức:

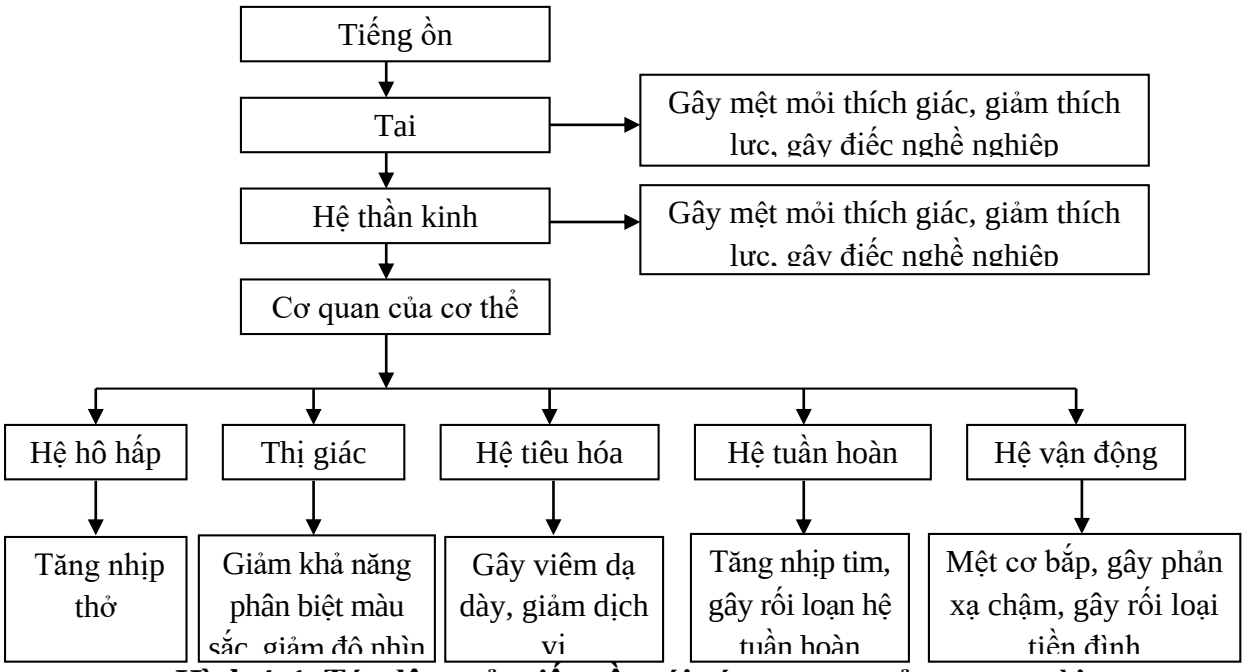
+ Tác động về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.

+ Tác động về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.

+ Tác động về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các tác động đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người. Khi tiếng ồn đạt 50 dB về ban đêm, giấc ngủ bị đứt quãng, khi tiếng ồn ban ngày từ 70 dB - 80 dB sẽ gây mệt mỏi, 90 -110 dB bắt đầu gây nguy hiểm và 120 - 140 dB có khả năng gây chấn thương.

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường 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 QCVN 26:2010/BTNMT ở khoảng cách trên 500m từ nguồn ồn. Do vậy, đơn vị thi công cần có biện pháp thi công hợp lý, tránh thi công vào ban đêm nhằm hạn chế gây ảnh hưởng tới dân cư xung quanh.



Hình 4. 1. Tác động của tiếng ồn tới các cơ quan của con người

* *Ô nhiễm tiếng ồn tổng cộng từ các nguồn (tiếng ồn tổng cộng):*

Trong trường hợp trên công trường có nhiều nguồn gây ồn thì thì mức âm truyền đến 1 điểm sẽ là mức âm tổng cộng. Cách tính toán như sau:

Trường hợp có 2 mức âm thành phần - Xem xét âm truyền đến 1 điểm gồm hai mức thành phần L1, L2 từ hai hướng khác nhau:

+ Nguồn 1: $L_1 = 10\lg\frac{I_1}{I_0}$

+ Nguồn 2: $L_{21} = 10\lg\frac{I_2}{I_0}$

→ Mức âm tổng cộng: $L_{\sum} = 10\lg\frac{I_1 + I_2}{I_0}$

Nếu L_1=L_2 thì I_1=I_2, sẽ có: $L_{\sum} = 10\lg 2\frac{I_1}{I_0} = L_1 + 10\lg 2 = L_1 + 3(dB)$

Nếu L_1>L_2, nghĩa là I_1>I_2, chọn a (a<1) là hệ số biểu thị độ chênh lệch giữa I_1 và I_2 khi đó I_2=aI_1.

Công thức trở thành: $L_2 = 10\lg\frac{aI_1}{I_0}$

Mức âm tổng cộng: $L_{\sum} = 10\lg\frac{I_1 + aI_1}{I_0} = I_1 + 10\lg(1+a)$

Gọi $\Delta L = 10\lg(1+a)$ là mức âm gia tăng, như vậy: $L_{\sum} = L_1 + \Delta L$

Trị số ΔL phụ thuộc vào độ chênh lệch (L_1-L_2)

$$L_1 - L_2 = 10\lg\frac{I_1}{I_0} - 10\lg\frac{aI_1}{I_0} = -10\lg a$$

Như vậy, nếu 2 mức âm truyền đến bằng nhau, mức âm tổng cộng sẽ bằng giá trị số của một mức cộng thêm 3dBA.

Theo cách tính toán trên thì mức âm tổng cộng từ các công trường như sau: Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức: $L\sum = 10\lg \sum_1^n 10^{0,1.Li}$ (dBA) = 132,208 dBA.

Mức ồn khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân thi công xây dựng. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, thời gian vận hành thiết bị ngắn nên mức độ tác động không liên tục. Do đó, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

a2. Đánh giá tác động do độ rung:

Các thiết bị máy móc gây rung phải đảm bảo đạt những tiêu chuẩn cho phép như quy định trong QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung. Các thiết bị, máy móc dự án sử dụng phải chịu sự kiểm soát của tiêu chuẩn ô nhiễm rung động là đào xúc, san gạt, máy trộn bê tông, máy cắt kim loại, máy lu đầm... Căn cứ vào danh mục một số thiết bị máy móc đã trình bày tại Chương I, dự báo mức rung động của một số máy móc thi công điển hình như sau:

Bảng 4. 26. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động tham khảo (mức độ rung động theo hướng thẳng đứng Z, dB)		
I	**San nền**	**Cách nguồn gây rung động 10 m**	**Cách nguồn gây rung động 30 m**	**Cách nguồn gây rung động 60 m**
1	Máy đào, xúc	80	71	69
2	Máy ủi đất	79	69	56
3	Xe tải	74	64	76
4	Máy đầm	82	71	68
II	**Thi công HTKT CCN**	**Mức rung cách máy 25 feet (7,62 m)**	**Mức rung cách máy (30 m)**	**Mức rung cách máy (60 m)**
1	Máy san gạt	87	75	69
2	Máy xúc, đào	74	62	56
3	Máy lu, đầm	94	82	76
4	Xe tải	86	74	68
5	Máy trộn bê tông	76	64	58
QCVN 27:2010/BTNMT		**75**	**75**	**75**

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

- Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Mức rung của các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971.

→ Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực khoảng cách < 10m nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực khoảng cách > 30m trở lên theo QCVN27:2010/BTNMT. Do đó tác động của độ rung đến khu vực xung quanh là không lớn.

b. Tác động đến an toàn giao thông:

b1. Tác động đến an toàn giao thông:

- Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng có thể xảy ra các sự cố về mất an toàn giao thông cho người và các phương tiện tham gia giao thông. Do quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đi qua khu dân cư có thể gây ách tắc giao thông.

- Trong trường hợp khi các phương tiện vận chuyển không được kiểm định đúng kỳ hạn sẽ gây ra các sự cố mất an toàn trong quá trình vận chuyển vật liệu.

- Quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng dự án như đã trình bày ở trên sẽ có một loạt các hoạt động gây ảnh hưởng đến môi trường trong đó các hoạt động như vận chuyển nguyên vật liệu sẽ dẫn đến sự gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường hiện hữu (Quốc lộ 6, tuyến đường Phan Đình Giót). Sự gia tăng mật độ giao thông sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt là vào những giờ cao điểm như 7 - 8h và 16 - 18h.

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bụi rơi vãi từ quá trình vận chuyển, làm giảm tầm nhìn của người đi đường, hoặc bụi bay vào mắt và gây ảnh hưởng đến quá trình tham gia giao thông, gây mất an toàn.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu như thép, ống cấp thoát nước, do vật liệu dài nên nếu không có phương pháp vận chuyển hợp lý hay lái xe không chú ý cẩn thận sẽ có thể làm va quệt vào người đi đường, đối với thép cuộn có khả năng bị lăn xuống đường sẽ gây nguy hiểm cho các đối tượng tham gia giao thông khác.

- Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong thi công thường phát ra tiếng còi lớn làm người đi đường bị giật mình và cũng có thể xẩy ra tai nạn.

- Trong một số trường hợp, lái xe nhanh, vượt ẩu và lấn sang làn đường dành cho xe thô sơ có thể gây ra tai nạn.

b2. Tác động đến hệ thống giao thông khu vực:

Trong quá trình thi công, do quá trình tập kết nguyên vật liệu và các loại phương tiện, máy móc thi công sẽ cản trở sự đi lại của các phương tiện giao thông và người xung quanh khu vực thực hiện Dự án và dọc các tuyến đường vận chuyển, gây ách tắc giao thông tại những khu vực chật hẹp; tăng nguy cơ ùn tắc giao thông, tăng nguy cơ tai nạn giao thông cho người đi đường và xung quanh các tuyến đường vận chuyển. Sự ùn tắc và tai nạn giao thông này sẽ kéo theo một loạt tình trạng cản trở giao thông trên các tuyến đường liên quan nếu không có biện pháp quản lý và thi công hợp lý.

Với mật độ xe vận chuyển đất cát, VLXD trong giai đoạn thi công xây dựng tương đối lớn, gây ảnh hưởng đến chất lượng tuyến đường vận chuyển như: Kết cấu mặt đường bị vỡ, tạo ổ gà,….Tăng nguy cơ tai nạn giao thông, ùn

tắc giao thông. Ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia giao thông tại những tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đất đá phục vụ thi công dự án.

Quá trình thi công xây dựng dự án cần sử dụng một lượng lớn nguyên vật liệu xây dựng, do đó cần huy động một lượng xe ô tô tự đổ với mật độ lưu thông lớn. Điều này có thể làm sụt lún, nứt gãy, tạo ổ gà ở các tuyến đường hiện trạng, dẫn đến giảm chất lượng công trình hạ tầng khu vực. Ngoài ra khối lượng đất đá, nguyên vật liệu rơi vãi làm mặt đường trở nên mấp mô, trơn trượt và bẩn khi trời mưa gây khó khăn cho việc lưu thông.

Hoạt động dự án sẽ tác động tới hoạt động giao thông trong khu vực, cụ thể:

- Hạn chế, gây khó khăn việc đi lại của người dân trong khu vực;
- Sự gia tăng mật độ giao thông là nguyên nhân gây ách tắc giao thông khu vực làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông;
- Tăng thời lượng cho việc đi lại của người tham gia giao thông;

Hơn nữa, việc gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường (Quốc lộ 6, tuyến đường Phan Đình Giót) đặc biệt là phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu có trọng tải lớn sẽ gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực, ảnh hưởng tới chất lượng mặt đường, có thể gây nứt, hư hỏng mặt đường nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

Tuy nhiên, nhà thầu sẽ yêu cầu công nhân vận chuyển nguyên vật liệu vào khung giờ cho phép, tránh các khung giờ cao điểm, do vậy nguy cơ gây ách tắc giao thông được giảm đáng kể.

Các tác động này sẽ dẫn tới việc tăng nhu cầu về quản lí hành chính, an ninh của địa phương, hoạt động sinh hoạt và sức khỏe của dân cư địa phương. Do đó, chủ dự án cùng đơn vị thi công sẽ có sự phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để có các biện pháp quản lý, đảm bảo không có các tác động tiêu cực ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

Bảng 4. 27. Ma trận tác động đến môi trường của các hoạt động xây dựng dự án

TT	Hoạt động	Tác động				
		Không khí	Nước	Đất	TN sinh học	Sức khoẻ
1	Giải phóng, đào san lấp mặt bằng	+++	++	++	+++	+++
2	Xây dựng hạ tầng hệ thống giao thông, điện, thông tin liên lạc, hệ thống cấp thoát và xử lý nước…	+++	+	+	++	+++
3	Khai thác và vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án (xi măng, đá, cát, nhiên liệu).	+++	+	+	+	+++
4	Hoạt động dự trữ, bảo quản nguyên vật liệu phục vụ công trình	++	++	++	+	++
5	Sinh hoạt của công nhân.	+	++	+	+	+

**** Ghi chú:*** + Ít tác động ++ Tác động trung bình +++ Tác động mạnh

Theo kết quả đánh giá ở bảng trên cho thấy, trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, đối tượng chịu tác động lớn nhất là môi trường đất, không khí do hoạt động san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu và xây dựng các hạng mục công trình. Do đó, khi tổ chức thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong Mục 2.1 của Báo cáo.

c. Các tác động rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

c1. Sự cố trong công tác đền bù giải phóng mặt bằng:

Việc thực hiện dự án sẽ chiếm dụng 30.434,2 m^2 đất tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ trong đó có đến 84,27% là đất chuyên trồng lúa nước và hoa màu thuộc quyền sử dụng của người dân. Khi thực hiện dự án sẽ thu hồi phần diện tích này của người dân dẫn đến việc phát sinh chi phí đền bù không thỏa đáng sẽ phát sinh mâu thuẫn làm chậm tiến độ giải phóng mặt bằng thực hiện dự án từ đó làm chậm thời gian hoàn thành nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng.

Ngoài ra, việc chiếm dụng đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất chuyên trồng lúa nước sang đất phi nông nghiệp sẽ góp phần làm giảm diện tích canh tác lương thực, góp phần tạo ra sức ép đối với nguồn lương thực, thực phẩm của địa phương.

Do vậy, nhằm thực hiện đúng quy định của pháp luật và của tỉnh Phú Thọ về bảo vệ và phát triển đất trồng lúa, chủ dự án sẽ nộp tiền bảo vệ và phát triển đất trồng lúa theo quy định trước khi làm thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Số thu khoản tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa sẽ được nộp vào ngân sách tỉnh Phú Thọ để thực hiện chính sách bảo vệ, phát triển đất trồng lúa theo đúng quy định.

c2. Sự cố cháy nổ:

Giai đoạn thi công xây dựng các công trình của dự án có công đoạn hàn điện, chỉ một trường hợp bất cẩn của công nhân trong thao tác vận hành cũng sẽ là nguyên nhân tiềm ẩn sự cố cháy nổ. Ngoài ra, sự cố này còn xảy ra do một số nguyên nhân sau:

+ Hệ thống điện lưới khu vực bị quá tải.

+ Do sét đánh.

+ Công nhân hút thuốc tại khu vực thi công, khu vực tập kết nguyên vật liệu, nhiên liệu. Trong trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng trước tiên là người lao động đang thi công trong khu vực dự án, gây hao tổn chi phí đầu tư của doanh nghiệp. Vì vậy, việc giảm thiểu, hạn chế đến mức tối đa tác động do sự cố cháy nổ này là rất cần thiết.

c3. Sự cố tai nạn lao động:

Công nhân làm việc trong giai đoạn này trong điều kiện thủ công hay cơ

giới có thể gặp các loại tai nạn là:

- Tai nạn xảy ra khi làm việc với các loại thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu chất đống cao có thể rơi, vỡ,….

- Tai nạn lao động do sử dụng các thiết bị hở điện, chập cháy dây dẫn điện hoặc các thiết bị điện chập gây cháy nổ,…

- Trượt, ngã khi thi công trên cao, bờ dốc.

Nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động là do ý thức của công nhân làm việc chưa tốt, do sự bất cẩn của công nhân hoặc do vật tư thiết bị phục vụ công tác thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật chưa đảm bảo yêu cầu. Khi xảy ra sự cố sẽ gây thương tích cho người lao động, thậm chí dẫn đến tử vọng. Do đó, nhà thầu thi công cũng như chủ dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu tác động này.

c4. Sự cố về tai nạn giao thông:

- Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công xây dựng là rất lớn khi số lượng phương tiện vận chuyển, đất cát, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công ra vào khu vực dự án. Nguyên nhân có thể do các phương tiện thi công không đảm bảo an toàn kỹ thuật; người điều khiển phương tiện không tuân thủ các quy tắc an toàn giao thông;...

- Khi xảy ra tai nạn giao thông thường kéo theo các tác động tiêu cực lớn đối với giao thông khu vực dự án như:

+ Gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực có các phương tiện vận tải tham gia thi công dự án đi qua. Bụi, khí thải, tiếng ồn và rung động phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công làm gia tăng ô nhiễm môi trường của khu vực dự án. Với mật độ tham gia của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án lớn sẽ trở thành nguyên nhân gia tăng tai nạn giao thông trong khu vực.

+ Ảnh hưởng của tai nạn giao thông đối với con người và tài sản là tương đối rõ ràng. Ở mức độ nhẹ là hỏng xe, phương tiện tham gia giao thông, xây xát chân tay,.... Ở mức độ nặng hơn là gãy chân, tay, đa chấn thương các bộ phận trên cơ thể và nghiêm trọng hơn nữa là có thể dẫn tới tử vong,… Tuy nhiên, những sự cố này hoàn toàn có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển, thi công; Hoạt động của các phương tiện này được chủ dự án bố trí hợp lý về thời gian hoạt động nhằm làm giảm sự gia tăng ô nhiễm môi trường, giảm sức ép đối với cơ sở hạ tầng khu vực và giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động đối với sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực; Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân và chú ý quan sát khi tham gia giao thông; lắp đặt biển báo lối rẽ từ đường Phan Đình Giót vào khu vực dự án.

c5. Rủi ro thiên tai trong quá trình thi công xây dựng dự án:

* *Dông, bão:* Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, khi có dông bão với tốc độ gió ở mức cao, kèm theo mưa lớn thường gây ra các tác động tiêu cực trực tiếp đến các hoạt động của dự án, góp phần gia tăng khả năng xảy ra các sự cố ngập úng, sạt lở, tai nạn lao động, tai nạn giao thông sẵn đến thiệt hại về người, tài sản và các tác động đến các thành phần môi trường ở mức độ cao khó kiểm soát và không lường trước được. Do đó các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu rủi ro dông bão được dự án thực hiện nghiêm túc trên cơ sở tuân thủ các quy định pháp luật và phối hợp chặt chẽ với các cơ quan thường trực ứng cứu sự cố.

* *Ngập lụt:* Điều kiện thời tiết bất thường như: Lũ lụt, mưa bão,… là những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến quá trình triển khai thi công xây dựng. Các tác động của thiên tai có thể gây ngập úng làm chậm tiến độ thi công, giảm chất lượng công trình. Ngoài ra gây ngập úng cho khu vực xung quanh.

* *Sự cố về nước thải:* Quá trình xây dựng các công trình sẽ phát sinh một lượng nước thải đáng kể từ quá trình hoạt động của công nhân trên công trường cũng như 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 cũng sẽ gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực, gây ngập lụt và gây mất mỹ quan khu vực.

* *Rủi ro do sét đánh:* Việc đánh giá tác động do sét đánh khi xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được xem xét trong các trường hợp ảnh hưởng do sét đánh trực tiếp hoặc ảnh hưởng của xung sét do lan truyền, theo đó:

+Tác hại khi sét đánh trực tiếp, do năng lượng của một cú sét lớn nên sức phá hoại và thiệt hại rất lớn về con người, tài sản và các sự cố kèm theo.

+ Tác động do ảnh hưởng của xung sét lan truyền chủ yếu khi xảy ra, sét sẽ gây nên một sóng điện từ lan truyền ra xung quanh gây lên hiện tượng quá áp với tốc độ và cường độ rất lớn.

+ Các đối tượng bị tác động khi xảy ra sét đánh trong giai đoạn thi công dự án được xác định bao gồm:

- Đối với sức khỏe con người: Khi bị sét đánh con người có thể chết hoặc bị thương với xác xuất rất cao. Theo số liệu thống kê hàng năm trên thế giới có khoảng 5000 người chết, bị thương do bị sét đánh.
- Đối với các công trình xây dựng, trang thiết bị máy móc thi công xây dựng dự án khi bị sét đánh trực tiếp có thể bị ảnh hưởng đến độ bền cơ khí, cơ học của các thiết bị trong công trình, nó có thể phá hủy công trình.
- Đối với các khu vực kho chứa nguyên nhiên liệu, đặc biệt là khu vực lưu chứa dầu mỡ, khi bị sét đánh thường gây ra sự cố cháy nổ kèm theo các sự cố ô

nhiễm môi trường nghiêm trọng.

• Các tia sét được biết đến là nguyên nhân chủ yếu gây ra các xung quá điện áp gây hư hỏng hoặc phá hủy hoàn toàn đối với hệ thống hạ tầng cấp điện, thông tin liên lạc của dự án.

- Phạm vi tác động do sét đánh có thể ở khoảng cách vài trăm mét gây ra tác hại nghiêm trọng đến các đối tượng cả trong và ngoài phạm vi dự án. Do đó việc thiết kế lắp đặt hệ thống thu sét đối với các hạng mục công trình xây dựng và phụ trợ cũng như việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng cứu rủi ro sét đánh khi xảy ra được chủ dự án đề xuất thực hiện đầy đủ trong thời gian triển khai thi công xây dựng dự án.

1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải:

Bảng 4. 28. Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động dự án

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Hoạt động ăn uống, sinh hoạt của hộ dân trong khu nhà ở đô thị	Thức ăn thừa, nước thải tắm rửa và các chất thải rắn phát sinh do người dân vứt bừa bãi....
2	Hoạt động nấu nướng của các hộ gia đình	- Phát sinh chất thải rắn là các bộ phận bỏ đi của các loại thực phẩm, rau,... - Phát sinh mùi do quá trình nấu nướng. - Có thể gây rò rỉ ga, dầu mỡ gây tác hại môi trường và sự cố cháy nổ. - Phát sinh nhiệt thừa
3	Hoạt động giao thông của dân cư và khách ra vào khu nhà ở đô thị	- Xe tải, xe con tham gia giao thông trong khu vực dự án phát sinh khí thải (bụi, CO, SO_2, NO_x, VOCs) và tiếng ồn cũng như tai nạn giao thông.
4	Hoạt động máy phát điện dự phòng, hệ thống máy điều hòa nhiệt độ	- Phát sinh khí thải, tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng khi hoạt động. - Phát sinh nhiệt thừa.
5	Các sự cố môi trường	- Sự cố về rò rỉ nhiên liệu nấu nướng như gas và sự cố về cháy nổ do rò rỉ nhiên liệu. - Sự cố bể tự hoại, hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung.
6	Các nguồn khác	- Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án,...

1.2.1.1. Tác động của bụi, khí thải:

a. Nguồn ô nhiễm bụi và khí thải do các phương tiện đi lại của người dân ra vào khu vực dân cư của dự án:

* <u>*Nguồn gốc phát sinh*</u>*:* Trong giai đoạn vận hành dự án, hoạt động giao thông vận tải chủ yếu phục vụ đi lại của cư dân khu vực ở, lao động, khách vãng lai,… kèm theo hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải là khả năng phát tán bụi, khí thải gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án.

+ Việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm, khí thải giao thông trong vận hành dự án được tính theo công thức:

$$E_L = k.N.(\varphi_{kt} + \varphi.V_{NL})$$

Trong đó:

+ E_L (µg/m/s): Tỉ lượng ô nhiễm theo chiều dài tuyến đối với chất ô nhiễm

+ k: Hệ số chuyển đổi đơn vị, trong đó: k = 1{g/km/h} = 0,028 {µg/m/s}

+ N (lượt/h): số lượt xe chạy có tải và không tải trung bình giờ.

+ φ_{kt} (g/xe/km): Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán từ mặt đường

+ φ(g/xe/km): Hệ số tải lượng ô nhiễm từ ống xả động cơ

+ V_{NL} (lít/km): Lượng nhiên liệu trung bình đối với xe chạy 1km

Tổng dân số dự kiến 424 người của 106 hộ dân gồm cả người lớn và trẻ nhỏ, ước tính khoảng 50% số hộ có 01 ô tô, 01 xe máy, 50 % số hộ còn lại có 02 xe máy. Lượng phương tiện của khách vãng lai, khách của khu thương mại dịch vụ 100 chiếc, trong đó ô tô 50 chiếc, xe máy 50 chiếc.

Bảng 4. 29. Số lượng phương tiện giao thông của khu vực dự án

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	Quy mô dân số tương đương	người/ngày.đêm	424
2	Số lượng phương tiện giao thông của các hộ dân trong khu vực dự án		212
-	*Số lượng xe máy*	*xe*	*159*
-	*Xe ô tô*	*xe*	*53*
3	Số lượng phương tiện giao thông của khách vãng lai, khách khu thương mại dịch vụ		
-	*Số lượng xe máy*	*xe*	*50*
-	*Xe ô tô*	*xe*	*50*

Lưu lượng giao thông được tính tối đa các giờ cao điểm (từ 6h30 ÷ 8h30, 11h30 ÷ 13h30 và 16h30 ÷ 17h30) sẽ cùng ra vào khu vực dự án vào cùng các thời điểm trên nên lưu lượng xe ra vào dự án lớn nhất là:

Bảng 4. 30. Tổng hợp lưu lượng phương tiện tham gia giao thông ra vào dự án

TT	Loại phương tiện	Lưu lượng xe ra vào khu vực dự án (lượt/ngày)	Định mức quãng đường di chuyển (km)	Tổng quãng đường (km)
1	Xe máy	418	10	4180
2	Xe hơi	206	40	8240

Để ước tính được tải lượng bụi và các khí thải phát sinh từ hoạt động của động cơ ô tô, xe máy, sử dụng hệ số phát thải theo Quyết định số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động như sau:

Bảng 4. 31. Hệ số ô nhiễm đối với một số xe chạy trên đường

TT	Loại xe	Hệ số phát thải (g/km)		
		CO	$PM_{2,5}$	NO_x
1	Xe hơi	37,3	0,0022	2,53
2	Xe máy	32,8	0,014	0,225

(Nguồn: Quyết định số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động)

Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của động cơ phương tiện vận chuyển được ước tính theo công thức:

$$E = n \times k \ (g/km.h)$$

Trong đó: - *n: tổng quãng đường di chuyển (km/ngày).*

- k: là hệ số phát thải của các xe vận chuyển (g/km).

Bảng 4. 32. Kết quả tính toán tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của động cơ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án

TT	Loại xe	Quãng đường di chuyển (km)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)		
			CO	$PM_{2,5}$	NO_x
1	Xe hơi	8240	307,35	0,018	20,85
2	Xe máy	4180	137,10	0,059	0,94
Tổng cộng			***444,45***	***0,077***	***21,79***

→ *Nhận xét:* Từ tải lượng tính toán của các chất ô nhiễm do khí thải giao thông trong quá trình hoạt động của khu nhà ở đô thị cho thấy, các chất ô nhiễm trong khí thải giao thông cũng sẽ góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực nếu không có biện pháp giảm thiểu. Mặt khác, các phương tiện giao thông vận tải sẽ là nguồn thải di động, phát tán bụi, khí thải ra dọc đường vận chuyển. Với không gian chịu tác động rộng, thoáng, các phương tiện GTVT không hoạt động đồng thời và là nguồn phát di động nên khí thải sẽ nhanh chóng hòa loãng vào môi trường.

→ *Đánh giá quy mô tác động:*

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường không khí trong khu nhà ở đô thị; người dân tham gia giao thông và dọc hai bên tuyến đường di chuyển.

- Phạm vi tác động: Khu vực dự án và dọc hai bên tuyến đường di chuyển.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian di chuyển.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

b. Tác động do khí thải từ hoạt động đun nấu sử dụng khí ga hóa lỏng (LPG) làm nhiên liệu:

* <u>*Nguồn gốc phát sinh, tải lượng ô nhiễm*</u>*:*

- Hoạt động đun nấu trong sinh hoạt của cư dân khu nhà ở đô thị trong giai đoạn vận hành dự án có phát sinh bụi, khí thải độc hại,... góp phần gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Việc dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ việc sử dụng LPG được xác định theo các công thức:

+ Khối lượng LPG tiêu thụ trung bình giờ, được tính tối đa vào các giờ cao điểm được xác định theo công thức:

$$M = \frac{N.\alpha}{t}$$

Trong đó:

+M (kg.LPG/h): Khối lượng LPG tiêu thụ trung bình giờ

+N (người/ngđ): Quy mô dân số tính toán

+α (kg/người/ngđ): Định mức tiêu thụ LPG

+t (h/ngđ): Số giờ cao điểm sử dụng LPG trong ngày.

- Nhu cầu sử dụng LPG phục vụ sinh hoạt được tính tối đa khi toàn bộ dự án sử dụng đồng thời với định mức trung bình cho mỗi hộ (4 người) sử dụng hết 12,0 kg/tháng (01 bình gas), tương ứng hệ số sử dụng LPG cho mỗi người: α = 0,1 kg/người/ngày.đêm.

- Việc sử dụng LPG chủ yếu diễn vào các giờ cao điểm, trung bình 6 h/ngày (trong khoảng 6 ÷ 8h; 10 ÷ 12h; 17 ÷ 19h).

- Kết quả tính lượng tiêu thụ LPG đối với các khu vực dự án như sau:

Bảng 4. 33. Tính toán dự báo lượng tiêu thụ LPG trung bình trong dự án

TT	Hạng mục	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Quy mô dân số tính toán	N	Người/ngày.đêm	424
2	Định mức sử dụng gas LPG	*α*	Kg/người/ng.đ	0,1
3	Số giờ cao điểm sử dụng LPG	t	Giờ/ngày.đêm	6,0
4	Nhu cầu sử dụng khí gas	M_{LPG}	Kg/ngày.đêm	6,50
5	Lượng khí gas tiêu thụ trung bình	M_{TB}	Kg/giờ	0,27

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phân bố trung bình theo diện tích được thực hiện bằng công thức:

$$E_S = k.\frac{M.\varphi}{S}$$

Trong đó:

+ E_S ($\mu g/m^2/s$): Tải lượng ô nhiễm trung bình tính cho diện tích của dự án đối với chất khí.

+ k: Hệ số chuyển đổi đơn vị k = 1{g/ha/h} = 0,028{$\mu g/m^2/s$}

+ M (kg.LPG/h): Khối lượng LPG tiêu thụ trung bình giờ

+ φ (g/kg.LPG): Hệ số phát thải khí i khi tiêu thụ 01 kg.LPG

+ S (ha): Diện tích đất bố trí xây dựng mới các hạng mục công trình (Khu biệt thự, nhà liền kề, khu thương mại dịch vụ: 16.991,4 m^2

- Hệ số tải lượng (φ) của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt gas (LPG) được tính với hệ số phát thải lấy theo tài liệu Air emission inventories and controls, WHO, 1993 (Trang 3-43).

Bảng 4. 34. Kết quả tính dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng LPG vào giờ cao điểm trong vận hành dự án

TT	Hạng mục	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị			
				TSP	SO_2	NO_2	CO
1	Diện tích tính toán	S	ha	1,69914	1,69914	1,69914	1,69914
2	Lượng khí gas tiêu thụ trung bình	M_{TB}	kg/giờ	0,27	0,27	0,27	0,27
3	Hệ số phát thải	φ	g/kg.LPG	0,06	0,01	2,05	0,42
4	Tải lượng TB	E_S	$\mu g/m^2/s$	2.67E-04	4.45E-05	9.12E-03	1.87E-03
Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm trung bình được tính chung cho toàn bộ diện tích của dự án trong giai đoạn vận hành ổn định							

** <u>Đánh giá dự báo tác động môi trường</u>:*

Trên cơ sở các kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm trung bình do việc sử dụng gas LPG phục vụ vận hành dự án trong giờ cao điểm cho phép đưa ra đánh giá mức độ ô nhiễm đối với môi trường không khí khu vực theo phương pháp "Hộp cố định" thu được kết quả như trong bảng sau:

$$C = C_0 + C_1$$

Trong đó:

$$C_1 = \frac{ES.L}{u.H}$$

+ C (µg/m³): Nồng độ chất ô nhiễm tính toán đã bao gồm nền hiện trạng;

+ C_0 (µg/m³): Nồng độ nền bao gồm các tác động hiện trạng;

+ E_S (µg/m³/s): Tải lượng ô nhiễm trung bình theo diện tích tính toán;

+ u (m/s): Vận tốc gió trung bình thổi qua hộp tính toán, lấy u = 0,4 m/s;

+ L(m): Chiều dài cạnh song song với hướng gió, tính đơn giản theo diện tích khu vực thi công dự án: $L = S^{1/2}$, S= 8.495,7 m²

+ H(m): Độ cao hòa trộn không khí, lấy H = 20m

Bảng 4. 35. Kết quả dự báo ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do sử dụng khí gas LPG phục vụ vận hành dự án với môi trường không khí xung quanh

TT	Thông tin tính toán	Khí hiệu	Đơn vị	Giá trị	Đơn vị	Giá trị
A	***Điều kiện tính toán***					
1	Diện tích	S	ha	1,69914		
2	Chiều dài cạnh trung bình	L	m	130		
3	Vận tốc gió	u	m/s	0,4		
4	Độ cao hòa trộn	H	m	20		
B	***Kết quả tính toán***					
I	***Bụi tổng số (TSP)***					
1	Tải lượng	Es	µg/m²/s	0,0043		
2	Nồng độ nền	C_0	µg/m³	123,67		
3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	µg/m³	123,67		
4	**QCCP**	**C_{max}**	**mg/m³**		**≤ 20**	
II	***Khí SO_2***					
1	Tải lượng	Es	µg/m²/s	0,0007		
2	Nồng độ nền	C_0	µg/m³	109,67		
3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	µg/m³	109,67		
4	**QCCP**	**C_{max}**	**µg/m³**	**350**		
III	***Khí NO_2***					
1	Tải lượng	Es	µg/m²/s	0,149		
2	Nồng độ nền	C_0	µg/m³	87,83		
3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	µg/m³	87,98		
4	**QCCP**	**C_{max}**	**mg/Nm³**		**≤ 70**	
IV	***Khí CO***					
1	Tải lượng	Es	µg/m²/s	0,030		
2	Nồng độ nền	C_0	µg/m³	3000		

3	Nồng độ ô nhiễm cộng hưởng	C	µg/m^3	3000,030		
4	**QCCP**	**C_{max}**	**mg/Nm^3**		**≤ 80**	
Ghi chú: QCCP - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - trung bình 1h						

(C) thay đổi không đáng kể so với nền hiện trạng (C_o) đối với bụi, khí thải và các giá trị tính đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - trung bình 01h. Với các kết quả này cho phép khẳng định các tác động do bụi, khí thải từ đun nấu của cư dân khu đô thị là không đáng kể đối với môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, tùy thuộc vào điều kiện thông gió trong từng công trình mà khí thải này có khả năng gây ra các tác động trực tiếp đối với người dân sử dụng công trình.

c. Tác động do khí thải, nhiệt độ phát sinh từ hệ thống thông gió, điều hòa không khí trong giai đoạn vận hành dự án:

- Trong giai đoạn vận hành dự án, đối với các khu nhà liền kề, biệt thự, khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn thuộc phạm vi dự án có sử dụng hệ thống làm mát, điều hòa không khí. Bên cạnh mục đích đảm bảo tiện nghi sinh hoạt thì các hệ thống này cũng gây ra tác động tiêu cực đối với môi trường, bao gồm:

+ Việc lắp đặt các hệ thống làm mát, máy điều hòa không hợp lý có khả năng làm ảnh hưởng xấu tới cảnh quan môi trường đô thị.

+ Khí thải của dàn nóng máy điều hoà thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí khu vực tăng cao gây ô nhiễm nhiệt.

- Các loại máy làm mát, điều hoà có khả năng rò rỉ chất tải lạnh (khí gas) sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động tới tầng ôzôn. Do đó, dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với loại hình này ngay từ khi thiết kế đối với các khu nhà ở và các khu chức năng.

d. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:

Trong trường hợp bị cắt điện, các hộ dân trong khu dân cư sử dụng máy phát điện dự phòng với công suất 1KVA- 4KVA sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Ước tính khoảng 30% hộ gia đình có sử dụng máy phát điện khi mất điện. Như vậy ước tính tổng công suất máy phát điện của cả dự án khoảng 32 KVA. Việc vận hành máy phát điện mặc dù không thường xuyên nhưng kèm theo là việc phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực dự án. Chi tiết các tính toán dự báo và đánh giá khả năng gây ra tác động do khí thải từ nguồn này, bao gồm:

- Tổng công suất phát phát điện: P = 32 KW

- Lượng dầu DO tiêu thụ: 24 lít/h *(theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác*

định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng).

- Lưu lượng khí thải khi đốt 01 lít dầu DO là từ 18,92 - 21,5 m^3/lít, lấy lưu lượng 20,21m^3/lít, hệ số dư không khí k = 1,2, vậy lưu lượng tính toán là: 24.252 m^3/lít ≈ 26,41 Nm^3/lít *(Nguồn: Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, lượng khí thải khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO là 22 -25 m^3. Khối lượng riêng của dầu DO lấy là 0,86kg/lít).*

- Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 01 lít dầu DO được lấy theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April 1998, cụ thể: α_{TSP} = 1,8g/l; α_{SO2} = 2,8g/l, α_{CO} = 7,25g/l; α_{NOx} = 3,4 g/l.

Kết quả dự báo nồng độ ô nhiễm trong khói thải của máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 36. Kết quả dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng

TT	Hạng mục chính	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị tính			
				Bụi	**SO_2**	**NO_x**	**CO**
1	Công suất máy phát điện dự phòng	P_1	KVA	31,8			
2	Tổng lượng dầu tiêu thụ (100% tải)	V_{DO}	Lít/h	24			
3	Hệ số khí thải (k=1,2)	q	Nm^3/lít	26,41			
4	Lưu lượng khí thải Q = q x V_{DO}	Q	Nm^3/h	633,84			
5	Hệ số tải lượng ô nhiễm	α	g/lít	1,8	2,8	3,4	7,25
6	Tải lượng ô nhiễm E = V_{DO} x α	E	g/h	43,2	67,2	81,6	174
7	Nồng độ ô nhiễm C = E/Q	C	mg/Nm^3	68,16	106,02	128,74	274,52
8	**QCCP**	**C_{max}**	**mg/Nm^3**	**20**	**120**	**150**	**300**

** Ghi chú: QCCP - Quy chuẩn cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ - cột A.*

Theo kết quả tính toán và so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện với QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ Cột A cho thấy các kết quả tính toán đều thấp hơn so với giới hạn cho phép, riêng nồng độ bụi vượt quá quy chuẩn. Tuy nhiên, máy điện dự phòng chỉ được vận hành khi xảy ra sự cố mất điện nên thời gian sử dụng máy là rất ít nên tác động môi trường tự nhiên khu vực dự án do khí thải từ máy phát điện được đánh giá là không đáng kể.

e. Tác động do khí thải phát sinh trong quá trình lưu chứa, thu gom và xử lý chất thải:

** <u>Mùi từ khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt</u>:*

- Khí thải từ quá trình thu gom, lưu giữ chất thải: Quá trình lưu giữ rác thải

sinh hoạt sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thông thường, chất thải rắn sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO_2, NH_3, H_2S, CO....trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là NH_3, H_2S.

Tuy nhiên, nếu thực hiện việc thu gom CTR hoàn toàn trong ngày và các thùng chứa CTR có trang bị nắp đậy cẩn thận sẽ hạn chế được mùi hôi thối phát tán.

Bảng 4. 37. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân hủy kỵ khí từ xử lý nước thải và lưu giữ rác thải

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện
1	Allyl mercaptan	CH_2=CH-CH_2-SH	Mùi tỏi- cafe mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	CH_3-(CH_2)$_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2$-SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	CH_3-CH=CH-CH_2-SH	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulffile	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,0019
7	Hydrogen sulffile	H_2S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl mercaptan	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
9	Sulfua dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
10	Tert-bytul mercaptan	(CH_2)$_3$C-SH	Hôi hám	0,00008
11	Thiophennol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993)*

* *Mùi từ hệ thống xử lý nước thải:*

Dự án đầu tư 01 trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung có công suất 100 m^3/ngày để xử lý nước thải. Quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sẽ phát sinh ra mùi do phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ có trong nước thải. Ngoài ra, quá trình phân hủy hiếu khí cũng có thể sinh mùi nhưng thấp. Mùi hôi có thể phát sinh từ các công trình đơn vị của hệ thống như: Bể thu gom nước thải, bể điều hòa và cụm bể xử lý sinh học:

+ Hố thu gom: Gây mùi do tần suất bơm thấp, thời gian chờ lâu, khi đó nước thải phân hủy kỵ khí tạo thành các sản phẩm NH_3, H_2S, mercapthane gây mùi hôi.

+ Bể điều hòa: Do sục khí không đều dẫn đến phân hủy kỵ khí.

+ Trong cụm bể xử lý sinh học: do hàm lượng DO không được kiểm soát tốt trong bể thiếu khí và hiếu khí tạo môi trường kỵ khí cho các vi khuẩn kỵ khí phân hủy các chất hữu cơ gây mùi.

+ Bể chứa bùn: đây là công trình phát sinh mùi hôi đáng kể nhất nếu công tác quản lý bùn không tốt.

- Tải lượng mùi phát sinh: Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 38. Tải lượng và tỷ lệ H_2S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải.

Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
Cống thu gom	0,019	0,1380
Sàng rác	0,005	0,0427
Bể gom	0,113	1,0000
Bể hiếu khí	$6,08 \times 10^{-27}$	0,1427
Bể lắng	$7,44 \times 10^{-32}$	0,1928

[Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology - Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001]

Ngoài ra, tại hệ thống xử lý nước thải có thể phát tán các sol khí, đặc biệt là đối với hệ thống hở. Khi không gian thoáng, các sol khí này có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc, v.v... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây dị ứng đường hô hấp. Việc hình thành sol khí sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

Bảng 4. 39. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải

TT	Nhóm vi khuẩn	Giá trị (CUF/m^3)	Trung bình (CUF/m^3)
1	Tổng vi khuẩn	0 - 1290	169
2	E.coli	0 -240	24
3	Vi khuẩn đường ruột và loài khác	0 0 1.160	145
4	Nấm	0 - 60	16

[Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology - Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001]

Lượng vi khuẩn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải khác nhau đáng kể ở từng vị trí, cao nhất là ở khu vực đặt hệ thống xử lý và thấp dần theo khoảng cách.

Bảng 4. 40. Tổng hợp khoảng cách ảnh hưởng mùi của hệ thống XLNT theo hướng gió

TT	Nội dung	Lượng vi khuẩn/1 m^3 không khí			
1	Khoảng cách	0 m	50 m	100m	> 500m
2	Cuối hướng gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-
3	Đầu hướng gió	100 - 650	10 - 20	-	-

[Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology - Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001]

1.2.1.2. Tác động do nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

a. Tác động do nước thải sinh hoạt:

* *Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:*

- Nước thải sinh hoạt từ phòng tắm, rửa sàn, xí tiểu trong các nhà vệ sinh, nhà bếp của các khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự, khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn: Loại nước này ô nhiễm chủ yếu bởi chất cặn bã, dầu mỡ (nhà bếp), các chất hữu cơ (nhà vệ sinh), các chất dinh dưỡng và vi sinh vật.

- Dựa vào nhu cấp cấp nước cho 424 người trong khu nhà liền kề, nhà ở

biệt thự và nước cấp cho hoạt động dịch vụ khu khu clubhouse kết hợp khách sạn khoảng 86,21 m^3/ngày *(Chi tiết nhu cầu cấp nước tại Bảng 1.9)*. Theo Mục a, Khoản 1, Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải và Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (không tính lượng nước tưới cây, rửa đường và nước chữa cháy). Tổng lưu lượng nước thải khi dự án đi vào hoạt động là: 86,21 m^3/ngày.đêm. Được tính toán như sau:

Bảng 4. 41. Bảng tính toán lưu lượng nước thải cho toàn bộ hoạt động của dự án

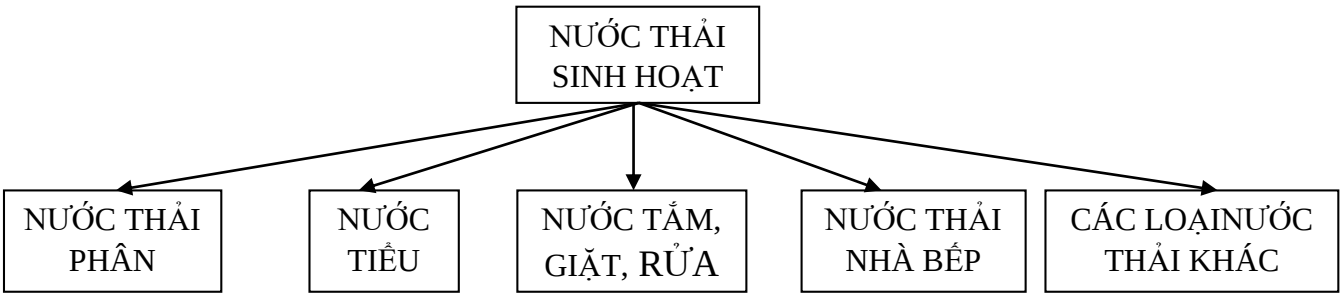
TT	Thành phần dùng nước	Quy mô		Tiêu chuẩn cấp nước		Lượng nước thải (m^3/ngày)
		Giá trị	*Đơn vị*	*Giá trị*	*Đơn vị*	
I	***Khối nhà ở***					***63,6***
1	Nhà ở liền kề	388	người	150	l/người/ngđ	58,2
2	Nhà ở biệt thự	36	người	150	l/người/ngđ	5,4
II	***Khối dịch vụ công cộng***					***22,61***
1	Khu Clubhouse kết hợp khách sạn	9.044	m^2 sàn	2,5	l/m^2 sàn/ng.đ	22,61
Tổng lượng nước thải		**Q_{nt}**				**86,21**

- Đặc trưng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt gồm các chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt là các loại Carbon hydrate, Protein, Lipid... là các chất dễ phân hủy sinh học tạo mùi hôi khó chịu và các chất hữu cơ gây nguy cơ ô nhiễm môi trường nước ở mức cao.

Bảng 4. 42. Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt

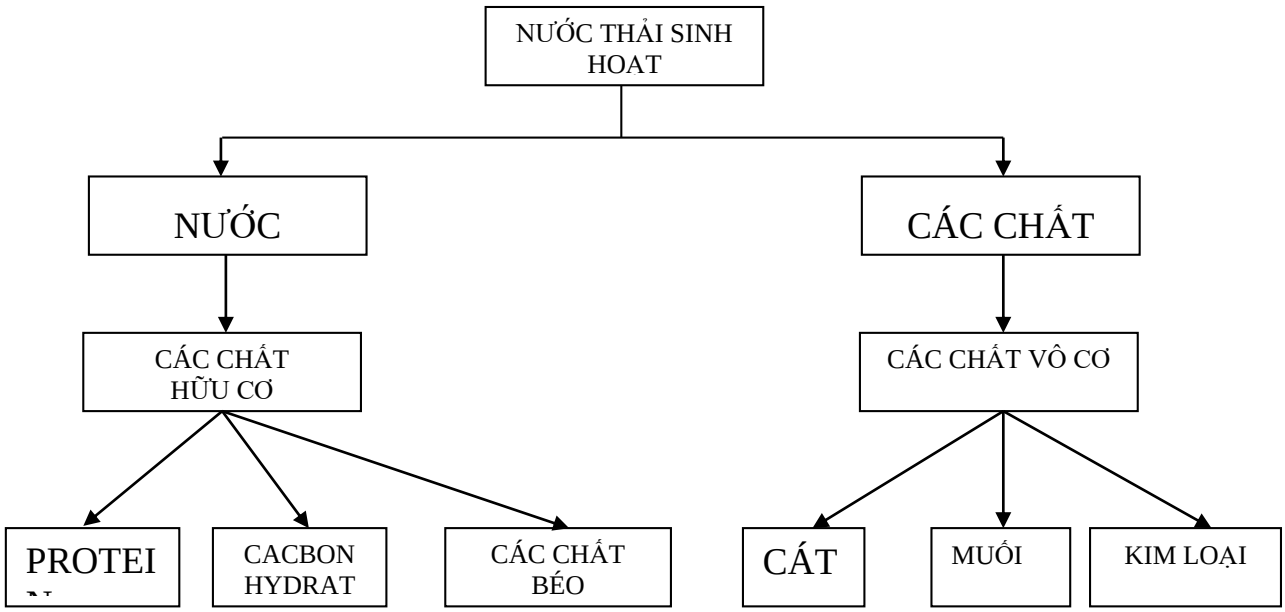
Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ		
		Yếu	Trung bình	Mạnh
1. Chất rắn tổng cộng - Hòa tan (TDS) - Lơ lửng (SS)	mg/l	350 250 100	720 500 220	1200 850 350
2. Chất rắn lắng được	mg/l	5	10	20
3. BOD_5	mg/l	110	220	400
4. Tổng cộng cacbon hữu cơ	mg/l	80	160	290
5. COD	mg/l	250	500	1000
6. Nito tổng (tính theo N) - Hữu cơ - Amoni tự do - Nitrit - Nitrat	mg/l	20 8 12 - -	40 15 25 - -	85 35 50 - -
7. Phốt pho tổng (tính theo P) - Hữu cơ - Vô cơ	mg/l	4 1 3	8 3 5	15 5 10
8. Tổng Coliform	MPN/100 ml	10^6 - 10^7	10^7 - 10^8	10^7 - 10^9

(Nguồn: Wastwater Enginnering Treatment, Diposal, Reuse, Mc GRAW HILL International Edition Third Edition, 1991)



(Nguồn: Trần Đức Hạ, kỹ thuật môi trường, nhà xuất bản khoa học kỹ thuật)

Hình 4. 2. Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt



(Nguồn: Trần Đức Hạ, kỹ thuật môi trường, nhà xuất bản khoa học kỹ thuật)

Hình 4. 3.Thành phần nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần khác nhau và tính chất khác nhau. Tuy nhiên có thể chia làm 2 loại chính sau:

+ Nước thải không có chứa phân, nước tiểu và các loại thực phẩm từ các thiết bị vệ sinh như bồn tắm, chậu giặt, chậu rửa: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, chất tẩy rửa với 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 chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh (toilet) thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ lây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Phốtpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận. Tuy nhiên, loại nước thải này dễ phân hủy sinh học.

** Đánh giá đặc trưng ô nhiễm và tác động đến môi trường:*

Đặc trưng trong nước thải sinh hoạt gồm chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật… Việc tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt được xác định theo tài

liệu của Metcalf and Eddy (Waste water Engineering - Third Edition, 1991) với công thức: $C = k.\frac{\varphi_i}{\alpha}$

Trong đó:

+ C(mg/l): Nồng độ ô nhiễm nước thải đối với các chỉ tiêu hóa học.

+ C(MPN/100ml): Nồng độ ô nhiễm nước thải đối với các chỉ tiêu sinh học

+ φ: Hệ số tải lượng ô nhiễm trung bình trong nước thải sinh hoạt.

+ α (lít/người/ngày.đêm): Định mức nước thải sinh hoạt.

+ k: Hệ số quy đổi đơn vị k = 1,0 (g/l) = 10^3 (mg/l) hoặc k = 1,0 (MPN/l) = 0,1 (MPN/100 ml).

Bảng 4. 43. Hệ số tải lượng ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Hệ số	
			φ (*)	φ_{TB}
1	TSS	g/người/ngày.đêm	70 - 145	107,5
2	BOD_5	g/người/ngày.đêm	45 - 54	49,5
3	COD	g/người/ngày.đêm	72 - 102	87,0
4	Tổng Nitơ	g/người/ngày.đêm	6 - 12	9,0
5	$N\text{-}NH_4^+$	g/người/ngày.đêm	2,4 - 4,8	3,6
6	$N\text{-}NO_3^-$	g/người/ngày.đêm	3,36 - 6,72	5,0
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	g/người/ngày.đêm	0,8 - 4,0	2,4
8	Tổng Coliform	MPN/người/ngày.đêm	10^6 - 10^8	$50,5x10^6$
*Ghi chú: * Theo tài liệu của Metcalf and Eddy (Waste water Engineering - Third Edition, 1991)*				

Định mức nước thải phát sinh của người dân trong Khu nhà ở số 2, xã Lương Sơn là α = 150 lít/người/ngày.đêm.

Kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của khu nhà ở số 2 được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 44. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của khu nhà ở số 2

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A)
1	TSS	mg/l	716,67	**≤ 35**
2	BOD_5	mg/l	330	**≤ 25**
3	COD	mg/l	580	**≤ 50**
4	Tổng Nitơ	mg/l	60	**≤ 25**
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	24	**≤ 4**
6	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	33,33	-
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	16	-
8	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	336.667	< **3.000**

**** Ghi chú:** QCVN là QCVN14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Cột A quy định giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có chức năng cấp nước cho mục đích sinh hoạt hoặc có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức A Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.*

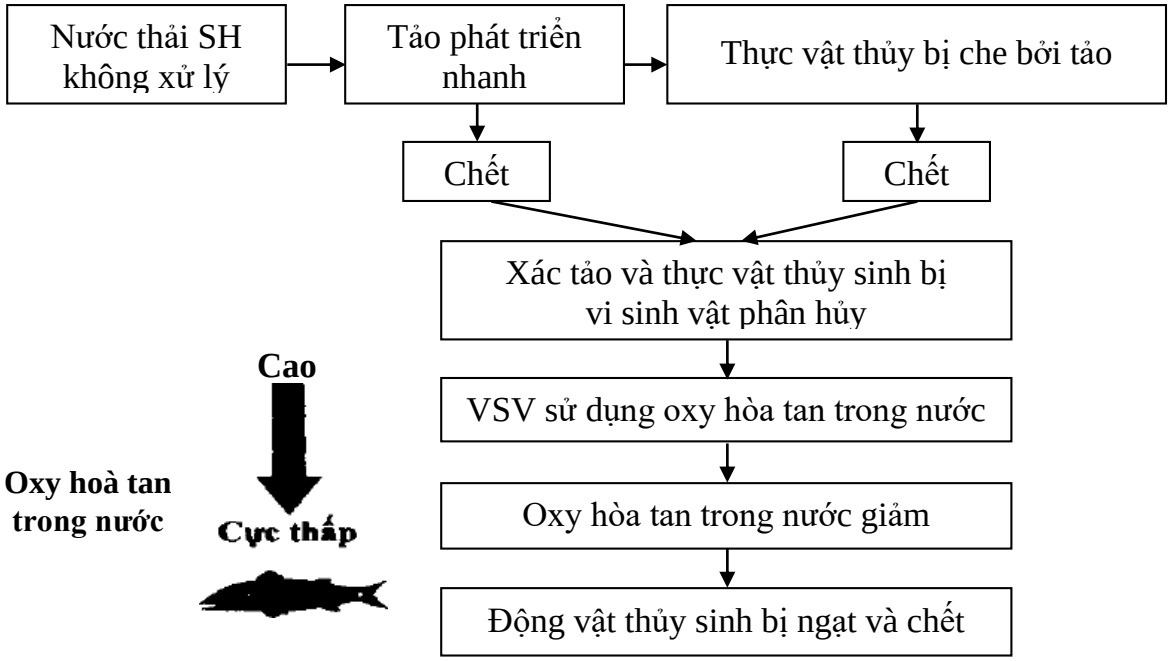
Với kết quả tính toán như bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt trong

quá trình hoạt động của dự án không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vượt rất nhiều lần quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT, Cột A. Nếu không có hệ thống thu gom và xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra môi trường. Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, tác động trực tiếp tới môi trường sống của công nhân trên công trường và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường nước dưới đất và góp phần gia tăng ô nhiễm đối với nước mặt sông Bùi ở mức độ cao. Đối tượng bị tác động là toàn bộ hệ thống thu gom và nguồn tiếp nhận nước thải của dự án (sông Bùi) với thời gian tác động xuyên suốt thời gian hoạt động của dự án, theo đó:

+ Các chất dinh dưỡng như N, P là các chất gây nên hiện tượng phú dưỡng đối với chất lượng nước nguồn tiếp nhận, bao gồm toàn bộ hệ thống thoát nước của dự án, hệ thống nguồn tiếp nhận. Bên cạnh đó, do quá trình phân hủy các chất ô nhiễm trong nước có khả năng gây mùi hôi, khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án.

+ Nước thải sinh hoạt là môi trường rất thuận lợi đối với các loại vi trùng, vi khuẩn gây bệnh. Nếu không được xử lý triệt để, trở thành nguồn gốc phát tán các loại dịch bệnh như bệnh tiêu chảy, bệnh tả lị, … có tác động tiêu cực đối với sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực dự án.

Nhìn chung các tác động môi trường do nước thải sinh hoạt đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng khi không được thu gom triệt để có xác suất xảy ra cao, dài hạn với cường độ tác động lớn. Tuy nhiên, các tác động này được giảm thiểu ở mức tối đa khi thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, kỹ thuật thu gom, xử lý triệt để nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án trước khi thải vào môi trường.



Hình 4. 4. Quá trình phú dưỡng nguồn nước do nước thải không được xử lý

b. Nước mưa chảy tràn:

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống hệ thống thoát nước và phần đất xung quanh dự án. Nếu không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và ô nhiễm nước do nước mưa chảy tràn rửa trôi các chất bẩn trên bề mặt xuống sông Bùi làm tăng độ đục của nguồn nước.

* *Tính toán lưu lượng nước mưa:*

Áp dụng các tiêu chuẩn sau để tính toán:

+ Thoát nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế: TCXD 7957 - 2023;

+ Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 7957:2023;

+ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01:2021/BXD

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07:2010/BXD.

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực của dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q \times F \times \varphi \qquad (m^3/s)$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng tính toán (m^3/s);

+ F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha);

+ φ: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào đặc điểm của lưu vực thoát nước lấy trung bình bằng 0,8.

+ q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) được tính theo công thức:

$$q = A^* (1+C\lg P)/(t+b)^n$$

Trong đó:

+ q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

+ p: Chu kỳ ngập lụt (năm) lấy p = 5 năm

+ t: Thời gian tập trung mưa trong khu vực dự án khoảng 15 phút

+ A, b, c, n: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực Hòa Bình theo TCXDVN 51:2008:

A = 5.500; c = 0,45 ; b = 19 và n = 0,82;

Nguồn: *"Phương pháp và kết quả nghiên cứu cường độ mưa tính toán ở Việt Nam", Viện khí tượng thuỷ văn - 1979.*

Nếu lấy t = 10 phút thì cường độ mưa: q = 457,05 (l/s.ha)

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tính trên mặt bằng khu vực dự án là:

$$Q = 457,05 \times 30,4342 \times 0,8 = 11.127,96 = 11,13 \text{ m}^3/\text{s}$$

* *Nồng độ chất bẩn trong nước mưa:*

Đối với một trận mưa tính toán, khi chu kỳ tràn ống P = 5% thì cường độ mưa là 457,05 l/s.ha, lưu lượng nước mưa ở khu vực Hòa Bình là tương đối lớn. Nếu các tuyến cống thoát nước có bùn cặn lắng đọng nhiều thì khi nước mưa thoát không kịp sẽ gây úng ngập tức thời. Nước mưa và nước thải tràn lên trên

bề mặt, cuốn theo các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi...của bề mặt khu vực dự án từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định như sau:

$$G = M_{max} [1 – exp(- k_z x T) x F] (kg).$$

Trong đó:

+ Mmax: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án (M_{Max} = 220 kg/ha).

+ k2: Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực dự án (k2 = 0,3ngày)

+ T: thời gian tích lũy chất bẩn (T = 15 ngày)

+ F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha);

(Trần Đức Hạ, quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006)

$$G = 220 x \{1-exp(-0,3x15)\} x 30,4342 = 6.621,87 kg$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án sẽ là 6.621,87 kg trên diện tích 30,4342 ha, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động không nhỏ tới đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước sông Bùi trong khu vực .

Theo số liệu thống kê của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

+ Nitơ: 0,5 - 1,5 mg/l

+ Phospho: 0,004 - 0,03 mg/l

+ COD: 10 - 20 mg/l

+ TSS: 10 - 20 mg/l.

* *Tác động đến khả năng thoát nước mặt của khu vực:*

Khi khu dân cư hình thành, hầu như toàn bộ dự án đều được bê tông hóa nên hầu như không còn khả năng giữ nước, hệ số dòng chảy mặt là 0,8 - 0,9. Theo như tính toán ở trên thì tổng lượng nước mưa chảy tràn trên toàn khu vực dự án là 11,13 (m^3/s), bao gồm nước mưa từ mái nhà, đường giao thông, bãi cỏ, nước từ khu dân cư. Giả thiết lượng nước mưa liên tục trong vòng 2 ngày thì hệ thống thoát nước của khu dân cư không đáp ứng được dẫn đến gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động của khu dân cư. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn còn cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến nguồn nước. Nước mưa chảy tràn có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động khu dân cư của dự án, tuy nhiên chủ dự án đã thiết kế hệ thống cống rãnh có tính đến thoát nước mặt cho khu dân cư với độ dốc đảm bảo khả năng thoát nước, vì vậy hạn chế được đến mức thấp nhất khả năng gây ngập úng khu vực dự án.

Ngoài ra, nước mưa chảy tràn còn cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến nguồn nước. Nhìn chung, nước mưa ít gây ô nhiễm do hàng ngày đã thực hiện công tác vệ sinh tại các khu vực trong dự án. Tác động của nước mưa chảy tràn chỉ diễn ra theo mùa và theo thời gian có mưa, không kéo dài trong cả năm.

1.2.1.3. Tác động do CTR phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

c. Chất thải rắn sinh hoạt:

* *Thành phần CTR sinh hoạt:* Thành phần CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án rất đa dạng, chủ yếu từ các nguồn như: sinh hoạt, các công trình công cộng, khu xử lý nước thải tập trung, gồm:

- Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: nilon, vỏ hộp, thủy tinh, giấy phế thải và các loại phế thải từ khâu phục vụ, văn phòng.

- Chất thải thực phẩm (hữu cơ): thức ăn thừa (cơm, canh, rau, củ quả).

- Chất thải rắn sinh hoạt khác (chất thải không có khả năng tái chế): giấy ăn đã qua sử dụng, các loại vỏ túi nilon bẩn,...

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.

* *Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh:*

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu của các hộ dân sinh sống trong khu nhà ở. Theo quy hoạch sử dụng đất, số lượng người dự kiến là 424 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 339,2 kg/ngày đêm, định mức 0,8 kg/người/ngày đêm được áp dụng với khu dân cư đô thị loại V *(Theo bảng 2.23 của QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, Dự án nằm trong quy hoạch - đô thị loại IV).*

Như vậy tổng số dân cư là 424 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 0,8 x 424 = 339,2kg/ngày, do đặc điểm của khu dân cư nên lượng phát thải quanh năm, lượng chất thải phát sinh là: M_{SH} = 339,5*365/1000 = 139,28 tấn/năm.

Thành phần rác thải sinh hoạt của dự án được liệt kê dưới bảng sau:

Bảng 4. 45. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt của dự án

TT	Thành phần chất thải	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (kg/ngày)
1	Chất thải thực phẩm (hữu cơ)	80,1	271,94
2	Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế		
2.1	Giấy carton, gỗ…	4,2	14,26
2.2	Nilon, chất dẻo, cao su	5,5	18,67
2.3	Kim loại, vỏ hộp và bao bì	2,5	8,49
3	Các loại chất thải khác (chất thải không có khả năng tái chế)	7,7	26,14
Tổng		**100%**	**339,5 kg/ngày**

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới WHO, 1993)

* *Chất thải rắn phát sinh từ khu vực thương mại, kinh doanh và dịch vụ:*

Lượng chất thải rắn này phát sinh không nhiều và chủ yếu là rác thải sinh hoạt do khu vực các công trình dịch vụ có các cửa hàng tiện ích kinh doanh các mặt hàng nhu yếu phẩm, khu vui chơi giải trí, giải khát tại các tòa clubhouse kết

hợp khách sạn,... dự kiến phát sinh được tính toán phải dựa trên số lượng người tham gia dịch vụ. Ước tính khối lượng phát sinh chất thải từ khu vực này chiếm khoảng 10% tổng lượng chất thải sinh hoạt của khu nhà ở. Với tổng lượng chất thải sinh hoạt của dự án là 339,5 kg thì lượng rác khu thương mại dịch vụ là: M_{KDTMDV} = 339,5 kg/ngày x 10% ≈ 34 kg/ngày đêm.

* *Rác thải sinh hoạt phát sinh từ đường phố:*

Đây cũng là một nguồn phát thải. Hiện tại chưa có một tiêu chuẩn hay số liệu thống kê cụ thể nào về khối lượng rác thải trên đường phố. Khối lượng rác phát sinh trên đường phố phụ thuộc vào đặc điểm đường phố, điều kiện kinh tế xã hội của địa phương, lượt người lưu thông trên đường và quan trọng nhất là ý thức của người đi đường. Tham khảo nguồn và khối lượng phát sinh rác đường phố tại các khu dân cư tương tự trên địa bàn và căn cứ vào đặc điểm mạng lưới giao thông trong khu vực dự án, đặc điểm các công trình thuộc hạng mục dự án, ước tính khối lượng rác phát sinh trên đường phố tại khu dự án là 0,01 kg/m² ngày.đêm. Với tổng diện tích giao thông và hạ tầng kỹ thuật của cự án là: $M_{Rác\ đường\ phố}$ = 8.276,9 x 0,01 kg/m^2.ngày.đêm = 82,769 kg/ngày đêm.

* *Rác thải hữu cơ như lá cây, cành cây, cỏ dại... tại khu vực đất cây xanh:*

Khảo sát về CTR là sinh khối phát sinh từ khu đất cây xanh tại các khu nhà ở khác trên địa bàn, ước tính sinh khối phát sinh tại dự án khoảng 0,01 kg/m^2.ngày.đêm. Với tổng diện tích đất cây xanh của dự án là: $M_{Cành\ lá\ cây}$ = 4.754,6 m^2 x 0,01 kg/m^2.ngày.đêm = 47,546 kg/ngày.đêm.

Tổng lượng chất thải rắn toàn khu vực khu nhà ở số 2 là: $M_{CTRSH} = M_{SH} + M_{KDTMDV} + M_{Rác\ đường\ phố} + M_{Cành\ lá\ cây}$ = 339,5 + 34 + 82,769 + 47,546 = 503,815 kg/ngày.đêm.

Toàn bộ các chất thải rắn sinh hoạt trên tuy không độc hại nhưng nếu những nguồn này không được quan tâm, không được thu gom và xử lý hợp vệ sinh cũng sẽ là những nguồn dễ gây ô nhiễm môi trường nước, đất, sự lây lan bệnh dịch, ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và cảnh quan khu vực.

c. Bùn từ công trình thu gom nước mưa và xử lý nước thải sinh hoạt:

* *Chất thải rắn là bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa:*

Bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xác định theo khối lượng và quy mô thiết kế hệ thống hố ga thu nước mưa bằng công thức:

$$Vb = \frac{\varphi.W}{T}$$

Trong đó:

+ V_b (m^3/tháng): Khối lượng bùn thải phát sinh trung bình tháng;

+ W (m^3): Dung tích tổng cộng các hố ga theo thiết kế hệ thống thoát nước mưa của dự án;

+ φ: Tỷ lệ dung tích bùn theo quy mô thiết kế hố ga = 0,2 ÷ 0,3;

+ T (tháng): Chu kỳ nạo vét hố ga.

Kết quả tính toán khối lượng bùn thải từ nạo vét hố ga thu nước mưa theo các khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 46. Tổng hợp kết quả dự báo khối lượng bùn thải từ nạo vét hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án

TT	Hạng mục tính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số lượng hố ga thu, thăm hệ thống thoát nước mưa	N	Hố	57
2	Dung tích hố ga thăm	W	m^3/hố	1,0
3	Tỷ lệ dung tích bùn	φ	-	0,3
4	Chu kỳ nạo vét	T	Tháng/lần	6
5	Thể tích bùn thải (96%)	Vb	m^3/tháng	2,85

** Chất thải rắn là bùn thải từ các bể tự hoại:*

Nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình, khu clubhouse kết hợp khách sạn sẽ được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại trước khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Thể tích cặn của bể tự hoại mỗi hộ gia đình (giả thiết mỗi hộ có 4 người) và khu clubhouse kết hợp khách sạn được tính toán như sau:

- Bùn tự hoại = Khả năng phân hủy chất hữu cơ (%) x Nồng độ BOD_5, đầu vào nước thải (mg/L).

- Nồng độ BOD_5 của nước thải lấy giá trị cao nhất 330 mg/L (theo Bảng 4.44).

- Lượng nước sinh hoạt của mỗi hộ đang sử dụng: 4 người x 150 lít/người = 600 lít/ngày.

- Khả năng phân hủy chất hữu cơ được xác định theo công thức TCXDVN 51:2008 như sau:

Y = a - nD (**)

Trong đó:

+ Y: khả năng phân hủy chất hữu cơ (%).

+ a: Khả năng lên men tối đa của các chất hữu cơ có trong cặn đưa vào bể phụ thuộc thành phần hóa học của các chất hữu cơ trong bùn cặn tươi, lấy a = 53%.

+ n: hệ số phụ thuộc vào độ ẩm của bùn cặn tươi, lấy theo Bảng 7-33 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn đưa vào bể là 95% ở nhiệt độ 330 ^{0}C, n = 0,72.

+ D: Tra bảng 7-32 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn là 95% ở chế độ lên ẩm, D = 9%. Thay các thông số vào công thức (**); Y = 53% - (0,72 x 9%) = 46,52% .

- Lượng bùn bể tự hoại của mỗi hộ dân trong 1 ngày như sau:

Bùn tự hoại = (46,52 x 330 mg/lít x 600 lít)/100 = 92.109,6 mg = 0,092 kg/ngày/hộ/lô đất. Với số lô đất ở là 106 lô thì lượng bùn từ bể tự hoại khoảng 9,76 kg/ngày. Lượng bùn này nếu không được xử lý theo đúng quy định có thể gây ô nhiễm nguồn nước ngầm, môi trường đất và vị trí xả thải (sông Bùi tiếp nhận nước thải dự án).

Bùn bể tự hoại là phần bùn tạo ra từ các bể tự hoại (cặn lắng, váng nổi hoặc dạng lỏng). Quá trình hình thành phân bùn được diễn ra chủ yếu trong các bể tự hoại. Bể tự hoại tiếp nhận các sản phẩm bài tiết của người từ các công trình vệ sinh, xử lý phần chất lỏng bằng cách lắng chất rắn. Phần chất rắn trong bùn cặn là 660 g/kg, tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 ÷ 1,5 tấn/m^3 (gần giống cặn lắng nước thải) và hàm lượng nước (độ ẩm) là 50%.

Khác với nước thải, tính chất của phân bùn tuỳ thuộc vào thời gian lưu trong bể tự hoại. Thời gian lưu trong bể càng lâu thì lượng chất hữu cơ càng giảm xuống. Đây cũng được xem là chất thải không nguy hại, công ty sẽ xây dựng quy chế, phối hợp với các hộ dân định kỳ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn cặn và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

* *Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:*

Trong giai đoạn vận hành dự án, quá trình xử lý nước thải tại hệ thống XLNT tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm sẽ làm phát sinh thường xuyên một lượng bùn thải được tính theo giải pháp công nghệ sử dụng và quy mô công suất thiết kế trạm xử lý, theo đó lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước được tính theo công thức sau:

$$W_b = Q \times \frac{Y \times (C0 - C) - Xss}{X}$$

Trong đó:

+ W_b (m^3/ngày.đêm): Thể tích bùn thải (96%) thải ra hàng ngày.

+ Q (m^3/ngày.đêm): Lưu lượng nước thải đầu vào.

+ Y: Hệ số hàm lượng bùn Y = 0,4 - 0,8 mgVSV/mgBOD_5)

+ C_0 (mg/l): Nồng độ BOD_5 nước thải đầu vào bể hiếu khí.

+ C(mg/l): Nồng độ BOD_5 đầu ra theo quy chuẩn.

+ Xss (mg/l): Nồng độ bùn hoạt tính theo cặn ra khỏi bể lắng, Xss = 0,8xC_{TSS}

+ X (mg/l): Nồng độ bùn hoạt tính có trong bể hiếu khí, X = 2500 (mg/l).

*+ C_{TSS} (mg/l): Hàm lượng cặn cho phép trong nước thải sau xử lý 50 (*mg/l)

Kết quả tính toán dự báo khối lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 47.Tổng hợp kết quả tính toán dự báo khối lượng bùn thải từ hệ thống XLNT tập trung

TT	Hạng mục chính	Kí hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Quy mô công suất HTXL nước thải	Q	m^3/ngày.đêm	100
2	Nồng độ BOD_5 nước thải đầu vào	C_0	mg/l	110
3	Nồng độ BOD_5 đầu ra theo quy chuẩn	C	mg/l	25
4	Tốc độ tăng trưởng bùn	Y	mgVSV/mg BOD_5	0,5
5	Nồng độ bùn hoạt tính lưu trong bể	X	mg/l	2500
6	Nồng độ bùn hoạt tính theo cặn ra khỏi bể lắng	X_{SS}	mg/l	40
7	**Khối lượng bùn thải**	**W_b**	**m^3/ngày**	**0,1**
			m^3/năm	**36,5**

Lượng bùn từ hệ thống xử lý nước thải là 36,5 m^3/năm, tương đương 38,33 tấn/năm. Lượng bùn này chủ dự án định kỳ thuê đơn vị vận chuyển đem đi xử lý cho đến khi cơ quan quản lý nhà nước bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan chức năng quản lý nhà nước tiếp quản, vận hành.

d. Chất thải nguy hại:

** Nguồn phát sinh chất thải nguy hại tại dự án bao gồm:*

Do đặc điểm của dự án là xây dựng hạ tầng kỹ thuật cho khu dân cư nên lượng chất thải nguy hại ít, chủ yếu từ các hoạt động sau:

- Chất thải từ quá trình quá trình xử lý nước thải: bao bì đựng hóa chất, hóa chất thải bỏ.

- Chất thải từ các quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải: Giẻ lau, găng tay, vải bị nhiễm các thành phần nguy hại.

- Chất thải từ khu dịch vụ thương mại clubhouse kết hợp khách sạn, các hộ dân: bóng đèn huỳnh quang thải hỏng, hộp mực in, pin, ắc quy từ thiết bị điện tử hỏng thải.

** Khối lượng phát sinh:*

- Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh chất thải rắn nguy hại từ hoạt động của dự án được xác định trên cơ sở tham khảo tài liệu *National Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020, ISBN 978-1-84095-542-2* về hệ số phát sinh các chất thải nguy hại chiếm tỷ lệ từ 0,05 ÷ 0,10% tổng lượng chất thải rắn thông thường: 0,1% x 503,815 kg/ngày = 0,5 kg/ngày = 15 kg/tháng.

+ Tỷ lệ phân loại các chất thải rắn nguy hại chủ yếu bao gồm: Chất thải nhiễm dầu từ 50 ÷ 60%; Chất hấp phụ, vật liệu lọc nhiễm chất thải nguy hại từ 10,0 ÷ 15,0%; Bao bì các loại nhiễm chất thải nguy hại từ 10 ÷ 15%; Pin, ắc quy thải 3,0 ÷ 5,0%; Rác thải điện tử 5,0 ÷ 7,0%; Bóng đèn huỳnh quang thải 0,5 ÷ 1%; Chất thải rắn khác 6 ÷ 8%.

- Kết quả tính toán dự báo khối lượng phát sinh các loại chất thải rắn nguy hại trong vận hành dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 48. Kết quả dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Hạng mục tính	Mã CTNH	Tỷ lệ (%)	Khối lượng M (kg/tháng)
1	Chất thải nhiễm dầu	17 02 03	57,5	8,625
2	Chất hấp phụ, vật liệu lọc nhiễm chất thải nguy hại	18 02 01	16,5	2,475
3	Bao bì các loại nhiễm chất thải nguy hại	18 01 04	12,0	1,8
4	Pin, ắc quy	16 01 12	4,0	0,6
5	Linh kiện điện tử	16 01 13	2,5	0,375
6	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	0,5	0,075
7	Chất thải rắn nguy hại khác	-	7,0	1,05
TỔNG CỘNG			**100%**	**15**

* *Đánh giá dự báo tác động môi trường:*

- Đặc trưng về thành phần ô nhiễm chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án với thành phần chủ yếu như chất thải rắn nhiễm dầu, pin, ắc quy, linh kiện điện tử, bóng đèn huỳnh quang thải hỏng ..... là các loại chất thải khó phân hủy sinh học, có khả năng tồn tại lâu dài trong môi trường nên tạo ra những khả năng tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng, cụ thể:

+ *Đối với môi trường tự nhiên*: Khi không được thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định các loại chất thải rắn nguy hại phát tán và tích lũy gây ra các tác động ô nhiễm lâu dài đối với môi trường nước, đất và nước ngầm của khu vực dự án.

+ *Đối với hệ sinh thái:* Kèm theo các nguy cơ tác động đối với chất lượng môi trường thì các chất thải loại này có khả năng gây độc môi trường dẫn đến những tác động biến đổi hệ sinh thái của khu vực ở mức độ trung bình đến lớn.

+ *Đối với sức khỏe cộng đồng*: Các tác động chất thải rắn nguy hại đối với sức khỏe cộng đồng thường thông qua việc gây ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí. Thông thường các tác động này thường diễn ra chậm, dài hạn nhưng có tính tích lũy cao dẫn đến gây ra suy giảm sức khỏe và các bệnh tật hiểm nghèo. Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ công nhân viên, lao động và khách dịch vụ của dự án và cộng đồng dân cư khu vực.

- Nhìn chung, các tác động do chất thải rắn nguy hại gây ra đều được đánh giá với mức độ tác động và khả năng xảy ra là rất cao. Do đó, nhằm phòng ngừa và giảm thiểu tối đa các tác động do chất thải nguy hại gây ra, Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, phân loại, lưu chứa và hợp đồng thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định cho đến khi cơ quan quản lý nhà nước bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan chức năng quản lý nhà nước tiếp quản, vận hành.

1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong quá trình vận hành dự án:

1.2.2.1. Đánh giá tác động do tiếng ồn trong giai đoạn vận hành dự án:

Trong giai đoạn hoạt động của dự án có tồn tại một số nguồn gây ồn chủ yếu có khả năng tác động đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng, bao gồm: Tiếng ồn từ khu vực giao thông đường bộ; Tiếng ồn từ hoạt động các loại máy móc, hạ tầng kỹ thuật phụ trợ … Chi tiết đánh giá tác động đối với từng loại nguồn phát sinh được trình bày dưới đây:

a. Tác động do tiếng ồn từ các hoạt động dân sinh trong khu vực dự án:

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ hoạt động sinh hoạt của dân cư trong khu vực

dự án. Theo kết quả khảo sát tại các khu dân cư đã đi vào hoạt động tiếng ồn dao động trong khoảng từ 55 - 67 dBA, tuy nhiên nguồn ồn này không liên tục nên ảnh hưởng là không lớn. Nguồn phát sinh tiếng ồn trong phạm vi khu dân cư, khu vực thương mại dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn.

Bảng 4. 49. Các dạng tiếng ồn phát sinh

Loại tiếng ồn	Tiếng ồn (dBA)	Ghi chú
Nói thầm	30 - 40	Cách 0,3 m
Tiếng ồn trong phòng có cửa sổ mở ra đường phố	40 - 50	-
Tiếng nói bình thường	50 - 60	Cách 1 m
Tiếng nói to	70 - 75	Cách 1 m
Âm nhạc	70 - 80	Nghe qua loa
Tiếng ồn trên đường phố	70 - 80	-
Dàn nhạc	100 - 110	Rất mạnh

[Nguồn: 1P.HCM, 2015 GS.TS Lâm Minh Triết - kỹ thuật môi trường, NXB Đại học quốc gia]

b. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn từ hoạt động của Trạm XLNT tập trung:

Vận hành Trạm XLNT của khu nhà ở cũng là nguyên nhân làm phát sinh ra tiếng ồn, cụ thể tại các hoạt động sau:

Bảng 4. 50. Dự báo tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của Trạm XLNT

TT	Các hoạt động	Đơn vị	Mức ồn
1	Hoạt động của các module xử lý nước thải	dBA	86
2	Hoạt động của máy nén khí	dBA	85
3	Hoạt động của máy phát điện dự phòng	dBA	84
4	Hoạt động của các thiết bị máy bơm trong Trạm	dBA	85

Các hoạt động này có mức ồn phát sinh tương đối cao, một số nguồn ồn là liên tục nên sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt của cán bộ nhân viên vận hành tại công trình này. Tuy nhiên, do công trình này bố trí tại khu đất hạ tầng kỹ thuật cách xa các khu nhà ở và khu dịch vụ thương mại nên không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ các nguồn này.

c. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn từ hoạt động giao thông:

Tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, tiếng rít phanh,... mức ồn của các loại xe cơ giới được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4. 51. Mức ồn của các loại xe cơ giới hoạt động trong khu vực dự án

TT	Loại xe		Mức ồn (dBA)
1	Xe vận tải		93
2	Xe môtô 4 thì		94
3	Xe môtô 2 thì		80
	QCVN 26:2010/BTNMT	**Khu vực thông thường**	
		Từ 6 giờ đến 21 giờ	***70***

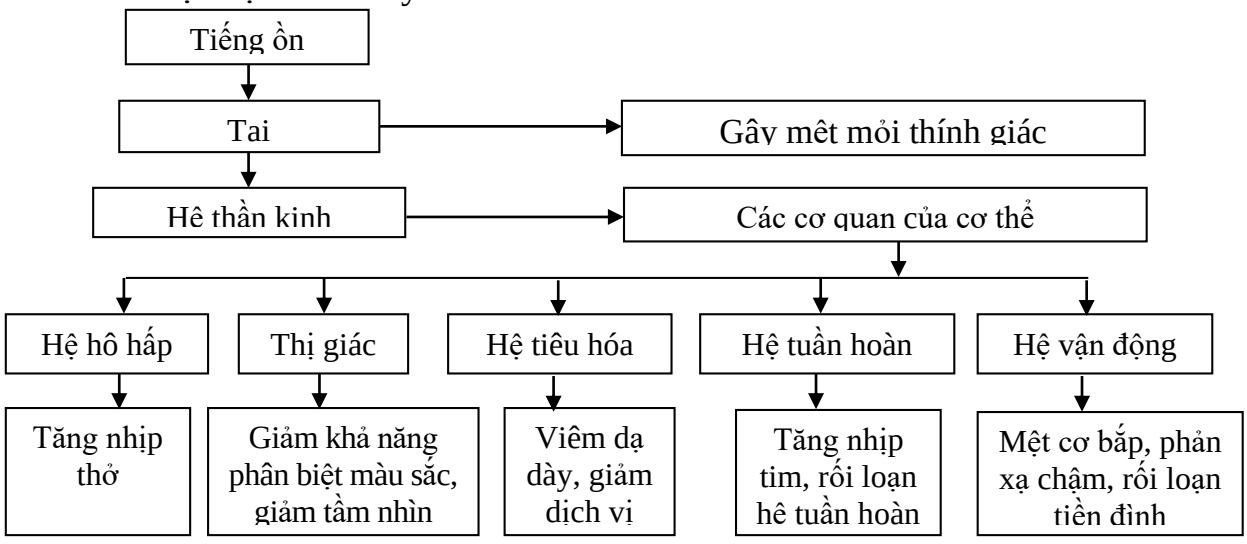
		Từ 21 giờ đến 6 giờ	***45***
		Khu vực đặc biệt	
		Từ 6 giờ đến 21 giờ	***55***
		Từ 21 giờ đến 6 giờ	***45***

(Nguồn: Trung tâm Công nghệ Môi trường tổng hợp, năm 2007)

Từ bảng trên cho thấy, hầu hết các phương tiện cơ giới đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Nếu không có các biện pháp giảm thiểu, tiếng ồn sẽ gây tác động trực tiếp đến người dân trong khu vực dự án. Tiếng ồn với cường độ cao kích thích mạnh mẽ hệ thần kinh trung ương, gây rối loạn chức năng thần kinh, nhức đầu, chóng mặt và sợ hãi, gây trạng thái khó chịu, tinh thần bất an, dễ gây bực bội và nóng giận dẫn đến những hành động khó kiềm chế. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của nhân viên và khách lưu trú trong khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút dẫn đến bệnh điếc. Khi tiếng ồn đạt tới 50 dBA về ban đêm, giấc ngủ bị đứt quãng, giấc ngủ sâu bị tổn thất 60%. Khi tiếng ồn ban ngày đạt 70-80 dBA sẽ gây mệt mỏi, 90 - 110 dBA bắt đầu gây nguy hiểm và 120 - 140 dBA có khả năng gây chấn thương. Tiếng ồn mức 150 dBA có thể gây huỷ hoại có tính chất cơ học đối với cơ quan thính giác (thủng màng nhĩ).

Nhìn chung, các hoạt động sinh hoạt khu nhà ở thường không phát sinh mức ồn cao. Mức ồn phát sinh cao từ hoạt động các phương tiện giao thông chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn. Trong quá trình lan truyền trong không khí, tiếng ồn sẽ tắt nhanh theo khoảng cách (theo hàm Logarii). Thông thường, chênh lệch mức ồn khi có các phương tiện giao thông hoạt động và khi không có là từ 5-10 dBA.

Tác động do tiếng ồn gây ra đối với sức khỏe của người dân trong khu nhà ở đô thị được trình bày ở hình sau:



Hình 4. 5. Hình tác động của tiếng ồn tới con người

b. Tác động đối với yếu tố kinh tế - xã hội trong giai đoạn vận hành dự án:

Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở số 2 nhằm hình thành khu đô thị hoàn chỉnh, hiện đại và đồng bộ đáp ứng được các yêu cầu không gian kiến trúc, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, kết nối được hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị mới với hạ tầng kỹ thuật hiện có của khu vực, tạo được môi trường sống phù hợp, đảm bảo vệ sinh môi trường và điều kiện sống ổn định, đồng đều giữa khu dân cư hiện có và khu đô thị mới. Tuy nhiên trong giai đoạn vận hành dự án, do quá trình di cư của các hộ gia đình từ nhiều nơi khác đến sinh sống trong khu đô thị gồm nhiều thành phần và từ nhiều địa phương, có phong tục, tập quán khác nhau đến sinh sống trong khu đô thị sẽ không tránh khỏi việc phát sinh những tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế, xã hội của khu vực như:

** <u>Tác động đối với an ninh trật tự, văn hóa địa phương</u>:*

- Mặc dù dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới hiện đại, có sự kết nối đồng bộ về cơ sở hạ tầng kỹ thuật, có đặc trưng riêng nhằm thu hút quan tâm của cộng đồng, góp phần phát triển kinh tế du lịch, dịch vụ của khu vực dự án tuy nhiên cũng phát sinh các tác động tiêu cực đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội của khu vực dự án, bao gồm:

+ Trong giai đoạn vận hành dự án với số lượng lớn dân nhập cư từ các địa phương khác cùng với dân cư địa phương trong cùng một khu đô thị, với phong tục tập quán khác nhau, lối sống và trình độ khác nhau nên khả năng phát sinh các mâu thuẫn, xung đột cộng đồng, gia tăng tệ nạn xã hội.

+ Khả năng nảy sinh mâu thuẫn giữa những hộ gia đình có quyền lợi liên quan trong dự án với ban quản lý dự án hoặc giữa các gia đình với nhau. Những mâu thuẫn khi nảy sinh sẽ có tác động không nhỏ đối với ý thức người dân trong việc xây dựng nếp sống văn hóa, đời sống văn minh đô thị và trật tự xã hội.

Nhìn chung khả năng phát sinh mâu thuẫn, xung đột cộng đồng trong vận hành dự án thường có xác suất xảy ra cao và tác động không nhỏ đối với ý thức người dân trong việc xây dựng nếp sống văn hóa, đời sống văn minh đô thị và trật tự xã hội của khu vực dự án.

c. Tác động đến hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án:

** <u>Đối với hệ thống giao thông</u>:*

Khi dự án đi vào hoạt động kèm theo việc gia tăng dân số là sự gia tăng lưu lượng giao thông vận tải đường bộ trên các tuyến đường kết nối dự án. Việc gia tăng lưu lượng giao thông thường kèm theo việc gia tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường, hư hỏng, ùn tắc và tai nạn giao thông của khu vực.

** <u>Đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật</u>:*

Bên cạnh các áp lực đối với hệ thống hạ tầng giao thông thì việc gia tăng

dân số cũng gia tăng đáng kể áp lực đến khả năng đáp ứng của hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước và thu gom chất thải rắn của khu vực dự án.

Nhìn chung những tác động đối với hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật trong giai đoạn vận hành dự án là khó tránh khỏi, có khả năng phát sinh cao và thời gian tác động kéo dài ảnh hưởng xấu đến đời sống của nhân dân trong khu vực. Tuy nhiên, với việc tuân thủ theo quy hoạch được phê duyệt đảm bảo phù hợp với quy hoạch xây dựng phát triển chung của xã Lương Sơn bao gồm việc đầu tư xây dựng và phát triển hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật thì sẽ hạn chế tối đa các tác động của dự án đến các đối tượng này.

3.2.1.3. Đánh giá dự báo tác động do rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành dự án:

Nhìn chung, khả năng xảy ra sự cố trong các khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự và khu clubhouse kết hợp khách sạn, khu công cộng là không cao, tuy nhiên nếu sự cố xảy ra sẽ gây hậu quả đáng tiếc cho nhiều người (kể cả vật chất, sức khỏe và môi trường sống). Một số dạng sự cố có thể xảy ra trong khu đô thị trong quá trình hoạt động (nếu không có phương án phòng tránh ngay từ đầu) được tóm tắt như sau:

- Các sự cố về cháy nổ, chập điện;
- Sự cố rò rỉ nhiên liệu gas hoặc bất cẩn trong sinh hoạt gây cháy nổ tại khu ở, nhà để xe trong khu clubhouse kết hợp khách sạn;
- Sự cố sét đánh;
- Sự cố sụt lún nhà cửa, công trình;
- Sự cố về ngập nước cục bộ do mưa bão;
- Sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải, nước mưa;
- Sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Trong các sự cố nêu trên thì khả năng xảy ra sự cố cháy nổ có xác suất cao nhất và có thể nói là gây hậu quả nghiêm trọng nhất về người và của nếu không có phương án phòng ngừa hay chữa cháy kịp thời. Sự cố cháy nổ có thể gây ra do chập điện, do các vật dễ cháy tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa. Sự cố xảy ra ở các nhà ở đô thị liền kề, nhà biệt thự, khu clubhouse kết hợp khách sạn thì hậu quả có thể càng nặng nề hơn do quá trình cháy lan của ngọn lửa.

a. Đánh giá dự báo tác động do sự cố cháy nổ:

Sự cố cháy nổ bình gas phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho các hộ dân hoặc sự cố chập điện sẽ phát sinh hỏa hoạn. Nguyên nhân chủ yếu do không thực hiện hoặc không tuân thủ đúng các yêu cầu phòng cháy chữa cháy theo quy định và các lý do khác như trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 52. Một số nguyên nhân gây ra cháy nổ tại khu vực của dự án

TT	Khu vực	Nguyên nhân cháy nổ
1	Khu nhà liền kề, biệt thự, khu dịch vụ thương mại clubhouse kết hợp khách sạn	- Vi phạm các quy định về an toàn PCCC trong sử dụng điện, lửa trần và các loại nguồn nhiệt khác. - Không thực hiện công tác an toàn phòng chống cháy nổ khi sử dụng các loại nguyên, nhiên liệu đun nấu. Không tuân thủ các yêu cầu về bảo quản và sử dụng LPG. - Quá trình bốc dỡ không cẩn thận làm va đập bình gas. Bình gas và đường ống dẫn không đảm bảo kín, rò rỉ khí gas ra ngoài gặp nguồn nhiệt gây cháy. - Người tiếp xúc với khí gas thiếu hiểu biết về kiến thức PCCC, không thực hiện các quy định an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng khí gas. Tự ý thay thế sửa chữa đường ống dẫn và van khoá gas.
2	Trạm điện	- Đối với dây dẫn có bọc cách điện, thì có những nguyên nhân dẫn đến hỏng vỏ bọc và gây chập điện như sau: Các mối nối hở, khoảng cách gần không đảm bảo an toàn; Đặt dây dẫn trong môi trường có hoá chất ăn mòn, có nhiệt độ cao; Do sử dụng lâu ngày, vỏ bọc bị ải mục, rách hỏng; Do kéo căng dây quá mức hay treo, đè vật nặng sắc cạnh lên dây dẫn; Do đường dây bị quá tải, cháy lớp vỏ nhựa;… - Đối với dây trần: Khoảng cách giữa 2 dây quá gần nhau; Do giông bão dây dẫn va chạm vào nhau hay cành cây, đồ vật rơi vào; Do đầu nối của 2 dây dẫn vào các thiết bị điện không đúng kỹ thuật (bị lỏng chạm vào nhau); Do sét đánh thẳng vào đường dây dẫn điện;…

- Xảy ra sự cố cháy nổ sẽ gây tác động lớn đến môi trường tự nhiên và gây thiệt hại lớn về người và tài sản. Các tác động chính do sự cố cháy nổ trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

+ Thiệt hại về tài sản do sự phá hủy của sự cố cháy nổ. Ảnh hưởng của hỏa hoạn là đặc biệt nghiêm trọng đối với môi trường và bản thân hoạt động của khu nhà ở đô thị.

+ Gây thiệt hại về tính mạng con người, những khả năng xảy ra thiệt hại về người trong sự cố cháy nổ thường rất cao gây ra những ảnh hưởng tiêu cực của dự án đối với ý nghĩa xã hội của dự án.

+ Khi xảy ra hỏa hoạn, một lượng lớn các sản phẩm của quá trình cháy như CO, CO_2, NO_x… sẽ phát thải vào môi trường, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí ở mức độ nghiêm trọng. Các khí này còn đóng góp vào việc gia tăng hiệu ứng nhà kính, góp phần thúc đẩy biến đổi khí hậu diễn ra nhanh chóng và phức tạp hơn.

- Với những khả năng xảy ra cháy nổ và các tác động môi trường do sự cố cháy nổ gây ra, Chủ dự án thực hiện những biện pháp hữu hiệu để phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ. Luôn đặt tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ lên hàng đầu

nhằm hạn chế nguy cơ cháy nổ và khắc phục kịp thời khi các sự cố này xảy ra.

b. Sự cố tai nạn giao thông:

Khi khu nhà ở đi vào hoạt động sẽ có nhiều phương tiện ra vào, ảnh hưởng đến hoạt động của các phương tiện GTVT hoạt động trên tuyến đường. Tai nạn giao thông hoàn toàn có khả năng xảy ra gây thiệt hại về người và tài sản. Do đó, 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 giao thông và tai nạn giao thông.

c. Sự cố do quá trình vận hành đường dây và trạm biến áp trong khu nhà ở đô thị:

Hoạt động của đường dây, trạm biến áp trong khu nhà ở đô thị có thể xảy ra các sự cố như: Điện giật, cháy nổ, tai nạn lao động, sự cố rò rỉ dầu, sự cố với máy biến áp.

* *Điện giật:* Khi không chấp hành nghiêm chỉnh quy tắc an toàn trong điều hành và sử dụng các thiết bị điện thì sự cố điện giật sẽ xảy ra. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này chỉ giới hạn tại chỗ, chủ yếu là do yếu tố chủ quan của con người như trèo lên cột điện, các hộ vận hành không tuân thủ các an toàn lao động trong ngành điện.

* *Cháy nổ:* Sự cố cháy nổ xảy ra khi chập điện hoặc quá tải, sét đánh hoặc đứt dây… Sự cố cháy nổ do điện chỉ xảy ra tại chỗ và trong thời gian ngắn, vì khi xảy ra sự cố các Rơle bảo vệ đặt tại trạm sẽ tự động ngắt mạch. Tuy nhiên nếu không dập tắt đám cháy kịp thời sẽ dẫn tới nguy cơ lan rộng đám cháy, nhất là tại nơi đường điện đi qua khu dân cư.

* *Sự cố rò rỉ dầu:*

Trong quá trình hoạt động phải cung cấp dầu cho máy biến áp để làm mát máy. Tuy nhiên khi máy biến áp gặp sự cố dầu bị tràn ra ngoài. Nếu không có biện pháp thu gom, dầu sẽ ngấm vào đất làm ô nhiễm môi trường đất, hay theo nước mưa làm ô nhiễm môi trường nước mặt ảnh hưởng đến sức khỏe người dân trong khu dân cư.

* *Sự cố với máy biến áp:*

Trong khi vận hành nếu thấy máy biến áp có các hiện tượng khác thường như: Chảy dầu, mức dầu ở bình dầu phụ không đủ, máy bị nóng quá mức, có tiếng kêu khác thường, phát nóng cục bộ ở đầu cốt đầu sứ, bộ điều áp hoạt động không bình thường gây ra sự cố quá nhiệt, phóng điện, cháy nổ máy biến áp.

d. Sự cố tại đường ống thu gom nước thải:

Trong quá trình vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải của dự án có khả năng xảy ra sự cố do hư hỏng, tắc vỡ tuyến ống nước thải từ các khu vực là khá cao. Những tác động môi trường khi xảy ra sự cố vỡ hoặc tắc cống thoát nước thải có khả năng gây ứ đọng các chất ô nhiễm. Các chất bẩn bị lưu lại sẽ

gây ra tác động môi trường đáng kể như:

+ Khí thải phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm không khí, có ảnh hưởng đối với sức khỏe cộng đồng trong và ngoài dự án.

+ Khi xảy ra các sự cố này thường kéo theo sự thất thoát, rò rỉ nước thải sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm xung quanh vị trí rò rỉ hoặc do các chất bẩn tích tụ trong nước thải sẽ ngấm vào đất gây ra khả năng ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất.

Trong trường hợp khác, sự cố này kéo theo các hiện tượng ngập úng cục bộ gây ra sự phát tán nước thải chảy tràn lan trên bề mặt dẫn đến khả năng ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, đồng thời phát sinh mùi hôi và khả năng lây lan dịch bệnh.

e. Sự cố vỡ đường ống cấp nước:

Với lưu lượng cấp nước cho toàn bộ hoạt động của khu nhà ở đô thị số 2 trong một ngày là tương đối lớn, vì vậy sự cố đường ống cấp nước bị rò rỉ hoặc vỡ sẽ gây ảnh hưởng lớn đến quá trình sinh hoạt của người dân, đồng thời thiệt hại về kinh tế. Do đó chủ dự án phải có biện pháp khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất đảm bảo cho quá trình sinh hoạt của người dân và các hoạt động dịch vụ thương mại, hoạt động văn hoá giáo dục trong khu nhà ở đô thị.

f. Sự cố HTXL nước thải tập trung:

- Sự cố đối với hoạt dộng của bể tự hoại: Bể bị tắc do lâu ngày không hút bùn cặn, đường ống dẫn nước bị vỡ,…

- Sự cố đối với hệ thống XLNT: hệ thống đường ống bị tắc hoặc vỡ; hệ thống bơm, thiết bị hư hỏng;…

- Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, sự cố nghiêm trọng nhất là việc châm sai liều lượng hóa chất dẫn đến chất lượng nước đầu ra không đảm bảo quy chuẩn cho phép. Bên cạnh đó còn một số sự cố thường gặp:

+ Hệ thống bị ngắt điện đột ngột.

+ Hệ thống đường ống bị tắc hoặc vỡ.

+ Hệ thống bơm, thiết bị hư hỏng.

+ Các đầu đo tự động bị hỏng hoặc không chính xác dẫn đến quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải không hiệu quả.

+ Sự cố chết vi sinh vật trong bể xử lý hiếu khí.

Khi sự cố xảy ra, hệ thống xử lý nước thải tập trung ngừng hoạt động, lưu lượng nước thải không được xử lý sẽ thải trực tiếp ra môi trường gây ảnh hưởng lớn đến đời sống thủy sinh và chất lượng nước mặt khu vực.

Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung ngừng hoạt động, có thể phòng tránh được bằng cách thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của máy

móc thiết bị đang hoạt động; thay thế sửa chữa kịp thời máy móc hư hỏng; có thiết bị, hóa chất, máy phát điện dự phòng, công nhân được huấn luyện kỹ càng, đầy đủ trong trường hợp trạm xử lý nước thải của khu nhà ở đô thị gặp sự cố theo đúng quy định.

Bảng 4. 53. Các kịch bản sự cố trạm xử lý nước thải và phương án phòng ngừa

Sự cố có thể xảy ra	Biện pháp phòng ngừa, khắc phục
Sự cố đối với hệ thống xử lý bùn thải (sự cố bùn đen, bùn nhiều)	- Vận hành, giám sát hệ thống đúng quy trình được phê duyệt. - Vệ sinh, thay vật liệu hấp thụ định kỳ. - Bùn có màu nâu sẫm hoặc màu đen: + Kiểm tra nồng độ oxi hòa tan và nếu thấy thấp thì cần tăng cường sục khí. + Kiểm tra hiệu chỉnh van cấp khí vào bể.
Sự cố rò rỉ nước thải tại các công trình thu gom và xử lý sơ bộ trước khi đưa vào Trạm XLNT	- Nguyên nhân do các van bị hở hay ống dẫn nước thải bị nứt vỡ gây rã sự cố rò rỉ nước thải. - Biện pháp phòng ngừa sự cố: + Thiết bị lắp van, cửa lấy nước hay van xả sử dụng vật liệu có độ bền cao đảm bảo kỹ thuật theo thiết kế. + Hệ thống ống dẫn có độ bền cao, chịu được áp lực lớn và chịu mọi điều kiện thời tiết (nắng, mưa). + Trường hợp sự cố xảy ra, sẽ ngừng bơm và tiến hành thay thế đoạn ống bị hỏng.
Sự cố máy bơm, máy thổi khí, thiết bị của hệ thống bị hỏng (bơm nước thải, máy khuấy, bơm hóa chất,…)	Những thiết bị quan trọng đều có thiết bị dự phòng để vận hành thay thế khi gặp sự cố như: máy bơm nước thải tại các bể, máy bơm bùn thải, máy bơm bùn tuần hoàn.
Sự cố công nhân vận hành không đúng với quy trình	- Đào tạo đội ngũ nhân viên vận hành có trình độ, bằng cấp. - Khi làm việc kiểm tra chế độ vận hành đảm bảo yêu cầu.

g. Sự cố do thiên tai, bão lũ, dịch bệnh:

** <u>Sự cố động đất</u>:*

Khi xảy ra động đất sẽ gây ra nhiều thiệt hại nặng nề, đặc biệt gây thiệt hại về con người và tài sản. Các công trình nhà liền kề, nhà biệt thự, khu clubhouse kết hợp khách sạn,… sẽ chịu ảnh hưởng mạnh mẽ của động đất, tuy nhiên thực tế khu vực thực hiện dự án chưa từng xảy ra động đất, cấu tạo địa chất tương đối ổn định.

** <u>Các sự cố do thiên tai như</u>:*

Tác động của mưa bão, ngập lụt thường kéo theo mưa to, gió giật mạnh, sấm sét ảnh hưởng trực tiếp tới toàn bộ Dự án. Trong trường hợp mưa bão kéo dài gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ dự án, mực nước sông Bùi dâng cao gây ngập úng nhà cửa ở khu vực xung quanh gây hư hỏng đường giao thông, đổ gãy các cây cối, cột điện,... hư hỏng công trình, ảnh hưởng đến đời sống, đi lại, sinh

hoạt của người dân. Nghiêm trọng hơn có thể gây chết người, thương tật.

Sau khi lũ rút, môi trường bị ô nhiễm do cây trồng vật nuôi bị chết, phân hủy, phát sinh dịch bệnh, mất thời gian dài phục hồi lại môi trường sống sau mùa lũ. Bão, lũ lụt sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của khu dân cư, để lại các hậu quả về con người và tài sản, đặc biệt là chất lượng của các công trình xây dựng.

* *Dịch bệnh:* Khu nhà ở số 2 đi vào hoạt động sẽ tập trung đông 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.

Bảng 4. 54. Tổng hợp tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn hoạt động

TT	Yếu tố tác động	Hoạt động gây tác động	Đối tượng và phạm vi bị tác động	Thời gian và mức độ tác động
1	Tai nạn, cháy nổ, sét đánh	- Trong sinh hoạt của các hộ gia đình do chập cháy điện, sự cố với trạm biến áp, nổ bình gas. - Tai nạn do sự bất cẩn của người dân sinh sống tại các khu nhà ở.	+ Đối tượng: Người dân sinh sống tại khu vực có sự cố; + Phạm vi: Trong khu vực khu nhà ở, khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn; cháy nổ tại khu nhà ở liền kề rất dễ lan sang các hộ gia đình khác.	- Trong suốt thời gian khu đô thị hoạt động. - Mức tác động lớn và có thể giảm thiểu.
2	Tai nạn giao thông;	Hoạt động lưu thông của các phương tiện trên các tuyến đường.	+ Đối tượng: Người dân sinh sống tại khu vực có sự cố; + Phạm vi: Trong khu vực khu dân cư; tuyến đường giao thông đi lại.	- Trong suốt thời gian khu dân cư hoạt động. - Mức tác động lớn và có thể giảm thiểu.
3	Ngập úng cục bộ do nước mưa	Mưa lớn kéo dài nhiều ngày, hệ thống tiêu thoát nước không đảm bảo. Lũ lụt làm nước sông Bùi dâng cao nước thải sau khi xử lý không xả thải được ra ngoài môi trường	+ Đối tượng: Người dân sinh sống tại khu vực ngập úng. + Phạm vi: Tại khu vực trũng thấp, nước tiêu thoát kém.	- Trong suốt thời gian khu dân cư hoạt động. - Mức tác động nhỏ và có thể giảm thiểu.
4	Sự cố sụt lún công trình	Do xây dựng vượt mức cho phép của nền móng, không làm tốt phần móng công trình	+ Đối tượng: Các khu nhà thuộc dự án và bên ngoài dự án. + Phạm vi: Trong khu dân cư và xung quanh cách 200m	- Trong suốt thời gian khu dân cư hoạt động. - Mức tác động nhỏ và có thể giảm thiểu
5	Sự cố vỡ đường ống cấp, thoát nước	Do lưu lượng nước cấp và nước thải lớn, kích thước và đặc tính đường ống không đảm bảo	- Dân cư trong khu vực dự án - Sông Bùi (sau khi quy hoạch nắn dòng) giáp danh với dự án về phía Đông Nam.	

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

2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị

2.1.1. Các biện pháp nghiên cứu, đánh giá về vị trí và hiện trạng khu đất:

Chủ Dự án đã nhận thức rõ về tính hiệu quả của việc BVMT ngay từ giai đoạn quy hoạch và thiết kế đến các giai đoạn thực hiện tiếp theo *(thi công xây dựng và khai thác hạ tầng dự án)*, đồng thời đã có những tính toán cụ thể, hợp lý cho công tác BVMT khu vực triển khai dự án.

Trong giai đoạn quy hoạch và thiết kế dự án, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp tổng hợp nhằm phòng ngừa ô nhiễm và tạo điều kiện thuận lợi cho việc tổ chức công tác BVMT trong những giai đoạn tiếp theo như sau:

- Tiến hành nghiên cứu chi tiết về vị trí địa lý và địa hình của khu vực dự án nhằm đánh giá đầy đủ các yếu tố thuận lợi, hạn chế trong việc quy hoạch xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng sao cho đạt hiệu quả cao về kinh tế, giảm thiểu tối đa chi phí và thời gian đầu tư, phát huy ưu thế chung của dự án.

- Tiến hành nghiên cứu chi tiết và đánh giá các yếu tố thuận lợi về khí hậu, thời tiết, thủy văn *(mực nước sông Bùi qua các cấp báo động lũ, cao độ san nền so với đỉnh kè, ...)* để quy hoạch mặt bằng tổng thể sao cho bố trí mặt bằng thuận lợi theo các điều kiện địa hình và thời tiết, khí hậu tự nhiên, phù hợp với các quy hoạch của huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình cũ (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ) nói chung, thích ứng với các kịch bản biến đổi khí hậu của khu vực tỉnh.

- Đánh giá đúng điều kiện địa chất của khu vực dự án nhằm đề ra các phương án thiết kế nền móng công trình.

- Thực hiện các biện pháp chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng sao cho giảm thiểu tối đa lượng đất cát cần đào đắp nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn san lấp mặt bằng và tạo dòng chảy thoát nước tự nhiên theo địa hình, phòng ngừa các hiện tượng ngập úng trong quá trình thi công xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật của dự án.

=> Dự án "Khu nhà ở số 2" có mặt bằng khu đất xây dựng dự án rộng và đáp ứng được các điều kiện yêu cầu kỹ thuật xây dựng khu nhà ở; việc đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh như: cấp điện, cấp nước và thoát nước, thông tin liên lạc được thuận lợi:

+ Có vị trí liên hệ thuận lợi với khu trung tâm xã Lương Sơn, các khu cụm công nghiệp trên địa bàn, các trung tâm giáo dục đào tạo, trung tâm hành chính lớn của xã.

+ Khu đất nằm tiếp giáp với khu đất Dự án "Khu đô thị thương mại và

nhà ở sông Bùi" tạo nên một quần thể khu nhà ở đô thị hiện đại, thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu của tỉnh.

+ Việc đấu nối hạ tầng kỹ thuật khá thuận lợi về giao thông đường bộ và các cơ sở đầu mối hạ tầng cấp điện, cấp, thoát nước.

2.1.2. Các giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng:

Để giảm thiểu những tác động bất lợi do công tác quy hoạch mặt bằng chủ dự án sẽ tiến hành các biện pháp sau:

- Phân tích, đánh giá hiện trạng sử dụng đất, dân cư, lao động và xác định quỹ đất xây dựng để đề xuất các giải pháp tổ chức cơ cấu quy hoạch khu vực.

- Xác định chức năng sử dụng đất cho từng lô đất với các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đáp ứng yêu cầu xây dựng điểm khu dân cư mới khang trang, hiện đại phục vụ người dân sinh sống trong khu vực, bổ sung các nhu cầu mất cân bằng hạ tầng kỹ thuật *(hệ thống cấp điện, cấp nước sạch, xử lý nước thải, thu gom rác thải...)*.

- Xác định và tính toán quy mô hệ thống hạ tầng kỹ thuật như: Giao thông, chuẩn bị kỹ thuật, cấp nước, cấp điện, thoát nước, vệ sinh môi trường,... để khớp nối với hệ thống chung của khu vực.

- Tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc, tạo môi trường cảnh quan đẹp, hài hòa với khu vực xung quanh.

Nhìn chung, các biện pháp này đã được thực hiện trong giai đoạn quy hoạch xây dựng tỷ lệ 1/500, lập dự án đầu tư và thiết kế cơ sở của dự án.

2.1.3. Biện pháp công bố công khai các thông tin về dự án, phương án thi công và phương án BVMT:

Trước khi dự án khởi công xây dựng, công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông sẽ công bố công khai những nội dung theo từng giai đoạn như sau:

- Phạm vi, quy mô công trình và tính chất của công trình;

- Tiến độ thi công xây dựng: Cụ thể về thời gian khởi công và thời gian kết thúc công việc;

- Các thông tin về công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông, các nhà thầu thi công, nhà thầu tư vấn thiết kế và nhà thầu giám sát thi công: Địa chỉ, số điện thoại của người chịu trách nhiệm chính;

- Công khai Giấy phép môi trường của dự án theo quy định của pháp luật;

- Cử người đại diện để phối hợp với chính quyền địa phương, công an địa phương, các đoàn thể và các khu dân cư trong mọi công việc tại công trường, tiếp thu các ý kiến phản ánh từ cộng đồng dân cư, cơ quan xung quanh.

- Yêu cầu các Nhà thầu thi công phải liên hệ chặt chẽ với chính quyền địa phương, tổ dân cư, cơ quan công an để tiếp nhận các phản ánh về công tác BVMT khi triển khai dự án, kịp thời giải quyết các thắc mắc đó;

- Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông hoặc Nhà thầu thi công (nếu được ủy quyền) sẽ thông báo bằng văn bản cho cộng đồng dân cư xung quanh (gửi đến trưởng thôn, xóm, tổ trưởng khu dân cư), các cơ quan, tổ chức về kế hoạch thi công, đặc biệt là các công việc phát sinh tiếng ồn, bụi, khói để dân cư có kế hoạch trong sinh hoạt hàng ngày.

2.1.4. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong quá trình thu hồi đất và GPMB:

Việc xây dựng phương án đền bù GPMB cho dự án Khu nhà ở số 2, xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ được thực hiện theo đúng quy định về bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất và thực hiện trình tự thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất; bồi thường, hỗ trợ trên địa bàn tỉnh Phú Thọ.

Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với các Sở, ngành địa phương trong việc giải quyết các vấn đề có liên quan, bố trí lực lượng thường trực, cử người tham gia Ban bồi thường GPMB, phối hợp với UBND xã Lương Sơn trong việc tuyên truyền, vận động, tổ chức thực hiện công tác GPMB.

Do khu đất của dự án là đất ruộng, đất trồng hoa màu... có hiệu quả sử dụng thấp nên việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang đất dịch vụ thương mại sẽ làm cho vấn đề sử dụng đất đạt hiệu quả cao nhất.

Bảng 4. 55. Trình tự thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng

TT	Công việc	Thành phần tham gia
1	Họp với Lãnh đạo UBND xã Lương Sơn giới thiệu dự án.	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
2	Cắm mốc phục vụ công tác điều tra.	Chủ dự án
3	Họp công khai, niêm yết các văn bản pháp lý liên quan đến dự án và phát tờ kê khai đất và hoa màu canh tác trên đất (niêm yết suốt quá trình GPMB).	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
4	Thu tờ khai của các hộ dân phục vụ công tác điều tra.	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
5	Điều tra đất và hoa màu canh tác trên đất của các hộ có đất phải GPMB, Tổ công tác; UBND xã nhận nguồn gốc, thời gian sử dụng đất; Công an xác nhận nhân, hộ khẩu (nếu có)	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
6	Niêm yết công khai các số liệu điều tra, xác nhận nguồn gốc đất, nhân khẩu (nếu có).	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
7	Phòng kinh tế hạ tầng xã Lương Sơn tham mưu UBND xã trình UBND tỉnh Quyết định thu hồi đất.	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
8	Lập phương án dự thảo Bồi thường hỗ trợ để lấy ý kiến.	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
9	Hoàn chỉnh thẩm định phương án trình UBND xã phê duyệt	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn
10	Trình Sở NNMT để ra Quyết định cấp đất của UBND tỉnh Phú Thọ.	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn

TT	Công việc	Thành phần tham gia
11	Trình UBND xã Lương Sơn phê duyệt phương án, trả tiền, thu hồi đất.	Hội đồng bồi thường GPMB xã Lương Sơn
12	Phê duyệt phương án.	UBND xã Lương Sơn
13	Niêm yết công khai quyết định phê duyệt phương án.	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn và HĐ bồi thường GPMB
14	Chi trả tiền bồi thường, hỗ trợ GPMB cho các hộ dân	Chủ dự án; UBND xã Lương Sơn

* *Kinh phí đền bù giải phóng mặt bằng:*

Công ty chúng tôi căn cứ các quy định của Luật Đất đai và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Đất đai hiện hành, các quy định cụ thể về chính sách bồi thường, hỗ trợ và đơn giá bồi thường về vật kiến trúc, cây cối khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Phú Thọ để làm căn cứ tính toán tiền đền bù cho các hộ dân bị mất đất canh tác nông nghiệp khi thực hiện dự án.

* *Nguyên tắc bồi thường như sau:*

- Người dân bị Nhà nước thu hồi đất có đủ điều kiện để được bồi thường thì được bồi thường khoản kinh phí theo quy định.

- Người dân bị thu hồi đất đang sử dụng hợp pháp vào mục đích nào theo quy định của pháp luật tại thời điểm có quyết định thu hồi đất thì được bồi thường bằng tiền theo giá đất có cùng mục đích sử dụng hoặc được bồi thường bằng tiền theo quy định.

- Trường hợp giao đất sẽ thu tiền sử dụng đất với diện tích và mức giá theo quy định hiện hành phù hợp với mục đích sử dụng đất tại thời điểm có quyết định thu hồi.

Sau khi dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt, Công ty sẽ phối hợp với UBND xã Lương Sơn tiến hành đo đạc, kiểm tra địa chính, thống kê diện tích đất lúa, hoa màu để đền bù cho nhân dân; thành lập Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, lập phương án bồi thường, hỗ trợ chi tiết trên cơ sở các quy định hiện hành của Nhà nước và trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt. Dự toán mức kinh phí đền bù theo Thông báo số 02/TB-BQLDA ngày 01/8/2025 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Lương Sơn với số tiền đền bù như sau:

- Đất chuyên trồng lúa nước (LUC) : 65.000 đồng/m^2
- Đất trồng lúa nước còn lại (LUK) : 55.000 đồng/ m^2
- Đất bằng trồng cây hàng năm khác (BHK) : 55.000 đồng/m^2

* *Giải phóng mặt bằng*:

Giải phóng mặt bằng sẽ được tiến hành nhanh, gọn, đúng tiến độ trên cơ sở đảm bảo quyền lợi của người dân thỏa đáng.

Trên diện tích đất thu hồi, công ty thông báo cho người dân tự thu hoạch sinh khối là lúa, hoa màu.

** Biện pháp chuyển đổi sinh kế cho nhân dân bị mất đất:*

Trong tổng kinh phí bồi thường, giải phóng mặt bằng, ngoài kinh phí bồi thường đất cho các hộ dân bị mất đất canh tác, chủ dự án ưu tiên sẽ tuyển dụng lao động địa phương vào các khâu làm việc không đòi hỏi yêu cầu kỹ thuật cao trong quá trình thi công và hoạt động dự án nhằm tạo việc làm cho người dân khu vực ổn định đời sống.

2.1.5. Rà phá bom mìn :

Sau khi nhận được "mặt bằng sạch" từ chính quyền tỉnh Phú Thọ, Chủ dự án sẽ tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích 3,04342 ha. Công tác rà phá bom mìn được thực hiện theo đúng Thông tư số 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01 tháng 02 năm 2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh. Các đơn vị thực hiện có đầy đủ năng lực theo quy định của pháp luật thuộc ngành Quốc Phòng sẽ được Chủ dự án thuê dịch vụ.

Phương án rà phá bom mìn và vật liệu nổ tại khu vực dự án cơ bản như sau:

** Rà phá bom, mìn, vật nổ dưới nước (đối với khu vực mặt nước giáp với dự án):*

- Dò tìm dưới nước bằng máy dò bom đến độ sâu 0,5m và từ 0,5 - 5m.
- Đánh dấu tín hiệu dưới nước (nếu có).
- Lặn kiểm tra, xử lý tín hiệu.
- Huỷ bom mìn, vật nổ tìm được (nếu có).

** Rà phá bom, mìn, vật nổ trên cạn (đối với phần đất nông nghiệp, đường giao thông nội đồng, khu vực khác trong diện tích đất dự án):*

- Phát dọn mặt bằng sơ bộ phục vụ công việc
- Dò tìm bom mìn, vật nổ trên cạn đến độ sâu 0,3m bằng máy dò mìn
- Đào đất xử lý tín hiệu trên cạn đến độ sâu 0,3m.
- Dò tìm bom mìn, vật nổ trên cạn từ 0,3m - 3m và đến 5m bằng máy dò bom.
- Đào đất xử lý tín hiệu (nếu có)
- Huỷ bom mìn, vật nổ tìm được.

2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

2.2.1. Biện pháp giảm thiểu chung:

- Trong quá trình lựa chọn vị trí xây dựng và thiết kế kỹ thuật, bố trí mặt bằng đã được Ban quản lý dự án và chủ đầu tư tính toán xem xét trên mọi góc độ đảm bảo theo đúng quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, đảm bảo ảnh hưởng tới mức thấp nhất tới khu dân cư cũng như thảm thực vật xung quanh khu vực

dự án.

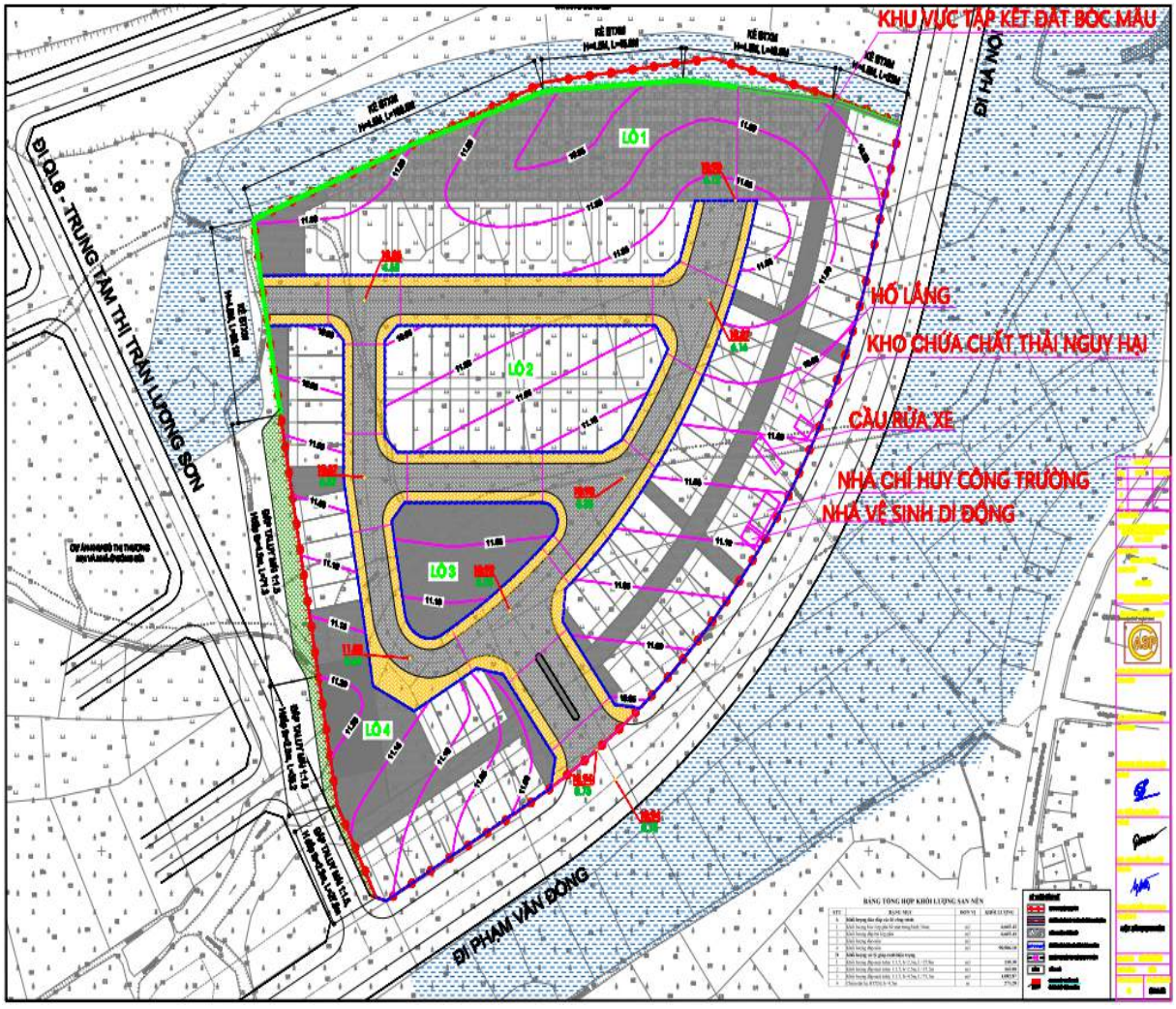
- Thiết kế, thực hiện đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước của khu nhà ở trên nguyên tắc tự chảy theo cost cao độ địa hình của khu vực; hệ thống xử lý nước thải tập trung phù hợp điều kiện thực tế, đảm bảo quá trình thoát nước tập trung, nhanh chóng và tiết kiệm chi phí.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các giai đoạn thi công; hạn chế sự di chuyển thiết bị và sự cản trở lẫn nhau trong quá trình triển khai thực hiện. Quá trình thi công đảm bảo kỹ thuật, an toàn, tránh sạt lở đến khu vực xung quanh.

- Lập các rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm, dựng kho chứa nguyên vật liệu đảm bảo không bị hư hỏng, thất thoát.

- Trong quá trình thi công xây dựng nhà thầu tham gia thi công phải cam kết hạn chế đến mức thấp nhất những tổn hại đến cảnh quan thiên nhiên, môi trường sinh thái.

- Các đơn vị thi công có trách nhiệm cử người chịu trách nhiệm thu gom rác thải vào nơi quy định rồi thuê đơn vị vệ sinh môi trường xử lý thích hợp.



Hình 4. 6. Bản vẽ chuẩn bị mặt bằng thi công dự án

2.2.2. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng:

* *Giảm thiểu ô nhiễm do bụi do thi công đào, đắp nền, san gạt mặt bằng:*

- Khi triển khai thi công, khu vực thi công được che chắn bảo vệ bằng hàng rào ranh giới phạm vi dư án triển khai thi công, đặc biệt là phía gần khu vực dân cư giáp với đường Phan Đình Giót. Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn che chắn xung quanh dự án có chiều cao tôn từ 2,5 - 3m, dài khoảng ….m, đảm bảo chắc chắn, phản quang vào ban đêm và đặt cách mép đào tối thiểu 1m.

Hình 4. 7. Minh họa hàng rào tôn quây xung quanh công trường dự án

- Tưới nước trên công trường với tần suất 4 lần/ngày (tương tự như giảm thiểu bụi cho quá trình san nền) khi thực hiện công tác lu lèn, đầm nén để giảm bụi phát tán. Hoạt động phun nước rửa đường được thực hiện khi trời hanh khô phát sinh nhiều bụi, xe phun nước có dung tích thùng chứa 5m sử dụng đầu phun kiểu phun sương. Diện tích phun nước tưới ẩm tương tự như phương pháp giảm thiểu bụi do quá trình san nền.

- Thiết lập và xây dựng kế hoạch đào, đắp hợp lý, phun nước tưới ẩm các khu vực đào, đắp trước khi thi công.

- Yêu cầu các phương tiện thi công sử dụng dầu diezel có hàm hượng lưu huỳnh thấp (0,05%) để giảm hàm lượng các khí SO_2, trong khí thải.

- Khu vực chứa nguyên vật liệu được che đậy cẩn thận để tránh bụi phát tán và nước cuốn trôi bụi bẩn tích tụ bề mặt vào những ngày mưa.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, mũ bảo hộ, kính bào vệ mắt, khẩu trang...) cho công nhân làm việc tại công trường và tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công.

* *Giảm thiểu ô nhiễm do bụi do quá trình vận chuyển:*

- Các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm bụi sẽ được thực hiện theo đúng quy định về đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình, cụ thể bằng các biện pháp sau:

- Tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (đất, cát, xi măng, đá...)

sẽ được phủ kín thùng xe để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường;

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công tại dự án thường xuyên được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đạt các tiêu chuẩn về an toàn lao động và vệ sinh môi trường theo quy định.

- Lựa chọn loại phương tiện giao thông đúng tiêu chuẩn. Sàn xe được lót kín, phía trên có nắp đậy để giảm sự rơi vãi đất đá thải trên đường trong quá trình vận chuyển;

- Tại cổng ra vào công trường bố trí 01 cầu rửa xe. Các phương tiện đi ra khỏi công trường được phun rửa xe để rửa sạch đất, cát,... bám xung quanh, tránh phát tán bụi tại các tuyến đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng ô nhiễm toàn khu vực.

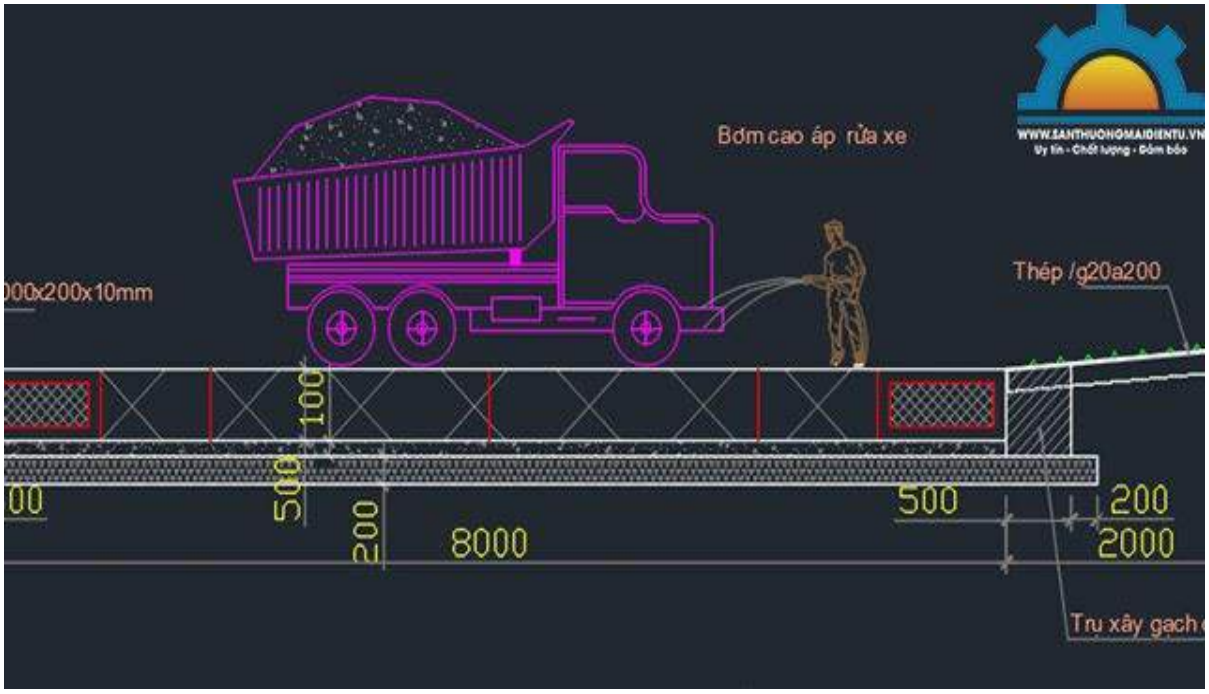
+ Dự án sử dụng loại vòi phun áp lực chuyên dụng không tạo mù.

+ Lưu lượng nước rửa cho mỗi xe là 200 lít/xe.

+ Thời gian rửa: từ 5-10 phút.

+ Nước thải vệ sinh phương tiện được thu gom qua bể lắng 2 ngăn có dung tích 15 m^3 để lắng đất cát sau đó tận dụng lại để phun ẩm đường nội bộ, không thải nước rửa xe ra ngoài môi trường.

+ Nguồn nước cấp cho cầu rửa xe được lấy từ nguồn nước sông Bùi giáp với khu vực dự án.

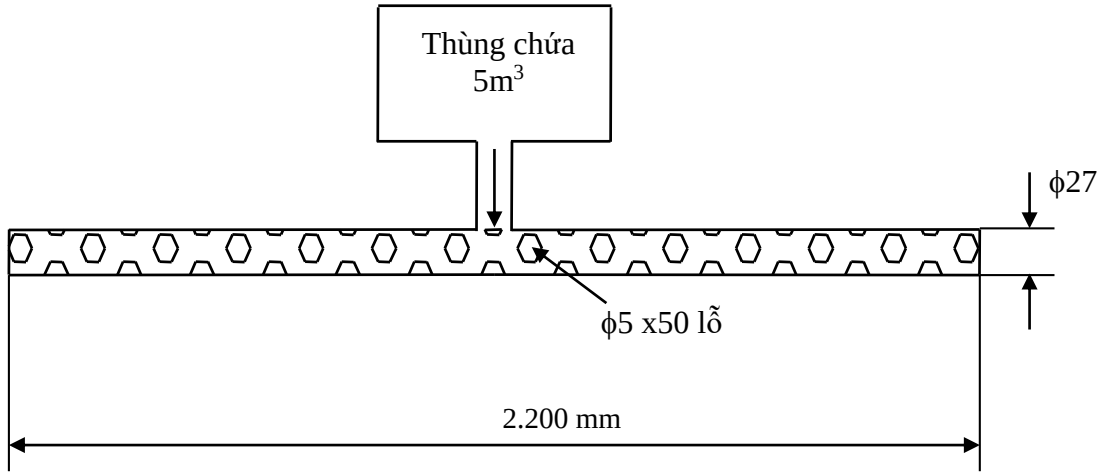


Hình 4. 8. Cấu tạo sơ bộ cầu rửa xe công trường thi công

- Nhà thầu thi công đầu tư 01 xe phun nước phục vụ công tác tưới nước đoạn đường vận chuyển gần khu vực thi công với chiều dài khoảng 2,5km tính từ cổng công trường và tuyến đường Phan Đình Giót, QL6 có khu dân cư giáp với tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đặc biệt là trong những ngày hanh

khô. Tần suất thực hiện đảm bảo 04 lần/ngày dọc tuyến đường vận chuyển (01 lần vào buổi sáng sớm *(5h00 - 5h30)*; 01 lần vào buổi sáng *(10h00 - 10h30)*; 01 lần vào buổi chiều ngay sau giờ nghỉ trưa *(13h00 - 13h30)* và một lần vào buổi chiều muộn *(18h00 - 18h30)*).

Dự kiến sử dụng xe phun nước với các thông số kỹ thuật sau:



Hình 4. 9. Các thông số kỹ thuật của bộ phận dàn chia nước của xe tưới nước

+ Số lượng xe tưới nước: 01 xe;

+ Dung tích thùng chứa: 5 m^3;

+ Đường kính ống phun nước: 27mm, ống nhựa PVC;

+ Đường kính lỗ tưới: 5mm;

+ Số lượng lỗ đục trên ống: 50 lỗ;

+ Chiều dài ống phun nước: 2,2m;

+ Vận tốc dòng nước phun: l,5m/s;

+ Mật độ tưới: 2 ÷ 4 lần/ngày về mùa hanh khô.

* *Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình tập kết nguyên vật liệu:*

- Khu vực công trường, khu vực chứa vật liệu xây dựng được che chắn bằng tường tạm (bằng ván ép hoặc tôn).

- Để han chế bụi tại khu vực công trường xây dựng, Nhà đầu tư sẽ có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm;

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

- Trong trường hợp phải tập kết tại công trường thì đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng. Đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường. Không tập trung các loại vật liệu gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát, rò rỉ vào hệ thống

thoát nước của khu vực.

- Các loại vật liệu như gạch, đá ít phát sinh ô nhiễm và ít bị tác động của môi trường tự nhiên có thể để ngoài trời không cần chế độ bảo quản.

- Lập tổ vệ sinh quét dọn đất, đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển xung quanh dự án. Tổ vệ sinh tối thiểu 02 người và vệ sinh ít nhất 01 lần/ngày.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thành lập tổ giám sát, kiểm tra việc tuân thủ các quy định của phương tiện vận chuyển.

* *Các biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động của máy móc trên công trường:*

- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng sẽ được kiểm tra phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam đối với CO, hydrocarbon và khói bụi (TCVN 6438-2001).

- Không sử dụng các phương tiện, thiết bị (xe, máy thi công quá cũ) đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Ưu tiên sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp hơn để giảm lượng khí SO_2 phát sinh.

- Các phương tiện, thiết bị phải tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và lịch bảo dưỡng để giảm ô nhiễm không khí.

- Lập kế hoạch đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường, an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe con người ngay khi lập phương án thi công.

* *Đối với các máy móc, thiết bị thi công trên công trường:*

- Quy định số lượng các loại máy hoạt động trong cùng một thời điểm và khoảng cách giữa các máy đảm bảo các yêu cầu sau:

- Hạn chế hoạt động nhiều loại máy trong cùng một thời điểm tại khu vực dự án.

- Khoảng cách hoạt động giữa các máy: Tối thiểu 20m.

- Hạn chế các loại máy hoạt động vào những thời điểm có cường độ gió cao để hạn chế bụi và khí thải phát tán đi xa.

* *Biện pháp giảm thiểu hơi nhựa đường:*

- Nhựa đường được chứa trong các xe bồn hiện đại.

- Đảm bảo quy trình an toàn khi thi công trải nhựa đường. Không thi công trong lúc trời mưa vì không đảm bảo độ ẩm và dễ dẫn đến tình trạng nước mưa cuốn theo các chất rơi vãi vào nguồn nước và các khu vực lân cận.

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị cung cấp nhựa đường phải có giấy chứng nhận chất lượng nhựa đường của nhà sản xuất, đảm bảo nguồn gốc xuất xứ và các yêu cầu về chất lượng. Các lô bê tông nhựa nóng thương phẩm chuyển đến công trình phải kèm theo các thông số kỹ thuật. Tất cả các lô hàng trước khi thi công trải nhựa phải được sự kiểm tra và chấp thuận của tư vấn giám sát nhà thầu

mới được sử dụng. Nếu có bất kỳ sự khác thường nào trong các yếu tố kỹ thuật thì phải kiểm tra, rà soát lại theo đúng quy trình.

- Trong quá trình thi công thảm nhựa đường, khi tiếp xúc với nhựa đường nóng nguy cơ lớn nhất là bỏng do nhiệt độ cao của nhựa đường. Vì vậy người lao động phải sử dụng các trang bị bảo hộ lao động thích hợp. Những người phải xử lý nhựa đường được cấp và sử dụng kem để bảo vệ làn da bị lộ ra đặc biệt là bàn tay và ngón tay. Da phải được rửa sạch sẽ sau khi có bất kì sự dính bẩn nhựa đường nào.

- Người lao động phải được huấn luyện và trang bị tốt kiến thức về quy trình vận hành an toàn để tránh các trường hợp bất cẩn, đảm bảo an toàn cho người và phương tiện.

** <u>Đối với hoạt động hàn cắt kết cấu kim loại phục vụ thi công</u>:*

- Giảm thiểu quá trình hàn cắt, gia công các kết cấu kim loại lớn ở khu vực dự án.

- Người thợ hàn, cắt sẽ được làm việc trong không gian lớn hoặc có hệ thống thông gió tốt.

- Người lao động được hướng dẫn các tư thế, cách thức hàn hợp lý và an toàn.

- Trang thiết bị bảo hộ lao động đáp ứng yêu cầu của quy trình hàn, cắt: khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ,...

** <u>Giảm thiểu tác động của hơi dung môi từ quá trình sơn</u>:*

Quá trình sơn sử dụng dung môi thường giải phóng các chất hữn cơ dễ bay hơi (VOCs) gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người và môi trường. Để giảm thiểu các tác động này, có một số biện pháp có thể áp dụng:

- Chọn loại sơn:

+ Sơn gốc nước: Ưu tiên sử dụng sơn gốc mước thay vì sơn gốc dầu. Sơn gốc nước có hàm lượng VOCs thấp hơn, ít gây ô nhiễm không khí.

+ Sơn có chứng nhận: Chọn các loại sơn có chứng nhận về môi trường, đảm bảo ít gây hại.

- Quản lý quá trình sơn:

+ Vị tri sơn. Đảm bảo nơi sơn là chỗ thông thoáng tránh những nơi khép kín, dễ dẫn tới trường hợp ngạt khí, ngộ độc khí...đối với công nhân sơn.

+ Điều kiện làm việc: Duy trì nhiệt độ và độ ẩm phù hợp để giảm thiểu sự bay hơi của dung môi.

+ Thời gian sơn. Tối ưu hoá thời gian sơn để giảm thiểu thời gian tiếp xúc với hơi dung môi.

+ Phương pháp sơn: Khuyến khích sử dụng các phương pháp sơn hiệu quả như phun sơn tĩnh điện, sơn nhúng để giảm thiểu lượng sơn thừa và dung

môi bay hơi.

- Bảo hộ lao động:

+ Trang bị bảo hộ lao động: Cung cấp cho công nhân các thiết bị bảo hộ cá nhân như: khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ...để bảo vệ sức khoẻ.

+ Huấn luyện: Tổ chức các buổi huấn luyện về an toàn lao động để nâng cao nhận thức của công nhân về tác hại của hơi dung môi và cách phòng tránh.

* *Giảm thiểu bụi từ xây dựng các công trình ở trên khu đất như công trình nhà ở, hạ tầng kỹ thuật:*

+ Phun nước thường xuyên tại các khu vực có khả năng phát tán bụi cao như đường nội bộ, khu vực tập kết vật liệu. Tần suất tối thiểu từ 2 - 4 lần/ngày, tăng cường vào các ngày nắng nóng hoặc có gió lớn.

+ Che phủ vật liệu dễ phát tán bụi như cát, đá mịn, xi măng bằng bạt chuyên dụng. Tránh để vật liệu ngoài trời trong thời gian dài.

+ Che chắn công trình bằng tôn, lưới bao che khi thi công các hạng mục trên cao hoặc hở.

+ Thi công tuần tự, theo phân khu, tránh thi công đồng loạt gây phát tán bụi diện rộng.

+ Xe vận chuyển vật liệu rời phải được che kín bạt trước khi lưu thông.

+ Rửa bánh xe trước khi rời công trường nhằm hạn chế kéo bụi ra môi trường bên ngoài.

+ Làm sạch tuyến đường nội bộ và khu vực cổng công trường bằng cách tưới ẩm hoặc dùng máy hút bụi đường chuyên dụng.

* *Giảm thiểu bụi, khí thải cộng hưởng từ hoạt động của dự án với các dự án khác trong khu vực tuyến đường vận chuyển:*

- Điều chỉnh thời gian vận chuyển vật liệu tránh trùng với khung giờ cao điểm hoặc thời điểm Dự án "Khu đô thị thương mại và nhà ở Sông Bùi" giáp ranh với dự án đồng loạt vận hành.

- Liên hệ với chính quyền địa phương hoặc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Lương Sơn để thống nhất lịch trình vận chuyển chung, tránh quá tải cục bộ trên đường.

- Sử dụng phương tiện đạt tiêu chuẩn khí thải, được kiểm định khí thải định kỳ.

- Bảo dưỡng định kỳ động cơ xe để giảm phát thải các chất ô nhiễm không khí.

- Tăng tải trọng hợp lý, giảm số chuyến thông qua việc tối ưu hóa khối lượng vận chuyển/lượt từ đó giảm tổng lượng khí thải phát sinh.

- Phun nước định kỳ trên đoạn đường vận chuyển (đặc biệt đoạn không trải nhựa hoặc qua khu dân cư).

- Dọn dẹp thường xuyên nếu phát hiện vật liệu rơi vãi, bùn đất kéo ra từ xe tải vận chuyển nguyên vật liệu.

- Che chắn kín xe chở vật liệu, đảm bảo không để rơi vãi vật liệu trong suốt quá trình lưu thông;

- Ưu tiên sử dụng tuyến đường tránh hoặc đường giao thông ít dân cư thay vì đi qua khu vực nhay cảm (trường học, bệnh viện, khu nhà ở đông đúc).

2.2.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải:

a. Các biện pháp quản lý chung:

Để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường nước trong quá trình thi công xây dựng công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Xây dựng hệ thống cống thoát nước phù hợp với địa hình xung quanh;

- Không thải các loại cặn dầu của các thiết bị máy móc xây dựng vào môi trường nước chung, các loại chất thải này đều phải được thu gom hàng ngày và được xử lý theo quy định;

- Không để tạo ra các vũng, ao nước trong khu vực xây dựng để ngăn ngừa ô nhiễm nước và tạo điều kiện cho các loại ruồi muỗi phát triển làm ảnh hưởng tới sức khoẻ của công nhân;

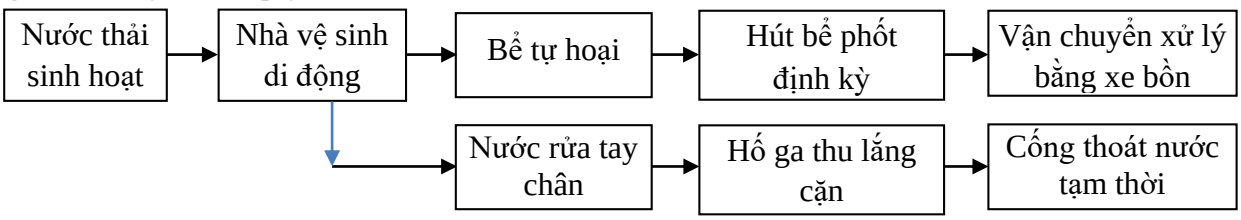
- Trang bị các thùng rác và hàng ngày chất thải sinh hoạt của công nhân phải được thu gom xử lý.

b. Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng chủ dự án sử dụng 50 công nhân đều là lao động địa phương tham gia thi công trên khu vực công trường vì vậy để giảm thiểu lượng nước thải sinh hoạt tại khu vực thi công, nhà thầu thi công sẽ tăng cường tuyển dụng nhân công tại địa phương có điều kiện tự túc ăn ở, tổ chức hợp lý các nguồn nhân lực trong các giai đoạn thi công tránh tình trạng tập trung quá đông nhân công.

Theo TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình thì lượng nước tiêu thụ trung bình cho một người là 45 lít/ngày. Ước tính lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án là: 50 người/ngày x 45 lít/người/ngày x 100% = 2,25 m^3/ngày.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường thi công được thu gom, xử lý theo quy trình sau:



Hình 4. 10. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

- Nước thải từ bồn rửa, thoát nước sàn được dẫn vào hố ga thu lắng cặn sau đó xả thẳng vào rãnh thoát nước xung quanh vị trí lắp đặt nhà vệ sinh, đảm bảo điều kiện tự thấm nước, không tràn đổ ra các khu vực xung quanh.

- Nước thải sinh hoạt từ các xí bệt, xí tiểu của khu nhà vệ sinh di động được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại lắp dựng dưới chân công trình để xử lý loại bỏ cặn và các chất dinh dưỡng có trong nước thải. Phân, bùn trong bể tự hoại được thuê hút định kỳ và vận chuyển xử lý theo quy định với tần suất trung bình 1 tuần/lần hoặc khi bể tự hoại đầy, không xả thải trực tiếp nước thải sinh hoạt vào môi trường. Việc thu gom và vận chuyển xử lý phân bùn bể tự hoại được thực hiện bằng xe hút bể phốt theo hợp đồng với đơn vị có chức năng.

- Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh được tháo dỡ, hoàn trả mặt bằng cho khu vực dự án.

- Khối lượng, quy mô lắp đặt hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt:

+ Dự án đầu tư trang bị, lắp đặt đầy đủ các công trình nhà vệ sinh di động kèm theo hệ thống phụ trợ đảm bảo phục vụ sinh hoạt của công nhân lao động trên các công trường với khối lượng dự kiến:

Bảng 4. 56. Khối lượng, quy mô lắp đặt hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Nhà vệ sinh di động 2 buồng	Nhà	02
2	Bể tự hoại kèm theo nhà vệ sinh di động (mỗi nhà vệ sinh di động lắp 01 bể tự hoại dung tích 5m^3/bể)	Bể	02
3	Téc chứa nước cấp 1.500 m^3/bể/01 nhà vệ sinh di động	Bể	02
4	Hệ thống nước cấp, vòi xịt rửa và sàn rửa tay chân	HT	04

- Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường:

Hình 4. 11. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường thi công

→ Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động composite như sau:

- Chiều dài: 3,7 m;
- Chiều rộng: 2,2 m;
- Chiều cao: 2,42 m;

+ Thân vỏ bên ngoài: Đúc liền khối từ vật liệu composite cốt sợi thuỷ tinh;

+ Nội thất: Sàn và vách tường đúc liền khối bằng composite;

+ Trần: Composite cốt sợi thuỷ tinh;

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng, công tắc điện, lô cuốn giấy, vòi nước;

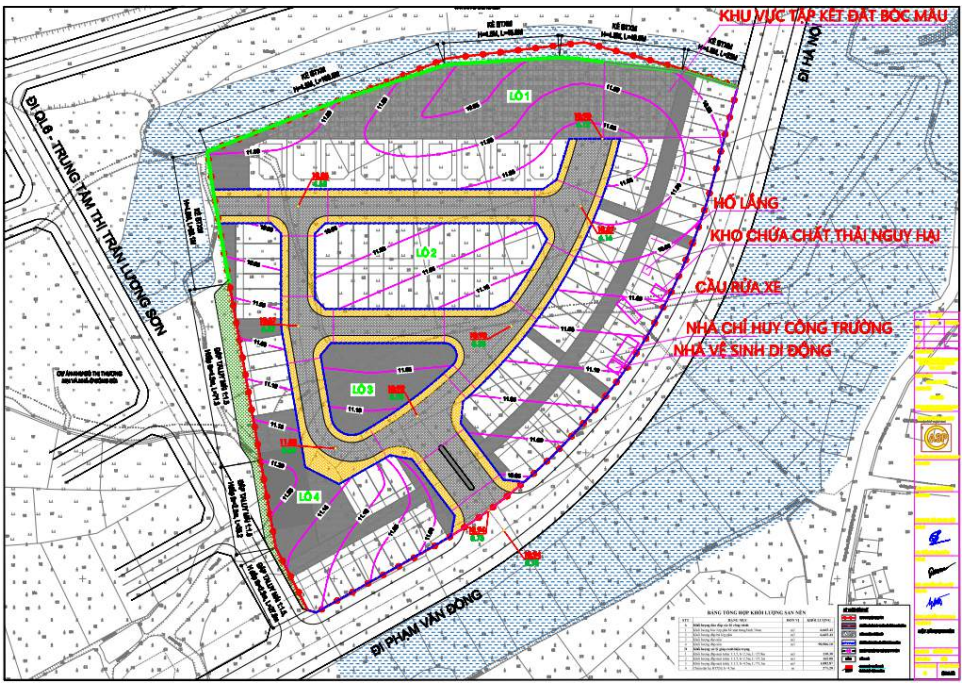
+ Khoang chứa nước sạch: 1.500 lít;

+ Hầm chứa chất thải là là bể tự hoại 3 ngăn để phân hủy và lọc nước thải làm bằng vật liệu composite cốt sợi thuỷ tinh, có dung tích 7.500 lít (kích thước dài x rộng x cao = 2,5m x 2 m x 1,5m).

- Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc áp dụng các biện pháp quản lý và trang bị nhà vệ sinh di động có tác dụng hạn chế lưu lượng phát sinh và giảm thiểu tối đa các tác động do nước thải sinh hoạt đối với môi trường, sức khỏe công nhân lao động và cộng đồng dân cư khu vực dự án.

Trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường hiệu quả xử lý. Hằng ngày chế phẩm E.M được phun 2 lần theo công thức 50 ml/m³ mước thải. Nhà vệ sinh sẽ được đặt ở các vị trí cách xa khu nhà điều hành công trường và nguồn nước sử dụng.

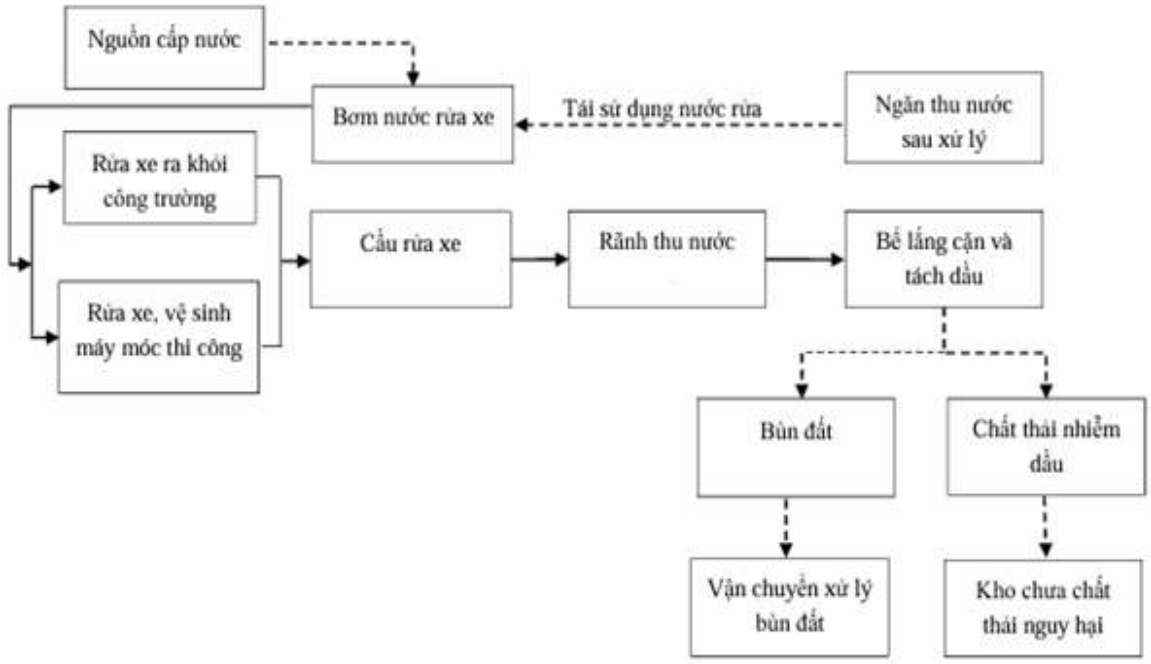


Hình 4. 12. Vị trí bố trí các nhà vệ sinh di động trên công trường xây dựng

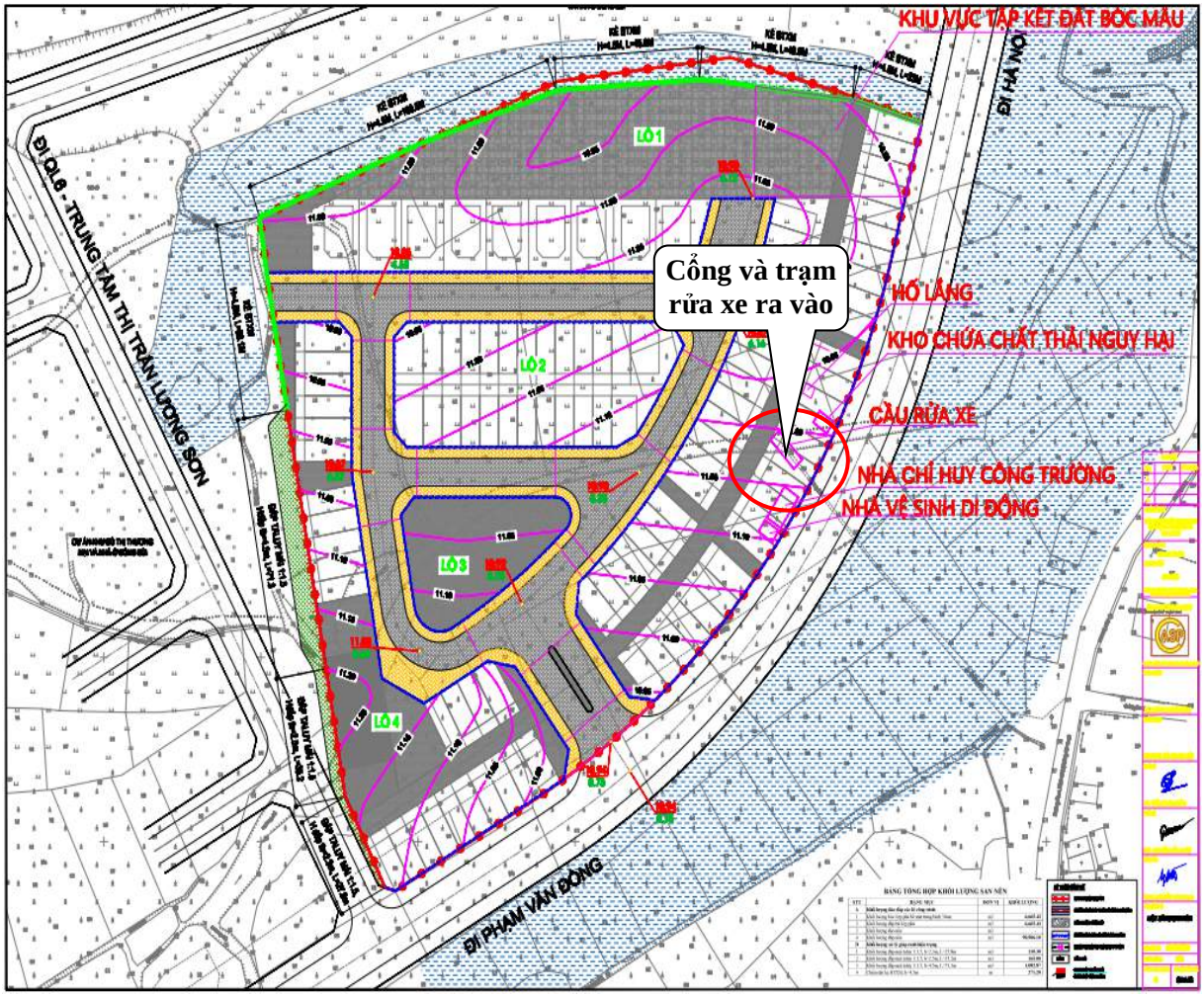
c. Đối với nước thải rửa xe trên công trường thi công xây dựng:

Nước thải từ trạm rửa xe ra - vào công trường (chủ dự án bố trí 01 trạm rửa xe) sẽ được thu gom về 01 bể lắng có dung tích 15 m^3 (kích thước L x B x H = 5m x 2,0 m x 1,5m) để lắng cặn. Định kỳ 3 - 5 ngày sẽ tiến hành nạo vét các hố ga 1 lần hoặc nhiều lần hơn (tùy thuộc vào mức độ bẩn của các xe) nhằm đảm bảo lắng toàn bộ đất cát. Riêng dầu mỡ lẫn trong nước thải rửa xe thông

thường sẽ bám vào thành hố ga và được làm sạch thủ công, định kỳ 03 ngày/lần. Nước sau khi lắng được tận dụng để tưới cây, phun ẩm tuyến đường và không thải ra môi trường.



Hình 4. 13. Sơ đồ thu gom, xử lý nước rửa xe, vệ sinh máy móc thi công



Hình 4. 14. Vị trí của trạm phun rửa xe trên công trường xây dựng

Hình 4. 15. Minh họa cầu rửa xe ô tô ra vào công trường xây dựng

Sau khi kết thúc giai đoạn san gạt mặt bằng, đào móng công trình, công ty sẽ thực hiện nạo vét bùn cặn trong bể lắng sau đó sẽ lấp hoàn nguyên trả lại mặt bằng.

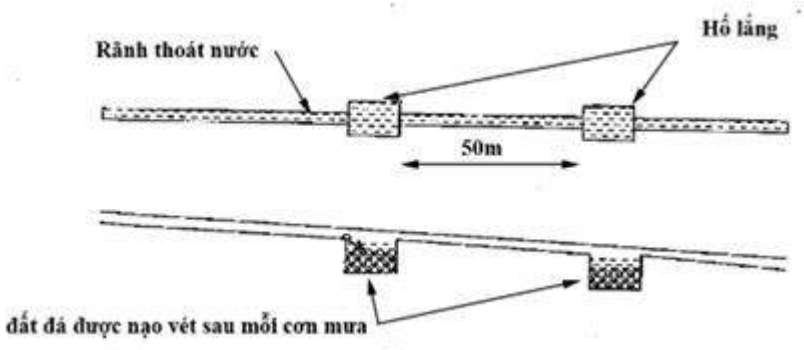
⇒ *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:*

Nước thải sinh hoạt và nước thải thi công phát sinh không lớn và hoàn toàn có thể thu gom, xử lý. Các biện pháp đề xuất có tính khả thi cao và không để xảy ra tác động tàn dư.

b. Đối với nước mưa chảy tràn:

Trong quá trình thi công xây dựng dự án để hạn chế không gây ra hiện tượng bồi lắng, ngập úng cục bộ, đảm bảo việc việc tiêu thoát nước khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Đào rãnh đất tạm thời theo bản vẽ hệ thống thu gom thoát nước mưa để thu gom, dẫn hướng cho nước mưa chảy tràn thi công tự chảy về mương thoát nước của khu vực: Chiều rộng rãnh 300mm, chiều sâu trung bình là 50mm. Trên rãnh thu gom có bố trí hố ga để lắng đất, cát. Hố ga có kích thước 600×600×800 mm (dài×rộng×sâu), có nắp đậy bằng BTCT. Số lượng hố lắng dự kiến: 05 hố ga.



Hình 4. 16. Hình ảnh minh họa thiết kế rãnh thu nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công san nền và đào móng công trình

- Không thải các loại cặn dầu của các thiết bị máy móc xây dựng vào môi trường nước chung, mọi loại chất thải này đều phải được thu gom hàng ngày và

được xử lý theo quy định.

- Không để tạo ra các vũng ao, nước trong khu vực thi công xây dựng để ngăn ngừa ô nhiễm nước và tạo điều kiện cho các loài ruồi muỗi phát triển làm ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân.

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

- Không đổ chất thải rắn (chất thải xây dựng, cát, đá...) và chất thải dầu cặn của thiết bị xuống dòng chảy. Các loại chất thải phát sinh phải được thu gom, phân loại và chuyển đến vị trí tập kết tại khu vực cổng ra vào khu vực thi công theo quy định.

- Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động tới hệ thống thoát nước chung của khu vực như sau:

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

+ Dọn dẹp mặt bằng công trường sau mỗi ngày thi công.

+ Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định. Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước.

- Do tác động của nước mưa có thể cuốn trôi, làm thất thoát nguyên vật liệu của công trình, việc tắc nghẽn hệ thống thoát nước cũng ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động thi công của dự án nên vấn đề giảm thiểu tác động phát sinh từ nguồn này sẽ được đơn vị thi công chú trọng, các giải pháp đề xuất thực hiện là khả thi.

- Đối với nước thải do quá trình bảo dưỡng, trộn vữa bê tông có khối lượng rất ít, không đủ tạo thành dòng thải nên không tiến hành thu gom và xử lý. Do đó quá trình bảo dưỡng bê tông sẽ khống chế để loại nước thải này không chảy thành dòng ra môi trường xung quanh, đối với khu vực trộn vữa bê tông sẽ trải bạt chống thấm không để nước rỉ thấm vào lòng đất.

2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn phát sinh trong thi công xây dựng dự án:

a. Thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

** <u>Biện pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt</u>:*

- Dự án không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động trên khu vực công trường thi công. Dự án sẽ tuyển dụng lao động ở địa phương, hết giờ họ sẽ về sinh hoạt tại gia đình hoặc nhà thầu sẽ bố trí lưu trú cho công nhân tại các khu dân cư xung quanh dự án.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về vệ sinh môi trường cho công nhân xây dựng. Đưa ra các quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt, nghiêm cấm xả rác, nước thải sinh hoạt, phóng uế bừa bãi trên khu vực thi công và các khu vực xung quanh.

- Yêu cầu các nhà thầu thi công phân công cán bộ giám sát thường xuyên việc quản lý, thu gom CTR sinh hoạt trên khu vực thi công. Có nội quy về trật tự, vệ sinh môi trường và yêu cầu các nhà thầu tuân thủ thực hiện đúng quy định.

** <u>Biện pháp kỹ thuật thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý CTR sinh hoạt</u>:*

- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt (là vỏ trái cây, nước uống, đồ ăn nhẹ giữa giờ giải lao) của công nhân tại khu vực thực hiện xây dựng dự án với khối lượng khoảng 5 kg/ngày được thu gom vào 03 thùng rác dung tích 50 lít có nắp đậy bố trí gần khu vực nhà điều hành công trường thi công. Công ty sẽ yêu cầu nhà thầu thi công phải hợp đồng với đơn vị chức năng tại xã Lương Sơn định kỳ 3 - 5 ngày sẽ đến vận chuyển khối lượng rác thải sinh hoạt này mang đi xử lý.

- Thời gian thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên khu vực công trường được thực hiện từ 16h - 18h.

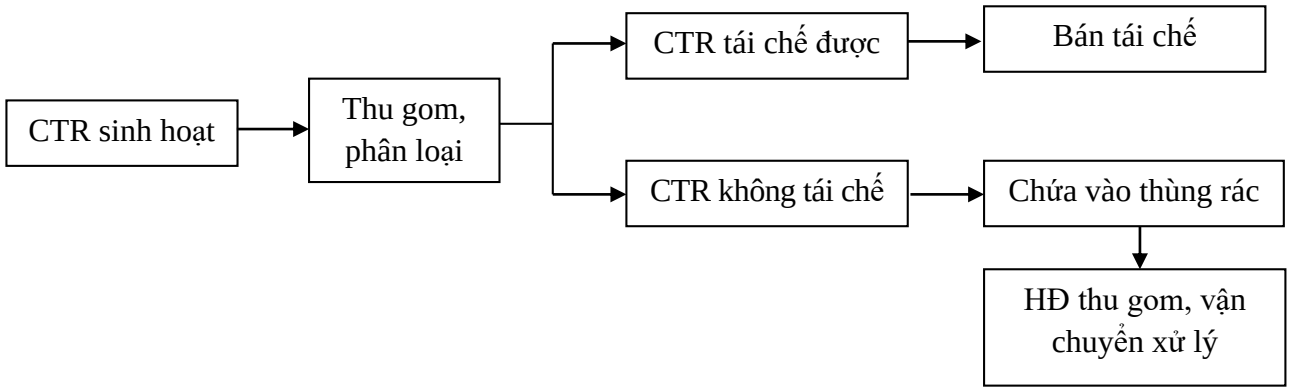
- Hiệu quả thực hiện: Hạn chế tối đa các tác động môi trường do chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng.

- Vị trí và thời gian thực hiện:

+ Vị trí thực hiện: Tại khu vực lán trại trong công trường thi công.

+ Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian thi công.

- Quy trình thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh hàng ngày theo sơ đồ nguyên lý sau:



Hình 4. 17. Sơ đồ thu gom, phân loại, xử lý CTR sinh hoạt

b. Thu gom và xử lý chất thải rắn là bùn nạo vét hữu cơ từ diện tích đất trồng lúa khu vực dự án:

Công ty chúng tôi sẽ bóc riêng tầng đất mặt nông nghiệp (độ sâu từ 20-25 cm tính từ mặt đất) và lưu giữ tại khu tập kết có diện tích 1.000m^2 (khu đất quy hoạch đất cây xanh) để tận dụng sau này trồng cây xanh trong khu nhà ở đô thị, thực hiện đúng mục đích sử dụng theo quy định tại Điều 10 của Nghị định

112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác quy định. Công ty đã lên phương án sử dụng tầng đất mặt với nội dung như sau:

- Diện tích đất nông nghiệp đề nghị chuyển đổi: 25.647,1 m^2;

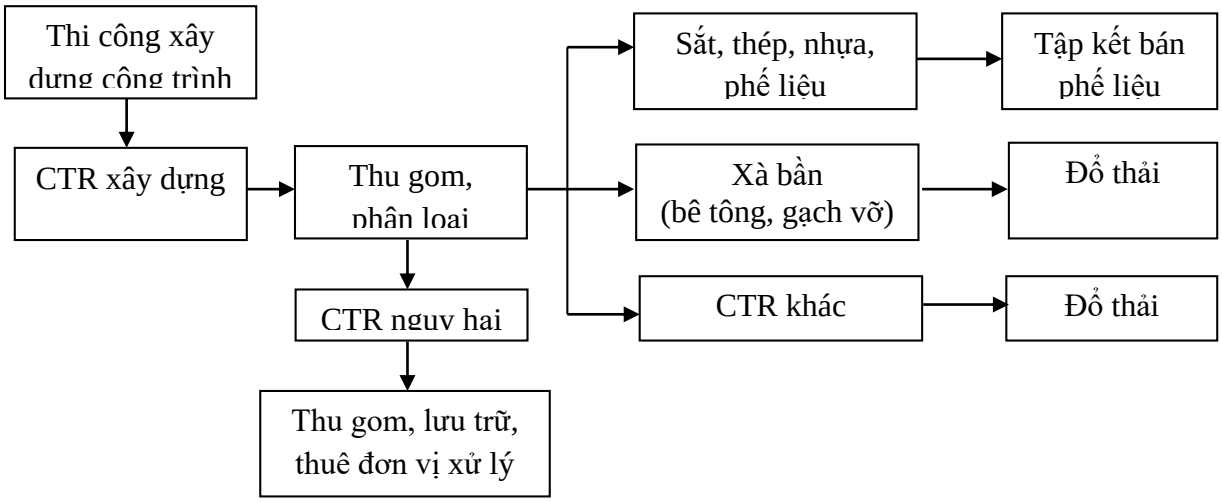
- Khối lượng đất mặt phải bóc tách: 25.647,1 m^2 x 0,25 m ≈ 6.665,43 m^3. Đất bóc hữu cơ được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, bóc đất hữu cơ đến đâu sẽ chuyển đến khu vực quy hoạch trồng cây xanh trong khuôn viên dự án đến đó, quá trình làm vừa bóc, ủi và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu cho đến khi nào hết phần diện tích đất bóc hữu cơ theo quy định

- Phương án sử dụng: Sử dụng trong khuôn viên dự án 6.665,43 m^3, toàn bộ phần đất hữu cơ trên bề mặt được tận dụng đắp vào khu vực trồng cây xanh của dự án (khu đất ký hiệu CX theo đồ án quy hoạch chi tiết được phê duyệt và được dự kiến bố trí trên mặt bằng thi công tại Hình 4.6).

- Chủ dự án sẽ lập phương án sử dụng tầng đất mặt và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt trước khi thực hiện.

c. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng:

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng cơ bản, Chủ dự án đề xuất thực hiện quy trình thu gom, phân loại và các giải pháp xử lý trong quá trình triển khai xây dựng dự án bao gồm:



Hình 4. 18. Quy trình thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý CTR xây dựng

- Thu gom, tận dụng san lấp đối với đất đào nền, móng các công trình:

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

+ Việc vận chuyển đất san nền tận dụng cho san lấp được thực hiện ngay sau khi phát sinh.

+ Xử lý triệt để khi tràn đổ, rơi vãi và hiện tượng lầy hoá bề mặt khi xảy ra trên tuyến vận chuyển.

- Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng:

+ Thực hiện quy trình thu gom, phân loại và xử lý đối với từng loại chất thải rắn phát sinh trong thi công xây dựng cơ bản.

+ Chất thải rắn xây dựng được phân loại, thu gom và vận chuyển xử lý ngay khi phát sinh theo các nhóm:

• Các loại phế thải thích hợp san nền (bê tông, gạch vữa, xi măng, cát đá.) được thu gom, vận chuyển đến vị trí tận dụng san nền dự án.

• Các loại phế thải tái chế được (sắt thép, nhôm, nhựa, gỗ...) được thu gom, tập kết chờ bán cho các đơn vị thu mua, tái chế.

• Các loại phế thải khác không có khả năng tái chế hoặc tận dụng (túi nilon, chai lọ thuỷ tinh) được thu gom, tập kết tại công trường, chờ vận chuyển xử lý theo quy định.

• Chất thải rắn từ quá trình nạo vét các hố ga, hệ thống thoát nước mưa tạm thời được thu gom và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

- Việc phân loại, thu gom chất thải rắn xây dựng do công nhân lao động tham gia thi công xây dựng thực hiện.

- Vận chuyển tận dụng chất thải rắn xây dựng cho mục đích san nền do chủ dự án hoặc nhà thầu thi công xây dựng thực hiện, kèm theo việc thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do vận chuyển, tận dụng san nền.

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

- Thực hiện một số giải pháp kỹ thuật khác bao gồm:

- Không sử dụng lòng đường, nơi công cộng làm nơi lưu giữ chất thải rắn xây dựng.

- Xe vận chuyển chất thải rắn xây dựng phải kín khít và che chắn theo quy định. Các xe vận chuyển khi vào bãi đổ phế thải phải tuân thủ quy định của đơn vị quản lý bãi chôn lấp chất thải xây dựng hoặc theo quy hoạch của địa phương.

- Tổ chức 01 đội công nhân vệ sinh, phụ trách công tác thu dọn, chủ động khắc phục sự cố trong quá trình vận chuyển đổ thải.

- Giám sát thường xuyên để đảm bảo không xảy ra tình trạng chất thải xây dựng bị đổ thải, rửa trôi xuống cống rãnh khu vực chảy vào sông Bùi.

2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án:

- Thực hiện công tác quản lý đối với hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị, máy thi công:

+ Hạn chế hoạt động sửa chữa thiết bị, phương tiện vận tải và máy thi công tại công trường. Không thực hiện các hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các CTR nhiễm dầu phát sinh trên công trường thi công.

+ Đối với các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng khi thật sự cần thiết được bố trí trong phạm vi bãi tập kết các phương tiện, máy móc trên công trường thi công.

- Hệ thống thiết bị thu gom dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu:

+ Đầu tư đầy đủ các thùng chứa dầu mỡ thải và chất thải rắn nhiễm dầu đảm bảo thu gom toàn bộ khối lượng phát sinh từ các khu vực thi công.

+ Sử dụng khoảng 03 thùng chứa dầu mỡ thải, chất thải nhiễm dầu mỡ có dung tích 100 lít/thùng÷ 250 lít/thùng.

- Toàn bộ dầu mỡ thải, chất thải rắn nhiễm dầu sau khi được thu gom vào thùng chứa được vận chuyển về kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường có diện tích 5 m^2 cùng chất thải rắn nguy hại từ các khu vực thi công.

- Kết thúc thời gian thi công xây dựng dự án (09 tháng), công ty sẽ yêu cầu nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên công trường. Việc lựa chọn đơn vị ký kết hợp đồng được xác định cụ thể trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

- Thời gian thực hiện: Trong suốt quá trình thi công dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện thu gom phân loại, lưu chứa và hợp đồng vận chuyển xử lý chất thải nguy hại là bắt buộc thực hiện theo quy trình của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Khi thực hiện nghiêm túc các biện pháp này sẽ ngăn chặn hoàn toàn nguy cơ tác động môi trường do chất thải nguy hại gây ra.

2.2.6. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

- Tuân thủ thời gian biểu thi công và tổ chức thi công hợp lý, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm phát thải ở mức thấp nhất. Tránh vận hành các trang thiết bị, máy móc gây ồn lớn vào các giờ cao điểm, nghỉ trưa như khoảng từ 12h ÷ 13h30 phút; 21h ÷ 6h.

- Không sử dụng các loại thiết bị phát tiếng ồn vượt quá tiêu chuẩn quy định đối với các loại phương tiện vận chuyển.

- Kiểm tra mức độ ồn, rung trong quá trình thi công để đặt ra lịch thi công phù hợp, để mức độ ồn đạt tiêu chuẩn cho phép.

⇒ Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:

Các biện pháp đề xuất đều dựa trên nguyên tắc giảm thiểu ngay từ nguồn phát sinh, các biện pháp này không chỉ tạo ra hiệu quả giảm bụi, khí thải và tiếng ồn cao mà còn có cơ sở để điều tiết hoạt động nhằm giảm mức độ ô nhiễm

tại các đối tượng nhạy cảm.

Để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, các nội dung này sẽ được đưa vào điều khoản thầu trong hợp đồng kinh tế với các nhà thầu. Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

2.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

2.2.7.1. Biện pháp giảm phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro:

** Giảm thiểu tác động kinh tế - xã hội, an ninh trật tự do tập trung công nhân:*

Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các phương án giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội và an ninh trật tự tại khu vực như sau:

- Sử dụng nguồn lao động tại chỗ: Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa.

- Yêu cầu các nhà thầu vận chuyển phải thực hiện tốt việc giảm tốc độ xe khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư sống dọc các tuyến vận chuyển như vấn đề tai nạn giao thông, ô nhiễm môi trường;

- Chủ dự án ban hành nội quy và yêu cầu các chủ thầu phụ thực hiện công tác quản lý công nhân tại công trường để giảm thiểu khả năng gây mất an ninh trật tự công cộng tại khu vực;

- Thực hiện kê khai tạm trú, tạm vắng cho các lao động từ các địa phương khác đến nhằm quản lý các hoạt động của họ tại địa phương.

- Công tác tư tưởng cho công nhân để họ có một cuộc sống lành mạnh, góp phầngiữ gìn an ninh trật tự xã hội trong khu vực.

- Xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh.

- Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân.

** Giảm thiểu tác động do hoạt động giao thông vận tải:*

Chủ dự án yêu cầu nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng các biện pháp để ngăn ngừa và hạn chế tới mức thấp nhất các rủi ro về tai nạn giao thông của các xe tải phục vụ công tác xây dựng dự án như: kiểm tra các lái xe việc chấp hành các quy định về tốc độ, chế độ đảm bảo an toàn giao thông khi lưu thông trên đường bên ngoài và tuyến đường dẫn vào khu vực dự án.

+ Hạn chế thấp nhất việc lưu thông các xe phục vụ công tác thi công của dự án vào giờ cao điểm; không chở quá tải trọng cho phép, không sử dụng các phương tiện cũ hết thời gian đăng kiểm.

+ Các lái xe, công nhân vận hành máy móc, thiết bị thi công phải tuân thủ quy định về an toàn thi công, không được uống rượu, bia trong thời gian làm việc.

+ Hướng dẫn giao thông: Bố trí người hướng dẫn giao thông để đảm bảo các phương tiện ra vào khu vực thi công hợp lý, không ảnh hưởng đến hoạt động thi công và hoạt động giao thông xung quanh khu vực.

* *Biện pháp đảm bảo an toàn lao động trong thi công xây dựng:*

Để đảm bảo điều kiện vệ sinh và an toàn lao động cho công nhân xây dựng, chủ dự sẽ làm việc với các nhà thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Sử dụng công nhân địa phương có tay nghề cao;
- Tất cả các công nhân tham gia xây dựng đều được tập huấn qua lớp quy phạm an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra việc chấp hành quy phạm an toàn lao động của công nhân trên khu vực thi công.
- Không cho công nhân lưu trú tại công trường, bảo đảm an ninh trong công trường 24/24 giờ trong ngày.
- Đặc biệt sẽ quan tâm và thực hiện công tác an toàn tại các khu vực nguy hiểm trên khu vực thi công, phải có rào chắn, biển báo nguy hiểm. Khu vực thi công phải được chiếu sáng vào ban đêm.
- Không lưu trữ, tập kết các vật liệu dễ cháy trong công trường.
- Công nhân nếu lưu trú tại địa phương thì phải đăng ký với chính quyền địa phương. Ngoài ra, chủ thầu phải có trách nhiệm quản lý các công nhân này.
- Chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng sẽ được tập huấn về an toàn lao động trước khi bắt đầu thi công các hạng mục công trình của dự án.
- Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân.
- Công nhân phải được huấn luyện về an toàn lao động và được kiểm tra thường xuyên về thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn lao động trong suốt quá trình thi công xây dựng.
- Trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ khi cần thiết theo đúng quy định của Bộ Lao động Thương Binh và Xã hội (nay là Bộ Nội Vụ).
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch ứng phó khi có tai nạn xảy ra.

2.2.7.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:

* *Các biện pháp quản lý kỹ thuật:*

- Đối với các loại máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao phải có hồ sơ lý lịch rõ ràng và thực hiện nghiêm ngặt các chế độ kiểm tra định kỳ. Các thiết bị làm việc trong điều kiện áp suất cao phải được trang bị đầy đủ các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất và các thiết bị an toàn khác,...
- Các thiết bị điện phải được duy trì ở điều kiện an toàn, ngăn ngừa khả năng phát tia lửa điện của các thiết bị, dụng cụ điện ở các khu vực gây nguy hiểm. Thiết kế hệ thống phòng ngừa cháy nổ đối với quá trình thi công:
- Xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các

kho cách ly riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy.

- Bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hoả, bình ôxy thường xuyên tại công trường. Các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy sẽ được kiểm tra, bảo trì thường xuyên và thay thế khi có dấu hiệu hỏng hóc.

- Tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng cháy chữa cháy. Tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ. Lắp đặt các hệ thống báo cháy, hệ thống báo động.

* *Các biện pháp ứng cứu sự cố cháy nổ:*

- Cắt điện toàn bộ khu vực cháy trước khi triển khai công tác cứu chữa.

- Tổ chức cứu người bị nạn và hướng dẫn thoát nạn (nếu có).

- Nhanh chóng cứu tài sản gần khu vực cháy ra nơi an toàn, chống cháy lan đồng thời tổ chức bảo vệ tài sản cứu được.

- Triển khai phun nước khu vực cháy, khống chế ngăn chặn không để cháy lan sang khu vực lân cận.

- Thực hiện kế hoạch huy động lực lượng, phương tiện chữa cháy: Thành phần chính của lực lượng PCCC dự kiến, phương tiện phòng cháy chữa cháy được huy động tùy thuộc vào cấp độ cháy và hậu quả của các đám cháy trên công trường.

- Sau khi đám cháy được dập tắt có nhiệm vụ phối hợp với các cơ quan có chức năng tổ chức bảo vệ hiện trường đám cháy, tham gia khám nghiệm và điều tra nguyên nhân vụ cháy ra, khắc phục hậu quả vụ cháy.

* *Thời gian:* Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình triển khai các hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật của 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 của dự án.

2.2.7.3. Biện pháp ứng cứu rủi ro bão lũ:

* *Biện pháp phòng ngừa:*

- Xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án theo đúng quy hoạch, thiết kế được phê duyệt,…

- Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để biết được các hình thái thời tiết bất thường có thể xảy ra.

* *Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố:*

- Khi có dự báo về lốc xoáy, bão, gió mạnh, mưa lớn kéo dài: Chủ dự án lập tức chỉ đạo cán bộ kỹ thuật kiểm tra, thực hiện gia cố nếu cần thiết. Phối hợp với nhà thầu thi công bố trí nhân lực ứng trực sự cố để kịp thời ứng phó khi xảy

ra sự cố. Kiểm tra, xử lý thực tế tình trạng tiêu thoát nước của dự án.

- Khi xảy ra tình trạng ngập úng: Tùy tình trạng ngập úng bố trí công nhân trực 24/24h để có biện pháp ứng phó khi cần thiết. Huy động lực lượng và trang thiết bị ứng cứu sự cố.

** <u>Biện pháp phòng ngừa sự cố ngập úng cục bộ</u>:*

- Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động do nước mưa chảy tràn và các hiện tượng xói lở, bồi lắng trong quá trình thi công.

- Tổ chức lực lượng ứng cứu sự cố, thường xuyên tổ chức tập huấn, đào tạo kỹ năng phòng ngừa và ứng cứu sự cố.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị, vật tư ứng cứu sự cố ngập úng cục bộ.

2.3. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.3.1. Các công trình, biện pháp xử lý nước thải:

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh nước thải, bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động:

+ Nước thải từ phòng tắm giặt, rửa sàn;

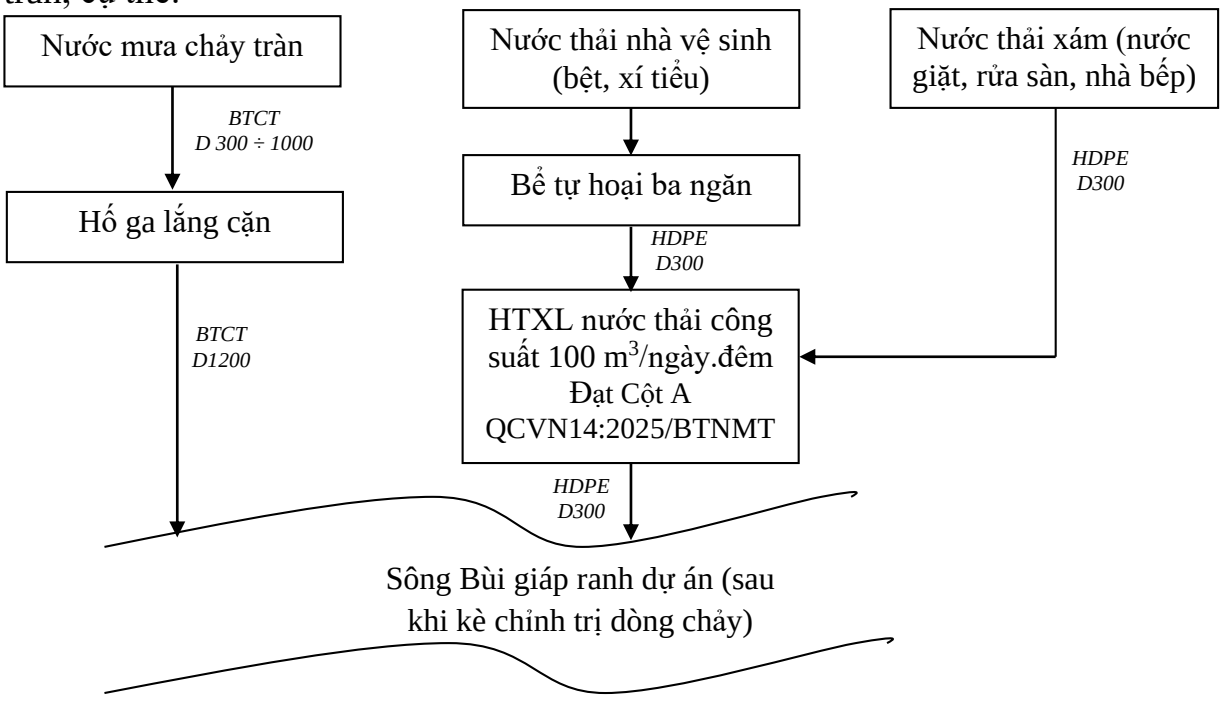
+ Nước thải từ xí tiểu trong các nhà vệ sinh;

+ Nước thải từ nhà bếp;

+ Nước thải phát sinh từ các dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn.

- Nước mưa chảy tràn.

Hệ thống thu gom và thoát nước của Khu nhà ở số 2, xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ được thiết kế và xây dựng độc lập giữa nước thải và nước mưa chảy tràn, cụ thể:



Hình 4. 19. Sơ đồ thu gom nước thải của dự án

2.3.1.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa chảy tràn:

** Biện pháp quản lý vận hành hệ thống thoát nước mưa:*

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế, xây dựng riêng, độc lập với hệ thống thoát nước thải sinh hoạt;

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom chất thải rắn, nước thải và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vận hành các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án nhằm tránh bị rửa trôi theo nước mưa, gây ô nhiễm môi trường và hệ thủy sinh khu vực dự án.

- Nghiêm cấm các hoạt động xây dựng, đổ phế thải, phế liệu và chất thải khác liên quan trên hoặc vào trong các tuyến cống thu gom, thoát nước mưa của dự án.

- Đầu tư đầy đủ kinh phí duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống thu gom, thoát nước mưa nhằm hạn chế các hư hỏng, tắc nghẽn và vỡ đường ống gây ra các hiện tượng ngập úng.

- Thường xuyên kiểm tra, khơi thông cống rãnh, nạo vét bùn đất lắng cặn tại hố ga và toàn bộ hệ thống nhằm đảm bảo điều kiện vận hành hệ thống thoát nước mưa theo đúng thiết kế của dự án.

** Giải pháp thoát nước mưa:*

- Nước mưa trong khu quy hoạch được thu gom vào các tuyến cống chạy dọc theo các đường gom vào tuyến chính sau đó thoát ra sông Bùi bằng cửa xả phía Đông Nam dự án.

- Mạng lưới thu gom nước mưa: Bao gồm hệ thống các giếng thu nước mặt, các tuyến cống BTCT D300mm - D1200mm, bố trí dưới vỉa hè, dọc theo đường giao thông trong toàn khu đảm bảo thu gom nước mặt trên đường, các công trình nhanh và triệt để nhất, thoát ra mạng lưới thoát nước khu vực cuối cùng xả ra sông Bùi.

- Bố trí các tuyến cống bê tông cốt thép D300, D600, D800, D1000, D1200 chạy dưới vỉa hè và lòng đường để đảm bảo mỹ quan đô thị. Trên mạng lưới bố trí các giếng thu, giếng thăm và giếng thu thăm kết hợp, khoảng cách các giếng là 11-35m. Các ga thu, ga thăm xây bằng gạch đặc chịu lực.

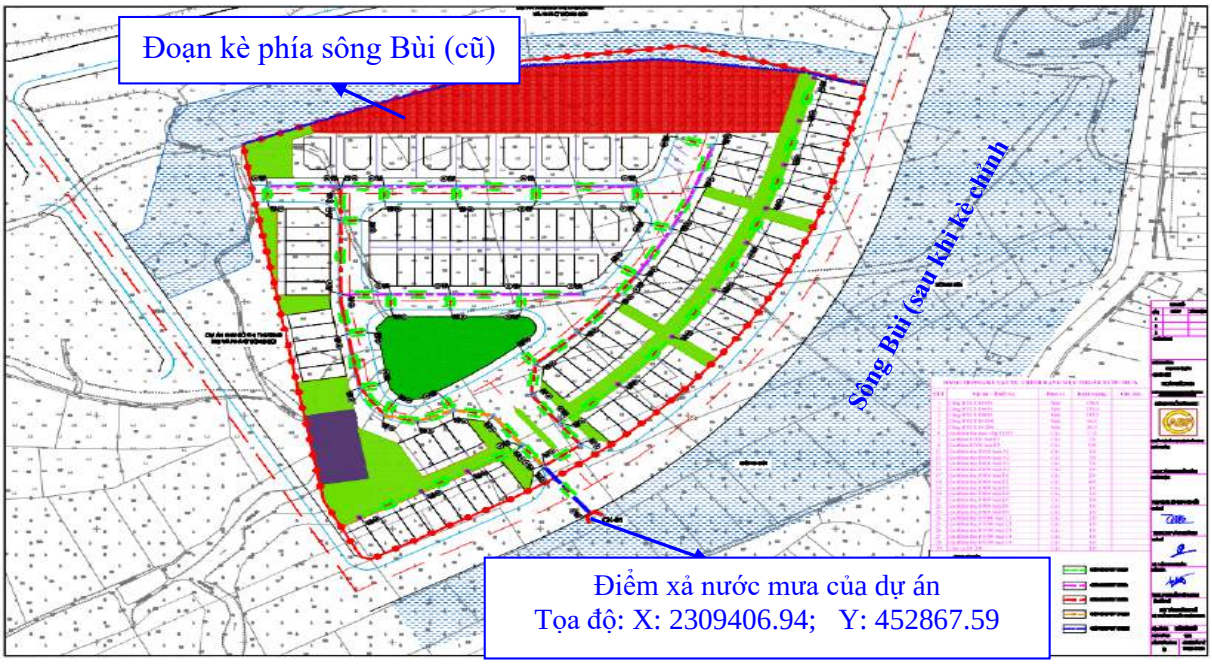
- Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông, tại các vị trí có độ dốc đường 0% hoặc ngược dốc thì lấy bằng 1/D đối với cống tròn (D là đường kính của cống).

** Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án:*

Nước mưa từ mái và nền các công trình → Đường ống thu gom (Cống BTCT D300 đến D1200 → Các hố ga lắng cặn (dọc theo các tuyến cống xây dựng có các hố ga kiểm tra, lắng cặn) → Đường ống thoát nước → sông Bùi.

* *Hướng thoát nước*:

Toàn bộ nước mưa của Khu nhà ở số 2 tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ sẽ được thu vào bằng các tuyến cống D300, D600, D800, D1000 sau đó qua hố ga theo đường ống D1200 đấu nối vào sông Bùi (sau khi cải tạo kè chỉnh trị dòng chảy) tại vị trí giáp ranh với dự án về phía Đông Nam có tọa độ: (X: 2309406.94; Y: 452867.59).



Hình 4. 20. Vị trí điểm đấu nối nước mưa của dự án

Bảng 4. 57. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa của dự án

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D300	Mét	358,0
2	Cống BTCT D600	Mét	270,0
3	Cống BTCT D800	Mét	212,5
4	Cống BTCT D1000	Mét	66,5
5	Cống BTCT D1200	Mét	26,5
6	Ga thăm thu trực tiếp D300	Cái	17,0
7	Ga thăm D300 loại E1	Cái	2,0
8	Ga thăm D300 loại E2	Cái	9,0
11	Ga thăm thu D600 loại A1	Cái	1,0
12	Ga thăm thu D600 loại A2	Cái	3,0
13	Ga thăm thu D600 loại A3	Cái	7,0
14	Ga thăm thu D600 loại A4	Cái	1,0
17	Ga thăm thu D800 loại B1	Cái	2,0
18	Ga thăm thu D800 loại B2	Cái	4,0
19	Ga thăm thu D800 loại B3	Cái	1,0
20	Ga thăm thu D800 loại B4	Cái	1,0
21	Ga thăm thu D800 loại B5	Cái	1,0
22	Ga thăm thu D800 loại B6	Cái	1,0

23	Ga thăm thu D800 loại B7	Cái	1,0
24	Ga thăm thu D1000 loại C1	Cái	2,0
25	Ga thăm thu D1000 loại C2	Cái	1,0
26	Ga thăm thu D1000 loại C3	Cái	1,0
27	Ga thăm thu D1000 loại C4	Cái	1,0
28	Ga thăm thu D1200 loại D1	Cái	1,0
29	Cửa xả D1200	Cái	1,0

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

- Thời gian thực hiện: Duy trì thực hiện các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiện quả thực hiện: Thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lí và kỹ thuật đối với hệ thống thu gom, thoát nước mưa có khả năng giảm thiểu tối đa các nguy cơ tác động gây tắc nghẽn hệ thống thu gom, thoát nước mưa và những nguy cơ ngập úng, ô nhiễm môi trường.

* *Biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa:*

+ Thường xuyên nạo vét, vệ sinh hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án.

+ Giữ vệ sinh bề mặt sân, đường, xây dựng nội quy kiểm soát hoạt động xây dựng trong khu vực dự án.

+ Kiểm soát và thu gom các nguồn phát thải, không để rơi vãi, phát tán ra khu vực sân, đường khu vực dự án.

+ Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn thể hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải khác thâm nhập vào đường thoát nước.

2.3.1.2. Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

a. Công trình thu gom nước thải sinh hoạt:

Mạng lưới thu gom thoát nước thải sinh hoạt được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải sinh hoạt từ các bệ xí tiểu của các hộ dân trong khu nhà ở liền kề, khu biệt thự và nhà clubhouse kết hợp khách sạn sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của từng hộ gia đình, từng công trình được thu gom vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu dân cư bằng đường ống HDPE D300 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của khu nhà ở số 2 có công suất 100 m^3/ngày.đêm để xử lý đảm bảo đạt cột A, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Chủ dự án chỉ xây dựng 39 bể tự hoại, hoàn thiện phần thô và mặt ngoài của 39 căn nhà liền kề còn số còn lại không tiến hành xây dựng bể tự hoại tại các khu nhà ở liền kề và khu nhà ở biệt thự mà giao cho các hộ dân/cá nhân tự xây dựng. Chủ dự án chỉ bố trí các đường ống đấu nối với từng hộ gia đình, từng công

trình để thu gom vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu dân cư bằng đường ống HDPE D300 dẫn về Trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của khu nhà ở số 2 có công suất 100 m^3/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn cho phép.

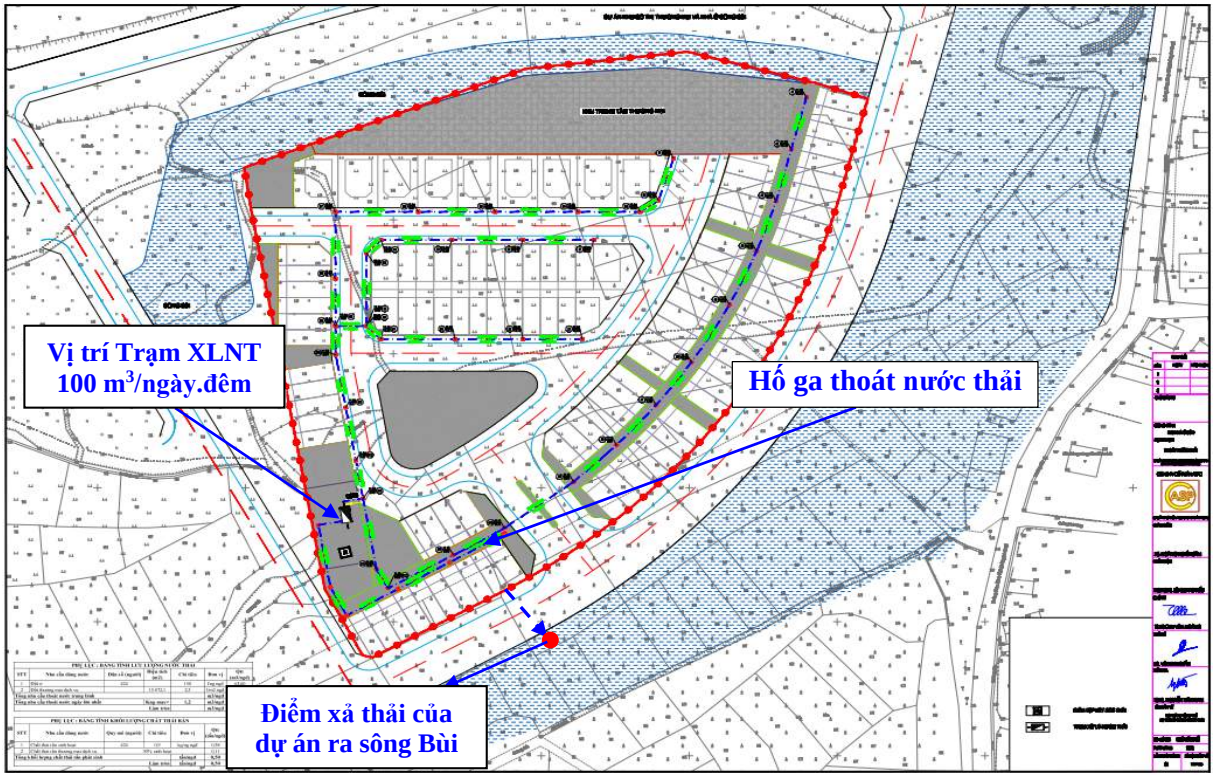
Phương án xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt của các khu nhà liền kề, nhà biệt thự, khu nhà clubhouse kết hợp khách sạn sử dụng bể tự hoại 3 ngăn. Bể tự hoại được thiết kế phù hợp với lưu lượng nước thải.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động ăn uống và tắm giặt, bếp ăn của các hộ dân trong khu nhà ở liền kề, khu biệt thự và nhà clubhouse kết hợp khách sạn sẽ được lọc rác và được thu gom theo đường ống thoát nước riêng vào các hố ga sau mỗi tòa nhà và đấu nối vào đường ống thu gom nước thải chung của khu dân cư bằng đường ống HDPE D300 dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung bố trí phía Tây Nam khu đất dự án.

Bảng 4. 58. Thống kê khối lượng hệ thống thu gom thoát nước thải

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống HDPE D300	**Mét**	**830**
2	Ga thăm D300 L1	Ga	5
3	Ga thăm D300 L1.1	Ga	3
4	Ga thăm D300 L2.1	Ga	25
5	Ga thăm D300 L2.2	Ga	6
6	Ga thăm D300 L3.1	Ga	1
7	Ga thăm D300 L3.2	Ga	1
8	Trạm xử lý nước thải công suất 100m^3/ngày.đêm	Trạm	1

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

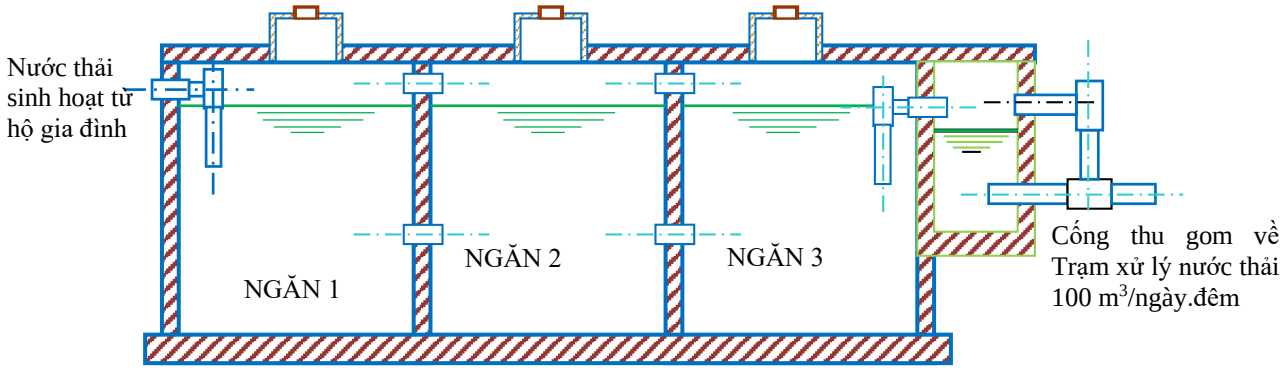


Hình 4. 21. Vị trí hệ thống xử lý nước thải của dự án và điểm xả thải

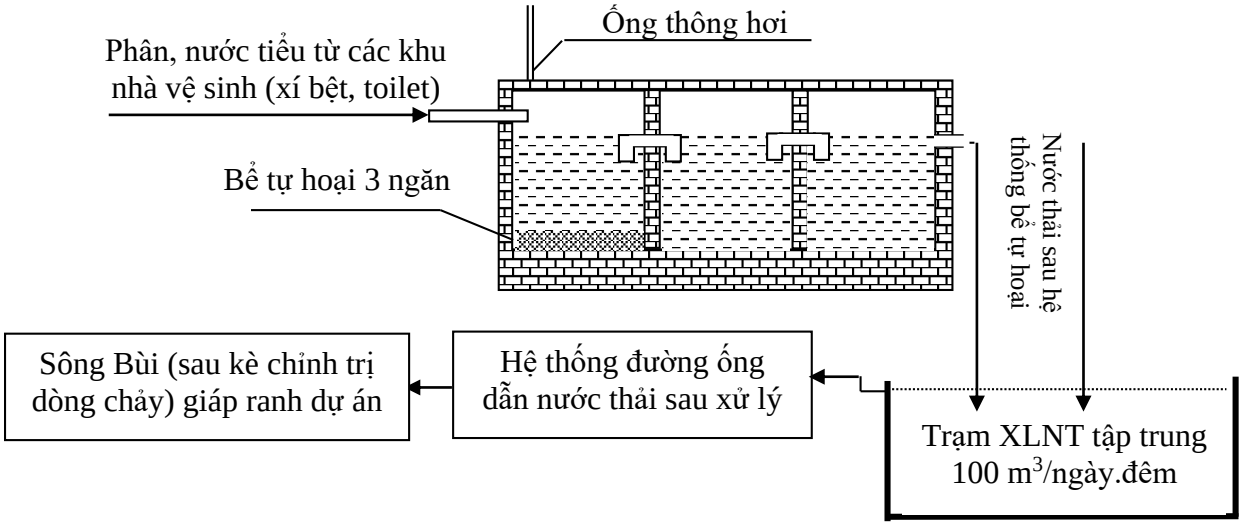
b. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt:

** <u>Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt tại các khu nhà</u>:*

Nước thải sinh hoạt gồm nước thải các khu nhà nhà ở liền kề, biệt thự, nhà clubhouse kết hợp khách sạn. Ngay từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình này, chủ dự án sẽ xây dựng đồng thời hệ thống bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải trực tiếp tại các khu nhà, tránh đổ nước thải trực tiếp ra hệ thống thu gom nước thải chung của dự án hoặc ra môi trường. Phương án xử lý nước thải sinh hoạt của các khu nhà sử dụng bể tự hoại 3 ngăn. Các bể tự hoại tại mỗi công trình khi cần thiết được hút định kỳ bằng xe vệ sinh thông tắc cống. Bể tự hoại được thiết kế theo mẫu của Viện Tiêu chuẩn hóa - Bộ Xây dựng. Dung tích bể được tính toán thiết kế phù hợp với lưu lượng nước thải như sau:



Hình 4. 22. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc



Hình 4. 23. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

** <u>Nguyên lý:</u>* Nước thải được thu gom vào ngăn lắng sơ cấp tiếp nhận nước thải rồi chảy sang ngăn phân huỷ yếm khí. Ở ngăn phân huỷ yếm khí, dưới sự hoạt động của vi sinh vật kỵ khí, lên men các chất ô nhiễm tạo thành khí CH_4, CO_2, … khí thải được thoát ra ngoài theo đường ống dẫn khí. Hỗn hợp nước thải được dẫn qua ngăn lắng thứ cấp, phần nước trong được dẫn ra ngoài. Phần bùn được giữ lại trong các ngăn lắng, định kỳ thực hiện việc nạo vét, hút bùn trong

các ngăn lắng. Tần suất nạo vét bể tự hoại là 12 tháng/01 lần.

Với tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của toàn dự án (bao gồm 97 lô liền kề và 9 lô biệt thự và 02 khu clubhouse kết hợp khách sạn) khu đất thương mại, dịch vụ) là 86,21 m^3/ngày.đêm (trong đó nước thải sinh hoạt của 424 người là 63,60 m^3/ngày.đêm, nước cấp cho hoạt động thương mại dịch vụ khu clubhouse kết hợp khách sạn là 22,61 m^3/ngày.đêm sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (dùng phương pháp sinh học yếm khí) trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của khu nhà ở số 2 có công suất 125 m^3/ngày.đêm.

Phương pháp sinh học yếm khí là thực hiện quá trình oxy hoá nhờ các enzym của vi sinh vật yếm khí. Các vi sinh vật yếm khí sẽ sử dụng các chất hữu cơ, một số chất vô cơ có trong nước thải trong điều kiện không có oxy để phát triển sinh khối. Số lượng sinh khối sẽ tăng lên và bám dính lại với nhau thành các khối có trọng lượng và thể tích tăng dần.

Để đảm bảo xử lý hết lượng chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt, bể phân huỷ yếm khí có thể tích tuỳ thuộc vào lưu lượng thải của từng khu nhà, cần phải xây dựng các bể tự hoại trong quá trình xây dựng.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan.

* *<u>Kích thước bể tự hoại tại khu nhà liền kề, nhà biệt thự</u>:*

Theo TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình và Tài liệu hướng dẫn tạm thời thu gom, xử lý và quản lý nước thải sinh hoạt cho khu vực nông thôn (kèm theo Văn bản số 1252/VPĐP-NV&MT ngày 27/12/2023). Tiêu chuẩn thiết kế thì thể tích tối thiểu của bể tự hoại được tính toán như sau: $W = W_n + W_b$, trong đó:

- W_n: thể tích nước của bể, lấy bằng 2/3 thể tích phần bùn của bể (m^3)
- W_b: thể tích bùn của bể (m^3), được tính theo công thức sau:

$$W_b = [axT(100 - W_1)bxc]N/[(100 - W_2)1000]$$

Trong đó:

+ a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra: 0,7÷0,8 lít/ngày.

+ b: Hệ số kể đến khả năng giảm thể tích cặn khi lên men: 0,7 (giảm 30%)

+ c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để duy trì vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh hơn: 1,2 (để lại 20%).

+ N: Số người mà bể phục vụ: ước tính tối đa khoảng 4 người.

+ T: Thời gian giữa hai lần lấy cặn: 365 ngày (01 năm)

+ W_1, W_2: Độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%.

Wb = [0,8 x 365 x (100 - 95) x 0,70 x 1,2] x 4/[(100 - 90) x 1000]

Wb = 0,49 m^3

Wn = 0,49 x 2/3 = 0,33 m^3

Vậy dung tích của bể tự hoại là: W = 0,49 + 0,33 = 0,82 m^3.

Tại mỗi nhà liền kề, biệt thự, chủ dự án sẽ thiết kế 01 bể tự hoại 3 ngăn có dung tích tối thiểu 5m^3/bể để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt trước khi dẫn về HTXL nước thải tập trung.

* *Kích thước bể tự hoại tại khu clubhouse kết hợp khách sạn:*

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước cấp khu clubhouse kết hợp khách sạn là 22,61 m^3/ngày.đêm trong đó nước thải phát sinh từ bể tự hoại được dự tính chiếm 75% nước cấp dịch vụ của toàn bộ khu nhà tương đương ≈ 17 m^3/ngày.đêm do vậy 02 khu nhà clubhouse kết hợp khách sạn sẽ đầu tư mỗi khu nhà 01 bể tự hoại có dung tích 15 m^3/bể để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt trước khi dẫn về HTXL nước thải tập trung.

Hiệu suất xử lý của bể tự hoại đạt 70-75% trong đó loại bỏ được 55-60% tạp chất không tan. Bể tự hoại được xây ngầm dưới nền có nắp đan BTCT, lớp bê tông lót móng dày 100mm, vữa xi măng mác #50, dày 150mm, thành xây gạch đặc 75#, thành láng vữa xi măng chống thấm 50#, trát VXM 75# dày 1,5cm.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của 106 hộ dân tại khu nhà liền kề, nhà biệt thự và 02 khu nhà clubhouse kết hợp khách sạn sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được thu gom theo đường ống HDPE D300 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu dân cư số 2 có công suất 100 m^3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột A trước khi thải ra sông Bùi giáp ranh với khu vực dự án về phía Đông Nam.

* *Quy trình và thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 100m^3/ngày.đêm, cụ thể như sau:*

- Lưu lượng nước thải cần xử lý: 86,21 m^3/ngày.đêm. Chọn công suất của hệ thống xử lý là 100 m^3/ngày.đêm (tương đương với hệ số dự phòng ≈ 1,2).

- Công nghệ xử lý: Áp dụng công nghệ xử lý sinh học thiếu khí - hiếu khí kết hợp giá thể sinh học MBBR và kết hợp với hệ lọc áp lực. Công nghệ này có khả năng xử lý các chất ô nhiễm có thể phân hủy hữu cơ (như BOD, COD, Nitơ, Phospho), đồng thời việc sử dụng vi sinh vật sinh học làm kết tụ bông bùn tăng khả năng xử lý để nước đầu ra đạt Cột A, QCVN 14:2025/BTNMT.

- Mục tiêu xử lý: Trạm xử lý phải được thiết kế, xây dựng và vận hành đảm bảo xử lý được các thông số ô nhiễm trong nước thải được xử lý đạt QCVN Quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Bảng 4. 59. Thành phần, tính chất và chất lượng nước thải sau Trạm XLNT

TT	Thông số	Đơn vị	Chất lượng nước thải cần đạt	QCVN 14:2025/BTNMT Cột A, Bảng 1 Q <2.000 m^3/ngày.đêm
1	pH	–	6-9	**6-9**
2	BOD_5 (20 ^0C)	mg/l	< 25	**≤ 30**
3	COD	mg/l	< 30	**≤ 80**
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	< 35	**≤ 50**
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	< 4	**≤ 4**
6	Tổng Nitơ (T-N)	mg/l	< 25	**≤ 25**
7	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	<2,5	**≤ 4**
8	Sunfua (S^{2-})	mg/l	<0,2	**≤ 0,2**
9	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	< 20	**≤ 10**
10	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	< 10	**≤ 3,0**
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100 ml	< 3000	**≤ 3.000**

* *Giải pháp bố trí HTXL nước thải tập trung:*

- Nguyên tắc bố trí:

+ Dựa trên quy hoạch về các hạng mục công trình, đặc thù hoạt động của các hạng mục tại từng khu vực;

+ Dựa trên địa hình địa hình phân cắt, độ cao không đồng đều của dự án;

+ Tận dụng địa hình để đảm bảo thoát nước triệt để theo nguyên tắc tự chảy;

+ Mạng lưới thu gom và thoát nước có chiều dài các tuyến ống ngắn nhất;

+ Hạn chế giao cắt giữa các tuyến cống, các công trình ngầm;

+ Dựa trên các yêu cầu về khoảng cách của các trạm xử lý đến các đối tượng xung quanh. Vì vậy, chủ đầu tư đã đưa ra phương án xây dựng trạm xử lý nước thải để đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trên khu vực.

- Trạm XLNT tập trung được bố trí tại đất quy hoạch công trình hạ tầng kỹ thuật dựa trên các căn cứ sau:

+ QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng *(Mục 2.11.4. Quy định khoảng cách an toàn về môi trường (ATMT), bảng 2.22)*. Công trình xử lý nước thái bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi có công suất từ 200 - 5.000 m^3/ngày khoảng cách ATMT là 15m;

+ QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người *(Mục 2.2 - Giá trị khoảng cách an toàn về môi trường cơ sở*

(Lkccs) từ nguồn thải đến công trình gần nhất của khu dân cư được quy định tại Bảng 1). Trạm xử lý nước thải áp dụng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng ngầm và có hệ thống thu gom, xử lý mùi (khí gây mùi) quy mô công suất nhỏ dưới 5.000 m^3/ngày, Lxccs =15m.

Do vậy, vị trí lựa chọn đặt trạm xử lý nước thải tập trung của dự án đảm bảo khoảng cách ATMT khi có khoảng cách đến lô đất ở gần nhất của dự án và Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi khoảng 25-30m, không gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân trong quá trình hoạt động của trạm.

* *Đánh giá lựa chọn công nghệ:*

- Tiêu chí lựa chọn công nghệ xử lý nước thải:

+ Hệ thống được thiết kế tối ưu diện tích, phù hợp với tổng quan kiến trúc của dự án;

+ Dựa trên tính chất đặc thù của các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào;

+ Hệ thống hoạt động ổn định, đảm bảo các quy chuẩn Việt Nam;

+ Mức độ tự động hóa cao, dễ dàng vận hành;

+ Tiết kiệm điện năng, chi phí vận hành thấp;

+ Thiết bị hoạt động hiệu quả, tuổi thọ cao, dễ dàng lắp đặt bảo trì, bảo dưỡng.

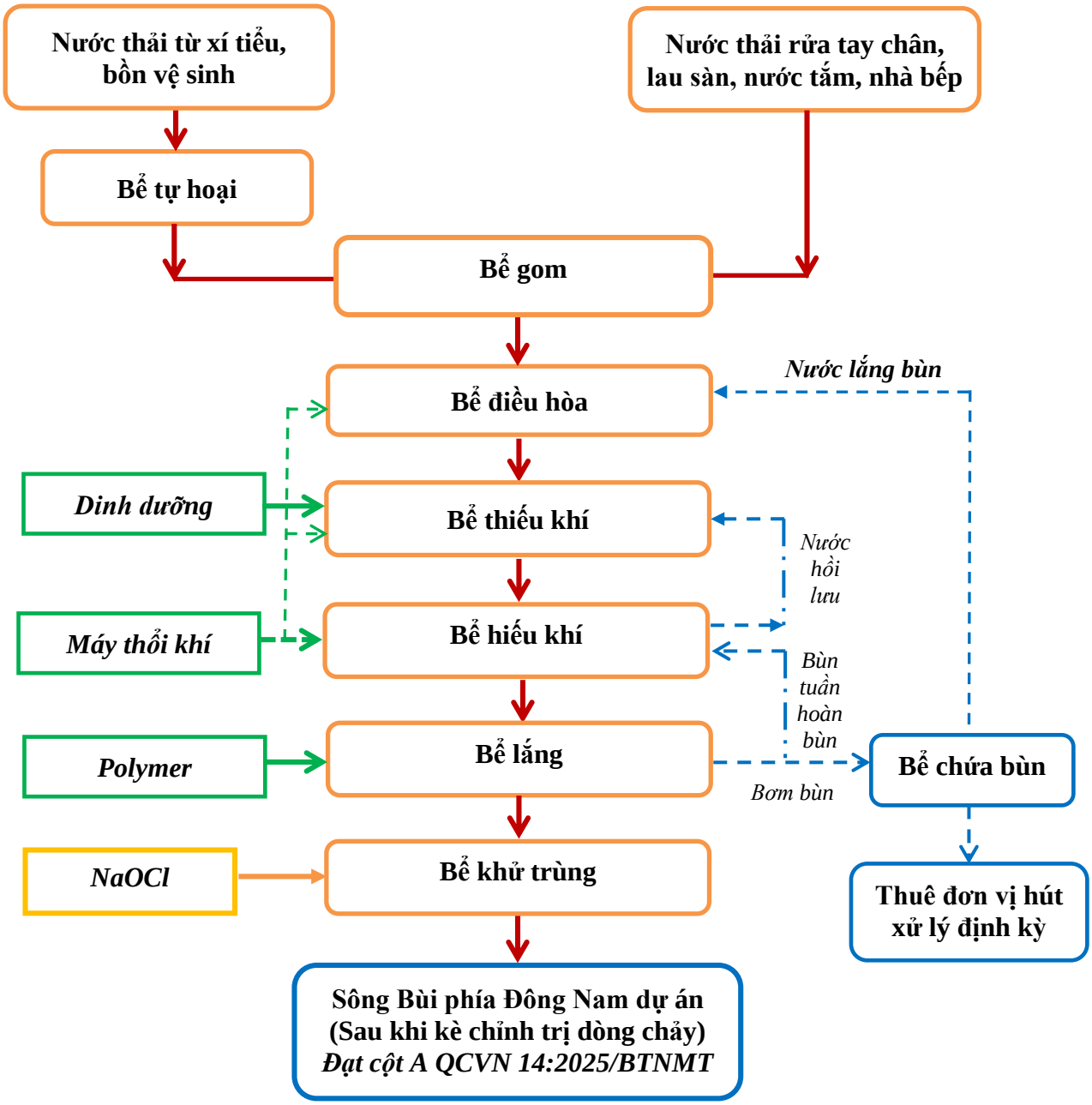
Do vậy, dự án đề xuất sử dụng Công nghệ xử lý sinh học để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án. Công nghệ sử dụng AO kết hợp với giá thể vi sinh di động MBBR để tăng nồng động độ bùn hoạt tính và tăng bề mặt tiếp xúc giữa bùn hoạt tính với nước thải. Công nghệ này cho phép xử lý ổn định, đảm bảo quy chuẩn Việt Nam cột A, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Công nghệ xử lý nước thải của dự án phù hợp với mục tiêu, quy mô, công suất, các yêu cầu, quy định của quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng của dự án.

- Hệ thống thiết bị máy móc trạm xử lý nước thải đầu tư đồng bộ, có khả năng đáp ứng dây chuyền công nghệ được lựa chọn của dự án.

* *Sơ đồ quy trình công nghệ:*

(Trang bên)



Hình 4. 24. Sơ đồ công nghệ Trạm XLNT sinh hoạt công suất 100 m^3/ngày.đêm

⇒ Mô tả các hạng mục công trình xử lý:

- Bể thu gom:

Nước thải sinh hoạt (nước xí, tiểu) từ các hộ gia đình và các khu clubhouse kết hợp khách sạn được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại cùng với nước tắm giặt, rửa tay chân, lau sàn, nhà bếp sau khi tách rác trước khi dẫn vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu dân cư. Toàn bộ nước thải theo hệ thống cống về trạm xử lý nước thải tập trung. Tại trạm xử lý nước thải, bể gom tiếp nhận nước thải từ hệ thống thu gom. Bể gom có chức năng bơm nước chuyển bậc nâng cao trình mực nước cho các bể xử lý chức năng phía sau.

- Bể điều hòa:

Nước thải từ bể thu gom được bơm sang bể điều hòa. Bể điều hòa có chức

năng điều tiết lưu lượng xử lý và ổn định nồng độ các chất ô nhiễm. Trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống cấp khí thô tại đáy bể để tránh lắng cặn và xử lý sơ bộ. Nước thải từ bể điều hòa được bơm chiết với lưu lượng ổn định theo giờ sang cụm bể chức năng phía sau.

- Bể thiếu khí:

Bể sinh học thiếu khí được xây dựng để xử lý nước thải trong điều kiện thiếu khí để loại bỏ Nitơ. Bể sinh học thiếu khí tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa, dòng nước tuần hoàn chứa nitrat từ bể sinh học hiếu khí và dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học. Phản ứng khử nitrat trong bể với nguồn chất hữu cơ trong nước thải đầu vào đóng vai trò là chất cho điện tử:

$$C_{10}H_{19}O_3N + 10NO^{3-} \rightarrow 5N_2 + 10CO_2 + 3H_2O + NH_3 + 10OH^-$$

Để quá trình phản ứng diễn ra thuận lợi, tại bể sinh học thiếu khí bố trí máy khuấy trộn với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxi cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển thuận lợi cho công đoạn xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học thiếu khí. Đồng thời, để bể sinh học thiếu khí hoạt động đạt hiệu suất tại công đoạn này thiết kế hệ thống cấp cơ chất (methanol, mật rỉ đường) bổ sung đảm bảo tỷ lệ C:N:P. Nước thải từ bể sinh học thiếu khí tự chảy sang bể sinh học hiếu khí.

- Bể hiếu khí:

Sau khi trải qua giai đoạn xử lý ở bể sinh học thiếu khí, nước thải sẽ được tiến hành xử lý bằng phương pháp sinh học tiếp theo tại bể sinh học hiếu khí. Trong bể sinh học hiếu khí, các vi khuẩn hiếu khí (bùn hoạt tính) phân hủy các chất hữu cơ (chủ yếu là chác chất hữu cơ hòa tan). Oxy được cung cấp vào bể nhằm tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ (COD, BOD_5) có trong nước thải được loại bỏ.

Ngoài ra, trong bể hiếu khí phản ứng Nitrat hóa cũng xảy ra để xử lý Nitơ từ dạng NH_4^+ thành NO_3^- như sau: $NH_4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + 2H^+ + H_2O$

Dòng nước sau khi được xử lý ở bể hiếu khí, amoni trong nước thải đã được chuyển hóa hoàn toàn thành NO^{3-}, từ bể sinh học hiếu khí, thiết kế bơm chìm nước thải bơm hồi lưu nước thải chứa Nitrat về bể sinh học thiếu khí để xử lý Nitơ.

Nước thải sau xử lý tại bể chức năng sinh học hiếu khí tiếp tục chảy tràn sang bể lắng sinh học.

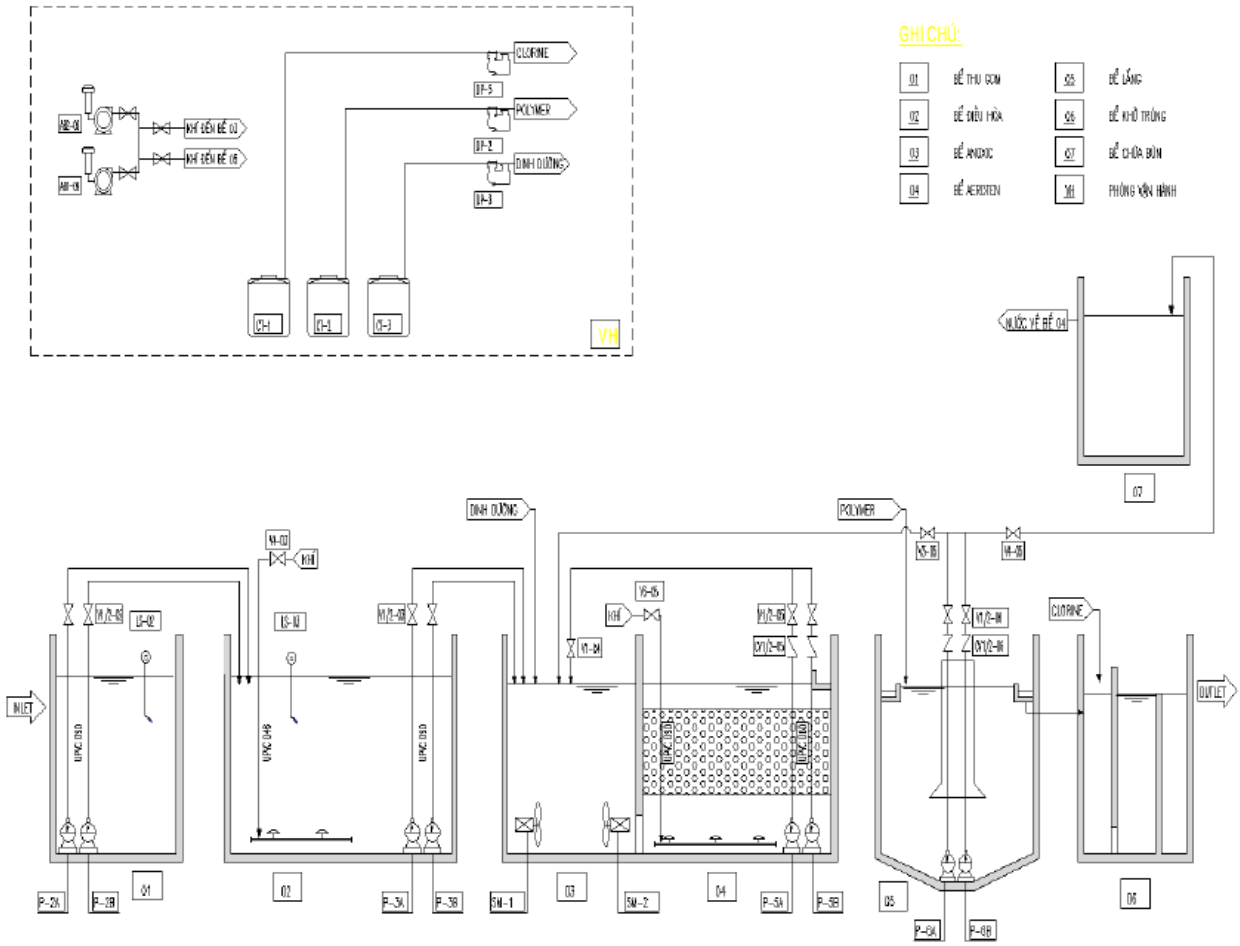
- Bể lắng: Nước thải sau xử lý tại bể sinh học hiếu khí tiếp tục tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm. Ống lắng trung tâm có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải chảy tràn từ bể lắng sinh học tạo vùng nước tĩnh trong bể lắng nhằm tăng hiệu quả lắng, các máng răng cưa giúp thu nước đều và hệ thống tấm

chắn bọt giữ lại các váng nổi trên bề mặt của bể lắng. Việc sử dụng cơ chế hấp phụ bề mặt, hấp thu vào cơ thể của vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực, nước trong thu trên bề mặt qua máng thu nước tự chảy sang bể khử trùng.

Một phần hỗn hợp bùn nước sẽ được tuần hoàn về đầu bể hiếu khí để bổ sung lượng vi sinh hoạt tính. Bùn dư sẽ được bơm về bể lắng bùn.

- ***Bể khử trùng:*** Nước thải sau bể lắng sinh học chảy tràn sang bể khử trùng để loại bỏ hoàn toàn vi sinh vật gây hại còn sót lại trong nước thải. Quá trình tiếp xúc giữa nước thải với hóa chất khử trùng diễn ra trong bể. Nước thải sau khi xử lí bằng quá trình sinh học, quá trình hóa lí với các tác nhân oxy hóa mạnh Clorine nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước. Nước thải lúc này đã đạt quy chuẩn chảy được bơm xả thải ra sông Bùi.

- ***Bể chứa bùn:*** Bùn dư được đưa sang bể chứa bùn vi sinh dư. Tại bể bố trí thiết bị phân phối bọt khí mịn dưỡng bùn vi sinh để cấp lại hệ thống trong trường hợp cần bổ sung. Bùn dư được xử lý theo quy định về bùn thải.



Hình 4. 25. Quy trình xử lý của Trạm XLNT sinh hoạt công suất 100 m^3/ngày.đêm

- Thông số kỹ thuật của Trạm XLNT tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm.

Bảng 4. 60. Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải sinh hoạt của dự án

TT	Tên bể	Thể tích (m^3)	Kích thước thông thủy (LxBxH) (m)	Chức năng
1	Bể thu gom	19,20	2,0 x 3,0 x 3,2 m	Bể gom có nhiệm vụ nâng cốt nước, hạn chế chiều sâu cho công trình phía sau
2	Bể điều hòa	35,84	2,8 x 4,0 x 3,2 m	Bể điều hòa có chức năng điều tiết lưu lượng ổn định tại các công trình xử lý sinh học phía sau
3	Bể thiếu khí	28,16	2,2 x 4,0 x 3,2 m	Bể thiếu khí có chức năng tạo điều kiện cho quá trình khử nitrat diễn ra để xử lý nitơ trong nước thải
4	Bể hiếu khí	30,72	2,4 x 4,0 x 3,2 m	Bể hiếu khí có chức năng tạo điều kiện cho các vi sinh vật phát triển phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện có ôxy
5	Bể lắng	38,40	3,0 x 4,0 x 3,2 m	Bể có chức năng lắng cặn, làm giảm hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải trước khi xả ra ngoài
6	Bể khử trùng	7,68	0,6 x 4,0 x 3,2 m	Bể khử trùng để trộn và tiếp xúc hóa chất khử trùng có chức năng làm xáo trộn dòng nước thải với hóa chất, tạo điều kiện tiếp xúc tốt nhất giữa nước thải và hóa chất khử trùng nhằm tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh
7	Bể chứa bùn	6,40	2,0 x 1,0 x 3,2 m	Chứa bùn dư của hệ thống xử lý nước thải

- Danh mục máy móc, thiết bị của Trạm XLNT sinh hoạt tập trung:

Bảng 4. 61. Danh mục máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	**BỂ THU GOM**			
1.1	Bơm nước thải bể thu gom bể điều hòa Chủng loại: bơm chìm. Lưu lượng: Q_{max}= 18 m^3/giờ. Cột áp - H_{max}= 10 m. Công suất N = 400W	Việt Nam	Bộ	02
1.2	Phao báo mức nước - Phao mac 3. - Điện áp: 250V. Độ dải dây 3m	Việt Nam	Cái	01
2	**BỂ ĐIỀU HÒA**			
2.1	Bơm nước thải điều hòa - bể thiếu khí - Chủng loại: bơm chìm. - Lưu lượng: Q_{max}= 18 m^3/giờ.	Hàn Quốc	Bộ	02

	- Cột áp H_{max}= 10 m - Công suất N= 400W - Điện áp: E= 01 phase, 220V, 50Hz.			
2.2	Phao báo mức nước - Phao mac 3. - Điện áp: 250V. Độ dải dây 3m	Đài Loan	Cái	01
2.3	Hệ thống phân phối khí thô - Vật liệu uPVC Class 2. - Quy cách: ống đục lỗ. - Đai ke cố định hệ thống	Việt Nam	Hệ	01
2.4	Hộp tách rác - Vật liệu: inox 304. - Kích thước: 400x400x400mm. Kích thước lưới lọc: 2-10mm	Việt Nam	Gói	01
3	**BỂ THIẾU KHÍ**			
3.1	Máy khuấy chìm - Chủng loại: máy khuấy chìm. - Lưu lượng: Q= 1,8 m^3/phút. - Tốc độ vòng quay- 1450 vòng phút - Công suất: P= 0,4Kw. - Điện áp: E= 3 phase, 380V, 50Hz.	Hàn Quốc	Cái	01
3.2	Hệ thanh dẫn hướng máy khuấy chìm - Vật liệu: sus 304. - Thanh dẫn hướng SUS 304 hộp 50x50mm Bản mã cố định thanh dẫn hướng. - Xích Sus 304 tháo lắp máy khuấy.	Việt Nam	Bộ	01
3.3	Bồn pha cơ chất Cacbon - Dung tích bồn: 300L. - Đảo trộn ống uPVC đục lỗ - Ống thủy sáng theo dõi mức nước. Phụ kiện: van khóa nhựa điều chỉnh lưu lượng khí.	Việt Nam	Bộ	01
4	**BỂ HIẾU KHÍ**			
4.1	Máy cung cấp đường khí - Lưu lượng: Q_{tk}= 3,62 m^3/phút - Cột áp: H_{tk}= 4 m - Tốc độ RPM= 1450 - Công suất động cơ P=4.0 Kw. - Điện áp 03 phase, 380V, 50Hz - Phụ kiện: ống giảm thanh đầu vào, đầu ra Bộ chân đế, dây coroa, khớp nối chống rung,...	Hàn Quốc	Bộ	02
4.2	Hệ thống đĩa phân phối khí hòa tan - Hình dạng: Đĩa tròn D268mm. - Chủng loại: phân phối khi tinh - Lưu lượng: Q=2-6 m^3/giờ - Kết nối kiểu ren.	Đức	Cái	44
4.3	Bơm tuần hoàn hiếu khí – thiếu khí	Hà Quốc	Bộ	02

	- Chủng loại: bơm chìm. - Lưu hrọng: Q_{max}= 18 m^3/giờ - Cột áp H_{max}= 10 m - Công suất: N= 400W. - Điện áp: E= 01 phase, 220V, 50Hz.			
5	**BỂ LẮNG**			
5.1	Ống lắng trung tâm - Vật liệu: PP/PVC - Kích thước: DxH= 500x2000mm.	Việt Nam	Bộ	01
5.2	Hệ thống tấm chắn bùn nổi - Vật liệu: PP/PVC - Quy cách: Bản rộng 300mm chạy dọc máng thu nước.	Việt Nam	Bộ	01
5.3	Bơm bùn - Chủng loại: bơm chìm. - Lưu lượng: Q_{max}= 18 m^3/giờ - Cột áp H_{max}= 10 m - Công suất: N= 400W. - Điện áp: E= 01 phase, 220V, 50Hz.	Hàn Quốc	Bộ	01
5.4	Bơm bùn nổi Chủng loại bơm khí dâng – bơm airlift - Vật liệu: uPVC.	Việt Nam	Bộ	01
6	**BỂ KHỬ TRÙNG**			
6.1	Hệ thống đĩa phân phối khí đảo trộn - Hình dạng Đĩa tròn D268mm - Chủng loại, phân phối khi tinh. - Lưu lượng: Q=2-6 m^3/giờ. - Kết nối: kiểu ren.	Đức	Cái	01
6.2	Bồn pha hóa chất khử trùng - Dung tích bồn: 300L. - Đảo trộn ống uPVC đục lỗ. - Ống thủy sáng theo dõi mức nước. - Phụ kiện van khóa nhựa điều chỉnh lưu lượng khí	Việt Nam	Bộ	01
6.3	Bơm định lượng hóa chất khử trùng - Chủng loại: bơm màng. - Lưu lượng: Q=0-60L/h - Cột áp H= 2-3 bar - Công suất: P=20-60w. - Điện áp: 01 phase, 220V, 50Hz.	Hà Quốc	Bộ	01
7	**BỂ CHỨA BÙN**			
7.1	Hệ thống đĩa phân phối khí đảo trộn - Hình dạng: Đĩa tròn D268mm. - Chủng loại: phân phối khi tinh - Lưu lượng: Q=2-6 m^3/giờ Kả nổi kiểu ren.	Đức	Cái	01
8	**ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ**			
8.1	- Hệ thống đường ống khí	Việt Nam	Lot	01

	- Vật liệu: thép mạ kẽm uPVC - Ống trên cạn: thép mạ kẽm. - Ống ngập nước uPVC Class 2. - Phụ kiện: co, cút, keo dán phù hợp khẩu độ, chủng loại ống			
8.2	Hệ thống đường ống nước - Vật liệu: ống uPVC Class 2 gồm: - Đường ống bơm nước thải, bơm bùn; chảy tràn; bơm hóa chất - Co, cút, keo dán phù hợp khẩu độ, chủng loại ống.	Việt Nam	Lot	01
8.3	Hệ thống khung ke, giá đỡ -Vật liệu : Inox 304/ thép CT3. - Ke đỡ ngập nước: inox 304. - Ke đỡ trên cạn: thép CT3. Phụ kiện bu lông, đai ốc, tắc kẽ.	Việt Nam	Lot	01
8.4	Hộp che thiết bị đặt ngoài trời - Vật liệu: thép CT3. - Che motor máy thổi khí, bơm định lượng hóa chất.	Việt Nam	Lot	01
9	**HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN**			
9.1	Hệ thống điều khiển HTXL nước thải - Loại tủ hai lớp cánh đặt ngoài trời - Linh kiện chính: LS/Huyndai - Tủ điện điều khiển: Vỏ tủ, Aptomat, Contactor, Relay nhiệt cho bơm, công tắc hành chính, đèn chiếu sáng, quạt,… - Hoạt động theo 3 chế độ Automatic/	Việt Nam	Cái	01
9.2	Dây điện và ống lồng dây diện - Dây điện phù hợp với công suất từng thiết bị - Cadisun - Ống luồn dây điện: PVC, uPVC, ống HPDE gân xoắn - Chưa bao gồm điện nguồn kéo đến tủ điện điều khiển	Việt Nam	Gói	01
10	**CHI PHÍ VÀ DỊCH VỤ KHÁC**			
10.1	Cung cấp vi sinh hoạt tính cơ chất - pH: Trung tính; Cacbon: 25,25%; Nitơ Tổng: 2,44%; P_2O_5: 1,19% - Thành phần vi lượng: 72% - Thành phần VS chính: Nitrosomonat; Nitrobacteria; Emzin PEROTEASE. - Nồng độ Oxy hòa tan: 2,5-4 mg/l. - Nồng độ vi sinh hoạt tính khi nuôi cấy: 2500-4000 mg/l.	Việt Nam	Gói	01

* *Nguồn tiếp nhận và điểm xả nước thải sau xử lý:*

- Chất lượng nước thải sau khi xử lý: Nước thải sau khi xử lý sẽ đạt cột A,

Bảng 1, Lưu lượng thải F<2000 m^3/ngày đêm theo QCVN 14:2025/BTNMT.

- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau khi xử lý sẽ theo đường ống HDPE D300mm xả thải ra sông Bùi giáp ranh với khu vực dự án về phía Đông Nam.

- Tọa độ điểm xả thải dự kiến: X (m) = *2309406.57*; Y (m) = *452867.12 (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục $106^0 00'$ múi chiếu 3^0).*

2.3.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

a. Giảm thiểu lượng bụi, khí thải phát sinh hoạt động giao thông:

* Khi dự án đi vào hoạt động, kèm theo đó là gia tăng lượng khói bụi với thành phần gây ô nhiễm chủ yếu là các chất khí thoát ra từ quá trình đốt cháy nhiên liệu như bụi, SO_x, NO_x, CO,… của các phương tiện giao thông. Dự án sẽ áp dụng các biện pháp để khắc phục nguồn ô nhiễm này như sau:

- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh dọc theo tuyến giao thông. Đảm bảo tổng diện tích cây xanh cho toàn khu dự án. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, cản trở tiếng ồn. Nhìn chung, cây xanh có thể giảm ô nhiễm chất khí độc hại trong môi trường từ 10 ÷ 35%.

- Bố trí trồng cây xanh sân vườn và hè đường nội bộ, kết nối hệ thống cây xanh giữa các các công trình đảm bảo diện tích trồng cây xanh thảm cỏ trong khuôn viên dự án theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt.

- Mặt đường được thiết kế rộng thoáng không gây ùn tắc giao thông và dễ dàng phát tán các chất gây ô nhiễm. Vỉa hè rộng và khoảng cách giữa bề mặt các ngôi nhà đến đường lớn.

- Sau khi đưa dự án vào khai thác sử dụng thì toàn bộ mặt bằng sân, đường được trải nhựa hoặc bê tông hóa vì vậy bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông không đáng kể. Ngoài biện pháp trồng cây xanh thì có thể hạn chế bằng biện pháp vệ sinh hàng ngày mặt bằng sân bãi và các tuyến đường chính, đường nội bộ trong dự án.

- Khu vực đường nội bộ sẽ thường xuyên được làm vệ sinh và phun nước tưới ẩm vừa làm giảm bụi, vừa làm giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường. Sử dụng các xe phun nước trên đường nhằm làm sạch bụi trên các tuyến giao thông nội bộ tập trung đông người, lắp đặt các đường phun tia tại các bãi cỏ, vườn hoa vừa tưới cây, đảm bảo độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu tại khu vực.

- Bố trí bãi đậu xe và nhân viên hướng dẫn ra vào khu đô thị hợp lý, tránh ùn tắc giao thông gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với các phương tiện bốc dỡ và các xe vận chuyển hàng hoá ra vào khu đô thị sẽ tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này.

- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

* Thời gian: Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

* Hiệu quả thực hiện: Thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất sẽ giảm thiểu tối đa khả năng ô nhiễm do hoạt động giao thông vận tải trong vận hành dự án gây ra đối với môi trường không khí khu vực các tuyến đường giao thông nội bộ và giao thông khu vực dự án.

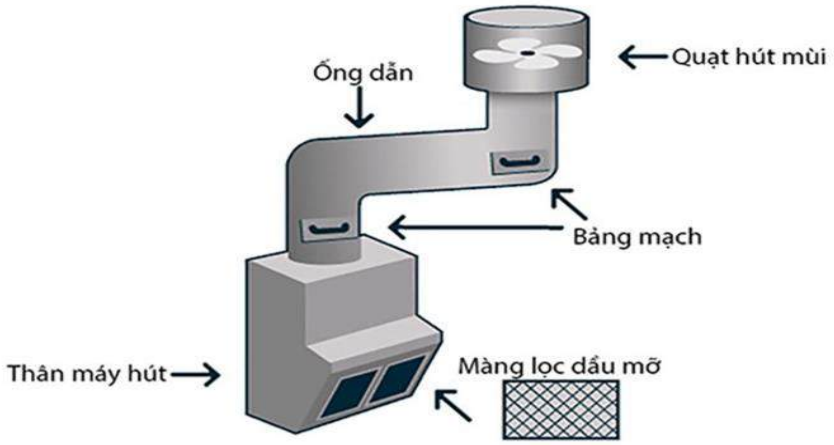
b. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do khí thải đun nấu sử dụng khí gas hóa lỏng:

* *Biện pháp quản lý:* Tuân thủ phương án thiết kế kỹ thuật hệ thống thông gió đối với các hạng mục công trình trong khu vực dự án.

* *Biện pháp kỹ thuật:*

- Trang bị các thiết bị nấu hiện đại, đảm bảo các yếu tố vệ sinh thực phẩm đối với các dụng cụ chế biến. Hạn chế sử dụng hoặc sử dụng loại gas có chất lượng cao, có tính an toàn về cháy nổ cao và về khí thải.

- Tính toán, lựa chọn thiết kế hệ thống thông gió, quạt hút khói, khử mùi, khử khuẩn hiện đại nhằm hạn chế các tác động đến môi trường. Mùi, hơi từ hoạt động đun nấu được thu gom bằng quạt hút đẩy qua hệ thống ống dẫn khí thải ra ngoài môi trường được thiết kế phù hợp với kiến trúc của từng căn nhà, tránh các tác động ô nhiễm chéo giữa các căn hộ và giữa các khu nhà.



Hình 4. 26. Hình ảnh minh họa thiết bị hút mùi nhà bếp

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường chung của cư dân đô thị, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế định kỳ đối với hệ thống thông gió, hệ thống hút mùi khu nhà bếp đối với các hạng mục công trình.

* *Thời gian thực hiện:* Thực hiện thiết kế hệ thống thông gió các khu bếp và các biện pháp quản lý sử dụng gas hóa lỏng như đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

* *Hiệu quả thực hiện:* Khi thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do khí thải từ giai đoạn thiết kế, xây dựng, lắp đặt các hạng

mục công trình và trong quá trình vận hành thường xuyên duy tu bảo dưỡng và thay thế các trang thiết bị hư hỏng nhằm đảm bảo hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm ở mức tối đa.

c. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do khí thải phát sinh từ hệ thống thông gió, điều hòa không khí:

* *Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do sử dụng hệ thống làm mát, điều hòa không khí trong thiết kế, lắp đặt:*

- Thiết kế hệ thống điều hòa không khí đảm bảo điều kiện vi khí hậu và tiết kiệm năng lượng đồng thời giảm thiểu tác động đối với cảnh quan kiến trúc và môi trường, bao gồm:

- Lựa chọn giải pháp thiết kế lắp đặt hệ thống điều hòa cho các phòng độc lập, sử dụng hệ thống điều hòa không khí độc lập nhằm hạn chế việc sử dụng dư thừa năng lượng.

- Thực hiện các giải pháp bố trí, lắp đặt hệ thống điều hòa phù hợp với kiến trúc cảnh quan của từng công trình.

* *Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, nhiệt độ từ hệ thống thông gió điều hòa:*

- Thực hiện việc bảo dưỡng định kỳ hoặc thay thế các hệ thống điều hòa khi xảy ra ô nhiễm tiếng ồn từ các hệ thống này đối với từng công trình trong các phân khu chức năng của dự án.

- Để giảm thiểu các tác động ô nhiễm nhiệt từ hệ thống điều hòa không khí, các giải pháp được thực hiện ngay từ giai đoạn thiết kế và lắp đặt, bao gồm: Thiết kế bố trí vị trí lắp đặt dàn nóng của máy điều hòa phù hợp để không ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường đô thị và đảm bảo bố trí tại khu vực thông thoáng, tăng khả năng phát tán nhiệt; Lựa chọn kiểu dáng các thiết bị đồng bộ cho hệ thống điều hòa. Sử dụng hệ thống điều hoà đảm bảo về mặt môi trường: độ ồn thấp, không sử dụng thiết bị dùng khí gas chứa các chất CFC….

- Ngoài ra, toàn bộ các hệ thống được vận hành đúng quy trình, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của hệ thống điều hoà tránh gây rò rỉ chất tải lạnh (khí gas).

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường chung của cư dân đô thị, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc thay thế định kỳ đối với hệ thống điều hòa không khí của từng công trình.

* *Thời gian thực hiện:* Duy trì thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

* *Hiệu quả thực hiện:* Với việc tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn trong việc thiết kế, lắp đặt hệ thống thông gió, điều hòa không khí cho công trình và

hạn chế tối đa ô nhiễm môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu bên trong các công trình.

d. Công trình, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do mùi hôi từ nước thải và chất thải rắn sinh hoạt:

→ Trên cơ sở các tác động chủ yếu do mùi hôi từ hệ thống nước thải và vệ sinh môi trường có thể xảy ra, việc kiểm soát mùi đã trở thành vấn đề được dự án quan tâm và đề xuất thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động phù hợp với dự án với các nội dung chi tiết được trình dưới đây:

- Bảo dưỡng thường xuyên đối với hệ thống thu gom nước thải: Nạo vét bùn cặn bể phốt, các hố ga thu nước thải, bể tự hoại nhằm hạn chế tích tụ và phân hủy bùn cặn hữu cơ có trong hệ thống này bị phân hủy ở điều kiện kỵ khí bị phân huỷ sinh ra mùi hôi thối. Bùn được hợp đồng với các đơn vị có chức năng nạo vét bằng xe hút phốt và vận chuyển xử lí theo quy định và hợp đồng với các đơn vị có chức năng.

- Rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom, vận chuyển định kỳ, không để lưu cữu, tránh phân hủy sinh ra mùi, các loại khí độc.

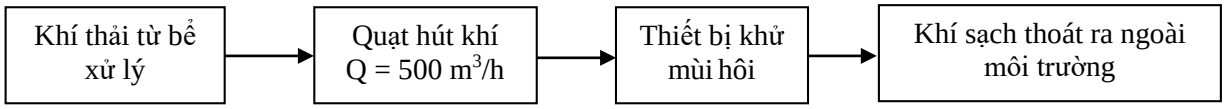
- Việc vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện bằng thùng đựng và xe bồn chuyên dụng, có nắp kín, có thu nước rò rỉ. Chu kỳ vận chuyển tới khu vực xử lý quy định không quá 2 ngày. Trong trường hợp chưa kịp vận chuyển đi, bùn thải được rắc vôi bột để tránh côn trùng xâm nhập.

- Thời gian: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc phòng ngừa, giảm thiểu tác động do mùi hôi từ hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường của dự án do chủ dự án thực hiện đầu tư và trực tiếp quản lí vận hành trong suốt quá trình vận hành đến khi bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật lại cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền nhằm giảm thiểu tối đa các nguy cơ ô nhiễm môi trường không khí, sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực và khách dịch vụ khu clubhouse kết hợp khách sạn của dự án.

d. Biện pháp xử lý mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải:

- Mùi hôi phát sinh ở các bể như bể điều hòa, bể thiếu khí, hiếu khí và quá trình phân hủy bùn của bể chứa bùn do các khí gây mùi như H_2S, mercaptan, CO_2, CH_4, trong đó H_2S và mercaptan sẽ gây ra các mùi khó chịu tại khu vực hệ thống xử lý nước thải, gây ảnh hưởng chất lượng không khí khu đô thị. Do đó ngay từ khi thiết kế xây dựng trạm XLNT, chủ dự án đã yêu cầu đơn vị lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án có phương án thiết kế, lắp đặt thiết bị khử mùi hôi đi kèm với công trình trạm XLNT của dự án, cụ thể như sau:



Hình 4. 27. Hệ thống thu gom khí thải từ các bể xử lý của trạm xử lý nước thải

* Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100m^3 /ngày đêm có tích hợp hệ thống thu gom, xử lý mùi, cụ thể:

- Khí thải, mùi phát sinh từ trạm xử lý được thu gom dẫn về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính trước khi xả ra môi trường, tháp cao 2m, đường kính D = 0,8m bằng thép sơn chống gỉ.

- Nguyên tắc hoạt động của hệ thống xử lý khí là tháp hấp phụ than hoạt tính, quá trình xử lý khí thải đi qua lớp than, các phân tử chất ô nhiễm bị giữ lại trên bề mặt và bên trong cấu trúc mao quản của than hoạt tính.

Than hoạt tính có điện tích bề mặt lớn và lực hấp phụ mạnh, giúp giữ lại các hợp chất hru cơ dễ bay hơi (VOCs), khí độc (SO_2, NH_3, H_2S,...) và các chất gây mùi, không khí được làm sạch trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Tháp xử lý mùi có thông sô kỹ thuật như sau:

+ Tháp xử lý mùi: Vật liệu thép tấm S$400 dày 2ly, sơn màu và sơn chống gỉ. Kích thrớc: D800mm x H 2000 mm. Sàn đỡ vật liệu bằng thép tấm dày 3mm.

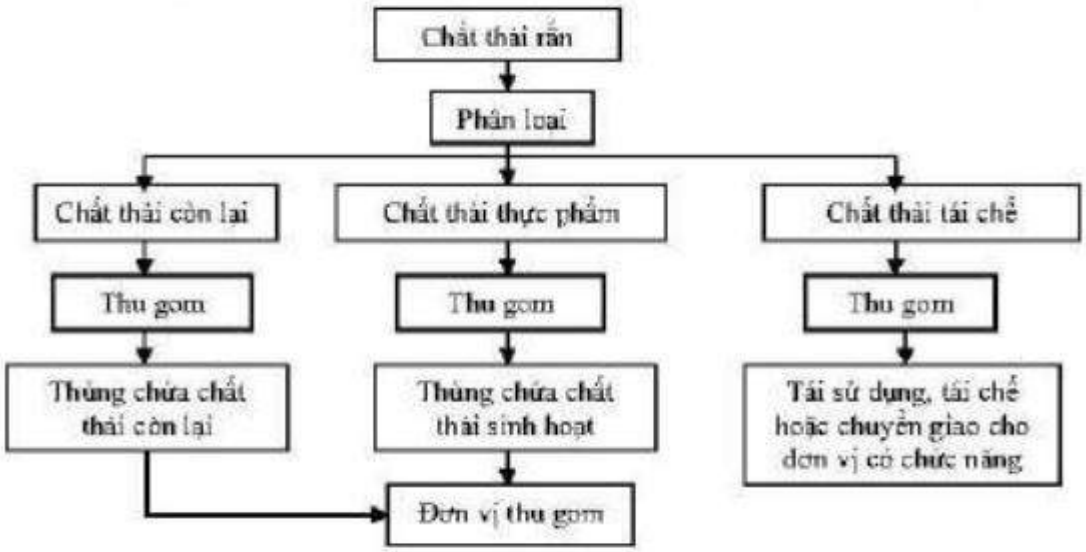
+ Quạt hút mùi: Công suất P = 0,75KW; Lưu lượng Q = 500 m^3/h: Áp suất 750Kpa, Điện áp 380V/3pha/50hz.

+ Tần suất thay than hoạt tính: 03 tháng/lần mỗi lần 35 kg.

+ Khí thải sau tháp xử lý đạt cột B QCVN 19: 2024/BTNMT được xả ra ngoài môi trường trong khu vực dự án.

2.3.3. Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn:

a. Công trình, biện pháp thu gom, vận chuyển xử lý CTR sinh hoạt:



Hình 4. 28. Quy trình thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn của dự án

Các công trình, biện pháp được đề xuất đảm bảo tính khả thi, phù hợp với

dự án và đáp ứng các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể:

* *Biện pháp quản lý:*

- Thực hiện quy trình thu gon phân loại tại nguồn đối với toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày trong giai đoạn vận hành dự án, đảm bảo tỷ lệ thu gom đạt 100% theo Quyết định số 1792/QĐ-UBND ngày 4/8/2023 của UBND tỉnh Hòa Bình.

- Không bố trí khu trung chuyển, lưu giữ chất thải rắn thông thường tại khu vực dự án. Toàn bộ chất thải rắn của dự án sau khi thu gom từ các khu vực chức năng được đưa đến vị trí điểm tập kết, chờ vận chuyển xử lý theo quy định.

- Đơn vị quản lý dự án sẽ ký kết hợp đồng thuê đơn vị có chức năng (công ty môi trường dịch vụ đô thị của địa phương) vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày trong giai đoạn hoạt động của dự án đến nhà máy xử lý chất thải sinh hoạt tập trung theo quy định.

* *Biện pháp kỹ thuật giảm thiểu tác động do chất thải rắn:*

Ban hành quy chế hoạt động của khu nhà ở trong đó có nội dung hướng dẫn phân loại rác thải tại nguồn, thời gian tập kết rác, đổ rác…

- Phân loại, thu gom chất thải rắn tại nguồn:

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình: Hoạt động phân loại chất thải rắn sinh hoạt thành 3 loại: Chất thải thực phẩm, chất thải tái chế, chất thải còn lại. Tại mỗi hộ gia đình người dân tự trang bị các thùng chứa chất thải với kích thước phù hợp với lượng phát sinh của mình. Rác được thu gom trong thùng chứa rác và chuyển giao cho đơn vị thu gom định kì. Chất thải rắn sinh hoạt gồm có: Chất thải hữu cơ (thực phẩm rau, củ, quả, thức ăn thừa...) được thu gom vào thùng chứa màu xanh, 01 thùng màu vàng chứa chất thải nhựa (vỏ lon, chai nhựa, túi nilon), 01 thùng màu đỏ đựng chất thải khác (giấy, bìa carton, thủy tinh, kim loại, cao su...). Với kết cấu là thùng nhựa, hai thân, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng chứa rác. Do dự án không bố trí khu lưu chứa chất thải rắn tập trung, mỗi hộ gia đình sẽ tự trang bị thùng chứa rác chuyên dùng.

+ Đối với chất thải sinh hoạt từ khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn: Theo định kỳ, công nhân vệ sinh của tòa nhà sẽ đến các thùng chứa rác của từng khu vực (thùng rác 3 ngăn bằng thép tĩnh điện, thể tích chứa mỗi ngăn là 30 lít, kiểu dáng hiện đại, thích hợp đặt tại hành lang tòa nhà) để thu gom rác vào xe

đẩy sau đó vận chuyển đến khu vực tập kết rác thải chung của khu nhà. Khi xe của công ty môi trường đô thị khu vực đến vận chuyển rác đi xử lý, công nhân vệ sinh sẽ đưa thùng chứa rác lên xe ép rác, đổ rác và trả lại thùng rỗng cho các vị trí đặt thùng chứa rác của khu nhà.

+ Đối với rác đường phố, khuôn viên cây xanh: Trên các trục đường chính, các khu khu vực công cộng, công viên khác... sẽ bố trí các thùng rác lưu chứa phù hợp và điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt. Các thùng rác lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt phải có kích cỡ phù hợp với thời gian lưu giữ (thùng rác nhựa đơn có bánh xe 240 lít thích hợp cho các điểm tập kết ngắn hạn tại đầu đường). Đồng thời, các thùng rác lưu chứa tại các khu vực công cộng phải bảo đảm tính mỹ quan.

→ Quy trình thu gom chất thải rắn của dự án như sau: Hàng ngày vào lúc 4-5 giờ chiều và 5 - 6 giờ sáng, công nhân thu gom rác của công ty môi trường đô thị địa phương sẽ đến từng vị trí thu gom rác (hộ gia đình và khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn) để gom và đưa rác lên xe chuyên dụng, vận chuyển về khu xử lý.

Thùng rác phân loại của hộ gia đình | *Thùng rác tại khu clubhouse* | *Thùng rác đường phố*

Hình 4. 29. Hình ảnh minh họa các thiết bị thu gom phân loại rác tại nguồn

* *Thời gian thực hiện:* Đầu tư lắp đặt đầy đủ các hạng mục thiết bị thu gom rác thải, các thiết bị phụ trợ trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức. Đầu tư đầy đủ kinh phí duy trì vận hành của hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt trong suốt quá trình thực hiện dự án.

* *Hiệu quả thực hiện:* Các biện pháp đề xuất phù hợp với dự án nhằm hạn chế giảm thiểu tối đa các nguy cơ tác động môi trường do chất thải rắn sinh hoạt trong suốt quá trình vận hành dự án. Đảm bảo đáp ứng được yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2021 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan trên địa bàn.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa và xử lý nước thải của dự án:

Thực hiện các biện pháp thu gom và vận chuyển xử lý toàn bộ bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt thuộc phạm vi quản lý của dự án.

* *Chất thải rắn là bùn thải từ các bể tự hoại:*

Khuyến cáo các hộ dân và đơn vị vận hành dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn thuê đơn vị dịch vụ hút bể phốt bằng xe bồn định kỳ đến hút phân bùn trong bể tự hoại với tần suất theo thiết kế các công trình (trung bình từ 1-3 năm/lần).

* *Chất thải rắn là bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa và Trạm XLNT sinh hoạt tập trung:*

Để thực hiện các biện pháp thu gom và vận chuyển xử lý toàn bộ bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thu gom, trạm xử lý nước thải sinh hoạt thuộc phạm vi quản lý của dự án, công ty chúng tôi sẽ thực hiện:

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

+ Toàn bộ khối lượng bùn thải loại này được thu gom bằng xe bồn hút phốt và vận chuyển đi xử lý theo quy định ngay khi phát sinh.

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

* *Thời gian:* Dự án duy trì thực hiện các nội dung đề xuất trong suốt quá trình vận hành dự án.

* *Hiệu quả thực hiện:* Giảm thiểu tối đa các tác động do bùn thải từ hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước từ các khu vực chức năng đối với môi trường tự nhiên, sinh thái và sức khỏe cộng đồng trong giai đoạn vận hành dự án.

c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu chứa và vận chuyển xử lý chất thải nguy hại:

Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án (tại Bảng …..) thuộc danh mục chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số

điều của Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sẽ được công ty thu gom, phân loại và lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại xây mới diện tích 15 m^2 đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật. Chủ dự án sẽ bố trí kho chứa chất thải nguy hại gần khu vực trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để lưu giữ tạm thời các loại chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị chức năng đến vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý với tần suất ít nhất là 01 năm/lần cho đến khi bàn giao lại các công trình hạ tầng kỹ thuật cho đơn vị có chức năng tiếp quản vận hành.

Riêng chất thải nguy hại là dầu thải từ Trạm biến áp: Theo quy định của Công ty Điện lực, Chủ đầu tư sẽ phải tiến hành đầu tư xây dựng trạm biến áp để cung cấp điện sinh hoạt cho người dân trong khu dân cư. Sau khi đầu tư xong sẽ bàn giao cho Công ty điện lực quản lý và vận hành. Do vậy dầu thải phát sinh từ trạm biến áp sẽ được Công ty Điện lực quản lý theo đúng quy định về chất thải nguy hại.

* *Thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại:*

- Vỏ có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH bên trong, có khả năng chống thấm cao;
- Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng;
- Nhãn dán để phân loại và nhãn dán để cảnh báo các loại chất thải nguy hại.
- Nhãn được dán trên thiết bị lưu giữ và trên tường trong kho chứa.
- Có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30cm mỗi chiều, được ghi rõ, dễ đọc, không bị mờ và phai màu.
- Tại kho chứa chất thải nguy hại bố trí 07 thùng nhựa kín có nắp đậy bằng nhựa Composite dung tích 120L, có dán nhãn và ghi mã CTNH theo quy định (ứng với mỗi loại chất thải nguy hại là 01 thùng chứa).
- Bên cạnh đó bố trí thiết bị PCCC, thùng cát, xẻng...

* *Kho chất thải nguy hại của dự án đảm bảo các yêu cầu sau:*

- Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại đảm đảm kín khít, không bị thẩm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.
- Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu chất thải nguy hại.
- Kho chứa CTNH được xây kín và có biển báo "Kho chất thải nguy hại". Bên trong bố trí các thùng chứa riêng biệt cho từng loại chất thải, dán nhãn có ghi tên và mã chất thải nguy hại lên từng thùng.
- Bố trí cán bộ phụ trách quản lý kho chứa chất thải nguy hại, đảm bảo chất thải nguy hại được tập kết đúng nơi quy định và không rơi vãi ra bên ngoài (cán

bộ quản lý được tích hợp cùng quản lý vận hành trạm xử lý nước thải của dự án).

- Có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

- Trong kho có bố trí rãnh thu và hố thu CTNH dạng lỏng trong trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ.

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại trang bị các dụng cụ PCCC.

+ Trong khu vực lưu giữ và trên từng thùng chứa có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30cm mỗi chiều;

* *Công tác xử lý chất thải nguy hại:*

- Hợp đồng với đơn vị chức năng được cấp phép hành nghề đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành của Pháp luật Việt Nam;

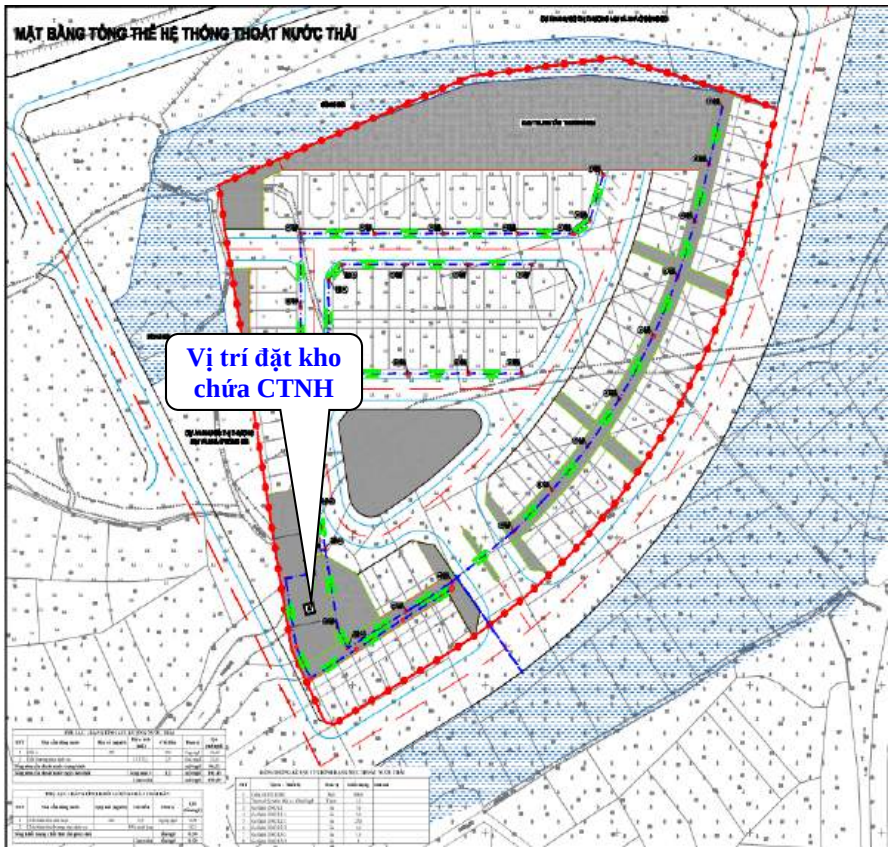
- Thực hiện đầy đủ đăng ký quản lý chất thải nguy hại với cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền theo đúng quy định của pháp luật.

- *Tính khả thi của biện pháp*: Biện pháp thu gom, xử lý CTNH của dự án có tính khả thi cao, hiện nay đang được áp dụng rộng rãi.

- *Không gian áp dụng*: Bên trong dự án.

- *Thời gian áp dụng*: Trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

- *Hiệu quả áp dụng*: 100% CTNH phát sinh tại dự án sẽ được thu gom, xử lý theo quy định đảm bảo không gây ra tác động đến môi trường.



Hình 4. 30. Vị trí kho lưu giữ tạm thời CTNH trên mặt bằng dự án

2.3.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

** Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung từ hoạt động giao thông vận tải:*

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp được đề xuất trong giảm thiểu không khí từ hoạt động giao thông như đã trình bày ở trên, bao gồm:

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

+ Thành lập tổ tự quản khu dân cư của khu đô thị để điều tiết giao thông khi cần thiết và giảm thiểu khả năng ùn tắc đối với các tuyến đường nội bộ hoặc tham gia điều tiết đối với các tuyến đường kết nối dự án.

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

- Tuyên truyền nâng cao ý thức tham gia giao thông, thực hiện thường xuyên công tác vệ sinh, duy tu, bảo dưỡng đảm bảo an toàn giao thông.

- Thời gian thực hiện: Áp dụng đầy đủ các biện pháp đề xuất đối với toàn bộ các hoạt động giao thông vận tải. Duy trì thực hiện trong suốt quá trình vận hành dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc trồng đủ diện tích cây xanh, lắp đặt biển báo và lập quy định về hoạt động giao thông trong khu vực dự án có tác dụng hạn chế tối đa các tác động ô nhiễm do khí thải, tiếng ồn và giảm thiểu sự cố giao thông trong vận hành dự án.

** Phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung từ vận hành các loại máy móc, trang thiết bị phụ trợ trong giai đoạn vận hành dự án:*

- Trong quá trình vận hành hệ thống công nghệ và hạ tầng kỹ thuật của các khu vực chức năng của dự án bao gồm:

+ Vận hành các phương tiện, máy móc, trang thiết bị công nghệ như máy bơm nước, máy thổi khí, …

+ Tiếng ồn rung phát sinh kèm theo từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, hệ thống cấp thoát nước, …

- Để hạn chế tối đa các tác động của các hoạt động này thì dự án có kế hoạch theo dõi, bảo trì thường xuyên, cũng như thực hiện các biện pháp kỹ thuật trong lắp đặt và vận hành các trang thiết bị của dự án.

2.3.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

a. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn, nước thải

phát sinh từ hoạt động của dự án:

- Thiết kế, xây dựng và lắp đặt hệ thống thu gom nước mưa, nước thải theo phương án được phê duyệt.

- Thực hiện chương trình giám sát chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án (nước thải, rác thải), hạn chế tối đa các chất thải ô nhiễm phát tán ra môi trường không khí, đất, nước gây ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực.

- Tuân thủ quy hoạch, thiết kế nhằm đảm bảo diện tích cây xanh cảnh quan trong toàn bộ khu nhà ở đô thị theo phương án được duyệt. Lựa chọn cây trồng phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng, các loại cây được trồng mới được lựa chọn theo nguyên tắc làm tăng tính đa dạng của thực vật, tạo cảnh quan, bóng mát trong khu nhà ở đô thị.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện các biện pháp bảo vệ và phát triển hệ sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức cho người dân trong khu đô thị về tầm quan trọng và ý thức bảo vệ hệ sinh thái và đa dạng sinh học.

- Thời gian: Duy trì thực hiện các nội dung đề xuất trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện nghiệm túc các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học của khu vực dự án là điều kiện thuận lợi cho phát triển của dự án đồng thời tuân thủ các quy định pháp luật và quy chế bảo vệ môi trường của khu vực dự án.

b. Giảm thiểu các tác động đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội khu vực dự án:

* *Phối hợp thực hiện các biện pháp đảm bảo an ninh khu vực:*

- Dự án sẽ phối hợp cùng chính quyền địa phương kiểm soát chặt chẽ số lượng nhân khẩu trong khu vực dự án. Kiểm tra định kỳ công tác đăng ký hộ khẩu, tạm trú, tạm vắng trên địa bàn khu vực dự án.

- Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong công tác ngăn chặn các tệ nạn xã hội như mại dâm, ma túy, gây rối trật tự an ninh - xã hội để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến an ninh - chính trị - kinh tế - xã hội.

* *Thực hiện các biện pháp giáo dục, tuy truyền nâng cao nhận thức BVMT:*

- Đối với giai đoạn vận hành các thành viên của dự án sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường.

- Dự án thường xuyên phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện tổ chức tập huấn định kỳ công tác phòng cháy chữa cháy và diễn tập ứng phóng

các sự cố rủi ro trong quá trình vận hành dự án

* *Thời gian thực hiện:* Duy trì các biện pháp giảm thiểu trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

c. Trồng cây xanh, cải thiện điều kiện vi khí hậu khu đô thị:

Dự án sẽ tiến hành trồng các cây xanh theo đúng Quyết định số 3044/QĐ-UBND ngày 6/9/2023 của UBND huyện Lương Sơn về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn với diện tích cây xanh là 4.754,6 m^2 chiếm 15,62%.

Các loại cây xanh được lựa chọn chủ yếu là các loại cây bản địa, cây cảnh, hoa, cây Sao đen, bàng Đài Loan, bằng lăng… hạn chế và không sử dụng các cây ngoại lai, có nguồn gốc không rõ ràng.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động lên chất lượng nước ngầm, nước mặt từ các hóa chất, phân bón sử dụng để chăm sóc cây xanh trong khu nhà ở:

Đối với hoạt động trồng cây xanh trong khu nhà ở, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để trồng và chăm sóc cây. Trong quá trình chăm sóc, đơn vị thực hiện sẽ phải sử dụng các loại phân bón và hóa chất không thuộc hóa chất cấm với liều lượng và kỹ thuật bón phù hợp. Bón phân đúng phương pháp và kỹ thuật nhằm tăng hiệu suất sử dụng cho cây, hạn chế tối đa dư lượng hóa chất trong đất và hạn chế việc phân bón ngấm xuống làm ảnh hưởng chất lượng nước ngầm. Để hạn chế tối đa lượng phân bón dư thừa trong đất do bón phân quá liều, có thể áp dụng các giải pháp về kỹ thuật sau đây:

- Sử dụng các loại phân bón hoặc các chất có tác dụng làm tăng hiệu suất sử dụng của phân bón.

- Sử dụng các loại phân bón dạng chậm tan để cây trồng sử dụng một cách từ từ tăng hiệu suất sử dụng chất dinh dưỡng, giảm chi phí, giảm ô nhiễm môi trường.

- Sử dụng phân bón hợp lý theo nguyên tắc "năm đúng": đúng loại phân, đúng lúc, đúng đối tượng, đúng thời vụ, đúng cách bón sẽ góp phần tăng hiệu suất sử dụng phân bón, tránh lãng phí và giảm ô nhiễm môi trường

- Phải để nguyên trạng thảm thực vật che phủ tự nhiên trên dải đất dọc tuyến kè phía Bắc sông Bùi (khi chưa kè chỉnh trị dòng chảy).

2.3.5. Phương án phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành chính thức:

a. Các biện pháp phòng chống cháy nổ:

- Toàn bộ hệ thống PCCC của dự án sẽ được xây dựng theo thiết kế quy hoạch đã được phê duyệt.

- Trên các trục đường tại các ngã ba, ngã tư và phía trước các công trình công cộng bố trí các trụ nước chữa cháy tại những vị trí thuận lợi cho xe chuyên

dùng lấy nước khi có sự cố.

- Nội quy phòng chống cháy nổ và sự cố được niêm yết tại những vị trí thích hợp trong khuôn viên Dự án.

- Lắp đặt trụ chữa cháy cho toàn bộ khu vực.

- Tất cả thiết bị PCCC lắp đặt trong nhà và ngoài trời đều được sơn màu đỏ.

- Đơn vị quản lý dự án sẽ phối hợp với UBND xã Lương Sơn và các đơn vị PCCC có chức năng để định kỳ kiểm tra các tiêu chuẩn PCCC tại khu nhà ở đô thị và có các giải pháp khắc phục kịp thời đặc biệt khi có sự cố cháy lớn vượt quá tầm kiểm soát.

- Tuyên truyền mọi người ý thức giữ gìn và bảo quản các thiết bị gây cháy nổ như: bình gas, bếp gas các thiết bị về điện.

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị chữa cháy và báo cháy để đảm bảo khi có sự cố xảy ra thì vẫn hoạt động tốt.

- Khuyến khích người dân tự trang bị bình cứu hỏa tại nhà phòng sự cố rủi ro cháy nổ xảy ra.

- Đầu tư các dụng cụ và phương tiện phòng cháy chữa cháy để có thể tham gia ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.

Bảng 4. 62. Thống kê khối lượng vật tư thiết bị chữa cháy

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Ống HDPE D160	m	185,0	
2	Ống HDPE D125	m	269,5	
3	Ống HDPE D110	m	364,0	
4	Ống HDPE D63	m	797,0	
5	Ống thép đen D250	m	61,0	
6	Ống thép đen D150	m	23,0	Ống lồng cho ống D63
7	Trụ cứu hỏa	cái	6,0	Bao gồm các chi tiết kèm theo
8	Cụm đồng hồ cấp nước D15	Cụm	106	Bao gồm các chi tiết kèm theo
9	Cụm đồng hồ cấp nước D100	Cụm	1	Bao gồm các chi tiết kèm theo
10	Van D100	Cái	4	Bao gồm các chi tiết kèm theo
11	Van D50	Cái	17	Bao gồm các chi tiết kèm theo
12	Cụm van xả khí	Cụm	2	Bao gồm các chi tiết kèm theo
13	Cụm van xả cặn	Cụm	1	Bao gồm các chi tiết kèm theo
14	Tê D160/D160/D125	Cái	1	
15	Tê D160/D160/D110	Cái	1	
16	Tê D125	Cái	2	
17	Tê D125/125/110	Cái	3	
18	Tê D110	Cái	3	
19	Tê D63	Cái	2	
20	Đai khởi thủy D125/63	Cái	4	
21	Đai khởi thủy D110/63	Cái	5	

22	Đai khởi thủy D63/20	Cái	106	
23	Côn thu D160/125	Cái	2	
24	Côn thu D125/100	Cái	4	
25	Cút 90 độ D160	Cái	1	
26	Cút 135 độ D125	Cái	4	
27	Cút 90 độ D110	Cái	1	
28	Cút 135 độ D110	Cái	4	
29	Cút 90 độ D63	Cái	12	
30	Cút 135 độ D63	Cái	5	
31	Bịt đầu D110	Cái	1	Bao gồm các chi tiết kèm theo
32	Bịt đầu ống D63	Cái	12	

[Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án]

- Biện pháp an toàn điện: Mỗi khu vực cấp điện khác nhau đều được đặt hệ thống apstomat bảo vệ quá tải ngắn mạch tại các tủ điện, tủ điện tổng toàn tòa nhà, tủ điện mỗi tầng. tủ điện mỗi căn hộ. Hệ thống các aptomat này được tính chọn và bố trí một các chọn lọc, phân cấp và khoa học. Bảo đảm loại trừ nhanh và chính xác khi có sự cố về điện xảy ra tại chỗ mỗi khu vực trong công trình.

Trong trường hợp có sự cố xảy ra, đơn vị quản lý dự án sẽ phối hợp với người dân sinh sống trong dự án để có biện pháp khắc phục kịp thời và phù hợp, đảm bảo giảm thiểu tới mức thấp nhất về thiệt hại cho người dân. Khi xảy ra cháy thực hiện các bước như sau: *Khi xảy ra cháy báo động gấp → Cúp cầu dao điện nơi xảy ra cháy → Dùng bình chữa cháy, cát và nước để dập tắt đám cháy → Gọi điện thoại 114 đội chữa cháy hỗ trợ.*

b. Biện pháp phòng chống tai nạn giao thông:

- Tại các điểm giao cắt đặt biển báo nguy hiểm, vạch dành cho người đi bộ, trên tuyến đường bố trí vạch phân làn,…Tại các tuyến đường giao thông trong khu dân cư thực hiện cắm biển báo điều tiết giao thông trong khu vực, các biển báo quy định các phương tiện giao thông không bóp còi bừa bãi.

- Điện chiếu sáng đường giao thông thiết kế khoảng cách phù hợp đảm bảo ánh sáng cho hoạt động giao thông trong khu vực khu dân cư.

- Có kế hoạch kiểm tra định kỳ hạ tầng kỹ thuật giao thông, nhanh chóng khắc phục những điểm hư hỏng dẫn đến tai nạn giao thông.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức của người dân khi tham gia giao thông trên địa bàn khu dân cư.

c. Sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước:

- Hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải được bố trí bằng cống tròn BTCT có độ bền, tuổi thọ cao và chịu được tải trọng cho phép, cống thoát nước được chôn dưới đường giao thông, độ sâu chôn cống đảm bảo theo đúng thiết kế.

- Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố của hệ thống cấp thoát nước bao gồm:

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường cống thoát nước, tránh gây tắc nghẽn, ứ đọng.

+ Lựa chọn đường ống có kích thước phù hợp với lưu lượng, mục đích sử dụng, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước.

+ Định kỳ nạo vét, khơi thông dòng chảy đối với hệ thống thoát nước mưa, nước thải đảm bảo khả năng thoát nước.

- Nâng cao nhận thức của người dân về môi trường, về quá trình vận hành hệ thống cấp thoát nước, ứng phó kịp thời với các trường hợp quá tải.

- Khi có sự cố xảy ra nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân sự cố và khắc phục kịp thời không để nước thải chưa qua xử lý ra môi trường

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập trung:

** <u>Biện pháp phòng ngừa</u>:*

- Đảm bảo vận hành hệ thống đúng theo quy trình, thường xuyên vận hành và bảo trì các máy móc, thiết bị trong hệ thống theo hướng dẫn của nhà cung cấp. Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, máy bơm, các phụ tùng khác.

- Có cán bộ kỹ thuật hằng ngày kiểm tra vận hành các thiết bị trong trạm xử lý nước thải.

- Giám sát chất lượng nước thải: Nên giám sát chất lượng nước thải định kỳ để phát hiện sớm các vấn đề về chất lượng nước thải và kịp thời xử lý để tránh các sự cố xảy ra.

- Cán bộ thực hiện các hoạt động liên quan đến xử lý nước thải cần được đào tạo đầy đủ các biện pháp phòng ngừa sự cố và cách xử lý sự cố khi xảy ra.

- Để tránh việc nước thải xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường, cần thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, bao gồm: thu gom và xử lý các chất thải đúng cách, giữ vệ sinh trạm XLNT và đảm bảo không xảy ra rò rỉ chất thải.

- Khi có dấu hiệu về nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu chất lượng nước thải xả vào nguồn nước (mùi, màu sắc, độ đục,…), nhân viên vận hành tiến hành điều tra để xác định nguyên nhân của sự cố:

+ Kiểm tra hệ thống cung cấp điện cho toàn bộ hệ thống.

+ Kiểm tra hóa chất cần cung cấp và mực nước trong các bể.

+ Kiểm tra màu sắc, hiện trạng của bùn hoạt tính.

+ Kiểm tra hệ thống bơm nước thải/bơm bùn của cả hệ thống (nghẹt bơm, bơm hỏng, cánh bơm có vật cản trở, …).

** <u>Biện pháp ứng phó sự cố môi trường:</u>*

- Trong trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước

thải xử lý không đạt tiêu chuẩn sẽ tiến hành ngưng hoạt động hệ thống và tiến hành kiểm tra, sửa chữa trong thời gian ngắn

Trong quá trình vận hành Trạm XLNT tập trung có thể xảy ra một số sự cố, tuy nhiên, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã có các phương án để xử lý như sau:

- Sự cố quá nhiệt của các động cơ bơm: Khi xảy quá nhiệt của bất cứ động cơ bơm nào thì tủ điện lập tức ngắt bơm đó ra khỏi chu trình làm việc. Các bơm khác nếu không quá nhiệt vẫn hoạt động bình thường. Nguyên nhân có thể do: quá tải bơm, rowle nhiệt tác động, nguồn điện quá thấp hoặc quá cao, giá trị rơle nhiệt đang đặt ở mức nhỏ hơn dòng định mức của động cơ, cần phải tham khảo tài liệu đặt lại giá trị cho phù hợp

Cách khắc phục sự cố này như sau: Xem cánh bơm có bị kẹt hay không, có bùn, rác rải làm kẹt cánh hay không (kiểm tra áp suất nước đầu ra của đường ống). Điều chỉnh giá trị của rơle nhiệt bằng 1,2 đến 1,5 lần giá trị định mức động cơ điện.

Một số sự cố và cách khắc phục sự cố tại hệ thống xử lý nước thải:

Bảng 4. 63. Bảng thống kê nguyên nhân và cách khắc phục sự cố trạm XLNT

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý
1	Sự cố từ máy móc thiết bị	Hỏng máy móc, thiết bị	Bố trí 01 nhân viên vận hành trạm XLNT
2	Không bơm được nước, động cơ không chạy	- Không có điện vào - Bảo vệ động cơ ngắt - Tụ bị hỏn, bị lỗi - Trục bị tắc	- Kiểm tra điên áp hiện tại - Xác định nguyên nhân của vấn đê và điều chỉnh lại công tắc -Nếu rơle nhiệt chưa được, chờ hệ thống nguội đi - Liên hệ với nhà cung cấp - Kiểm tra nguyên nhân và loại bỏ vật gây tắc
3	Nứt, vỡ đường ống	- Do sửa chữa - Do sử dụng thời gian dài	- Thường xuyên kiểm tra hệ thống dẫn nước - Nhanh chóng sửa chữa hệ thống dẫn nước thải khi phát hiện có sự cố
4	Phát sinh mùi từ các bể xử lý	- Các nắp thăm bị hở - Rỏ rỉ mùi từ các đường ống, điểm đấu nối	- Kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý nước thải - Đi đường ống thông hơi cho các bể của hệ thống xử lý nước thải
5	Chết vi sinh	- Vận hành không đúng quy trình	- Vận hành hệ thống theo đúng quy trình - Định kỳ bổ sung men vi sính
6	Nước thải xử lý không đạt yêu	- Vận hành không đúng quy trình	- Tạm dừng hệ thống, kiểm tra máy móc trạm XLNT. Lưu giữ nước trong

	cầu	- Sự cố máy móc, thiết bị	bể điều hòa trong trường hợp sự cố kéo dài trong ngày. - Sau đó tiến hành khắc phục sự số và bơm nước thải tuần hoàn trở lại hệ thống để xử lý - Định kỳ giám sát chất lượng nước thải đầu ra - Vận hành hệ thống đúng quy trình đề ra

+ Trường hợp hệ thống xử lý xảy ra sự cố, cần phải dừng làm việc sửa chữa ngay không để nước thải chưa được xử lý xả ra môi trường. Toàn bộ nước thải được lưu giữ trong bể điều hòa và các bể của trạm xử lý trong trường hợp sự cố kéo dài trong ngày. Sau đó, tiến hành khắc phục sự cố và bơm nước thải tuần hoàn lại trạm xử lý nước thải để xử lý.

+ Nếu sự cố kéo dài >1 ngày, đơn vị quản lý vận hành dự án có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý. Khi chưa khắc phục sự cố xong, đơn vị sẽ dừng vận hành trạm XLNT và thông báo cho các hộ gia đình, các khu clubhouse kết hợp khách sạn trong khu nhà ở hạn chế tối đa các hoạt động phát sinh nước thải như: tắm giặt, cọ rửa sàn để sửa chữa trạm XLNT, khi khắc phục xong sự cố thông báo cho các hộ gia đình, các khu clubhouse kết hợp khách sạn xả thải bình thường).

+ Trong trường hợp sự cố thiết bị, sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố

+ Khi sự cố lưu lượng nước thải bất thường, hoặc có mùi hôi nồng nặc tức là hệ thống bị quá tải. Trong trường hợp này cán bộ vận hành có trách nhiệm kiểm tra ngay để tìm hiểu nguyên nhân và liên hệ với đơn vị cung cấp xử lý để xem xét áp dụng một số biện pháp như:

+ Tăng lưu lượng lưu thông nước (trong trường hợp nguyên nhân làm tăng lưu lượng nước là nước sạch bị rỏ rỉ vào hệ thống thoát nước);

+ Tăng lưu lượng khí thổi vào bể xử lý;

+ Tăng lượng bùn tuần hoàn;

+ Bổ thêm chế phẩm vi sinh;

- Trường hợp sự cố xảy ra lâu hơn, tiên lượng các ngăn bể của trạm XLNT không còn khả năng lưu trữ, chủ đầu tư cam kết thuê đơn vị có năng lực đến hút nước thải xử lý theo quy định, không thải ra môi trường.

- Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:

Trạm xử lý nước thải của dự án được thiết kết luôn có phương án, thiết bị đề phòng sự cố môi trường như sau:

+ Dung tích chứa các bể lớn: Các bể được thiết kế đảm bảo khả năng quay vòng khi gặp sự cố, khi có sự cố nước thải sẽ được lưu lại tại các ngăn bể của hệ thống (thời gian lưu nước tối đa 15h). Khi xảy ra sự cố nước thải được bơm lại để chứa, không thải nước thải chưa xử lý ra môi trường.

- Ngoài những giải pháp ứng phó sự cố như đã nêu trên, còn dự phòng thêm giải pháp sử dụng các túi chứa nước thải sự cố khi thời gian khắc phục kéo dài. Các túi chứa nước thải sự cố, ống mềm đấu nối….được chuẩn bị sẵn sàng. Thông tin về túi trữ nước thải sự cố như sau:

+ Kích thước túi: 25 m^3/túi

+ Số lượng túi: 05 túi

Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn chất lượng ASTM của Mỹ:

+ Trọng tải vải ASTM-D5261: 0,2-03kg/m^2

+ Độ bền kéo đứt ASTM-D4595: 20 KN/m

+ Độ bền xé rách ASTM-D4533: 100N

+ Độ bền thời tiết ASTM-D4355: 80% lực sau 120h

+ Sản phẩm phù hợp với quy chuẩn quốc gia về an toàn vệ sinh theo QCVN 12-1: 2011/BYT.

+ Bảo quản tốt sản phẩm có độ bện từ 08-10 năm

Công tác phối hợp, ứng phó, xử lý sự cố khi sử dụng túi chứa nước:

Thiết kế lắp đặt một ống chờ + van điều tiết + khớp nối nhanh với ống mềm trên đường ống bơm nước thải từ bể điều hòa, sẵn sàng sử dụng khi sự cố kéo dài cần trữ nước trong túi chứa nước sự cố:

+ Bước 1: Ngay khi xảy ra sự cố, cán bộ vận hành trạm XLNT lập tức phối hợp dọn dẹp mặt bằng sạch, phẳng, không có vật sắc nhọn, mở túi trữ nước lắp đặt ống dẫn mềm kết nối với ống chờ và van điều tiết, sẵn sàng dẫn nước thải vào các túi chứa để đưa lên xe bồn của đơn vị có chức năng mang đi xử lý. Đông thời tiến hành ngay các biện pháp khắc phục sự cố trạm XLNT.

+ Bước 2: Khi khả năng chứa của bể điều hòa và toàn bộ bể xử lý nước thải đã đầy, mở van điều tiết trên ống chờ để dẫn nước thải tới trữ trong các túi chứa nước thải, lần lượt trữ nước thải vào trong các túi chứa trong khi chờ xe bồn của các đơn vị có chức năng đã ký hợp đồng tới để hút nước thải trong bể XLNT mang đi xử lý.

+ Bước 3: Khi xe bồn đến, tiến hành hút nước từ các túi chứa đưa đi xử lý. Tiếp tục tiến hành khắc phục sự cố nước thải cho đến khi hoàn thành khắc phục sự cố.

+ Bước 4: Sau khi trạm XLNT đã được khắc phục hoàn thành, hệ thống XLNT hoạt động bình thường trở lại đảm bảo tiêu chuẩn nước thải đầu ra, dừng

hút nước chuyển ra các túi lưu trữ, dần dẫn xả lại nước thải tại các túi chứa chưa vận chuyển đi xử lý vào trạm xử lý nước thải tập trung để tiến hành xử lý.

+ Trong trường hợp bất khả kháng *(rất khó xảy ra)* các túi chứa nước đã đầy, các bể chứa của trạm XLNT tập trung đầy không lưu trữ được thêm, xe bồn chưa tới hút mang đi. Đơn vị vận hành có trách nhiệm thông báo đến toàn bộ các hộ dân sinh sống trong các khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự và khu clubhouse kết hợp khách sạn của khu nhà ở số 2 tạm thời ngưng xả hoàn toàn trong thời gian nhất định để đơn vị có chức năng thu gom đến hút nước thải vận chuyển theo quy định, không xả thải ra môi trường.

f. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố ngập úng:

* *Ngập úng, bão lũ:*

- Biện pháp phòng tránh: Tuân thủ các phương án quy hoạch hệ thống thoát mrớc mưa, mước thải, đảm bảo cao độ cos nền và xây dựng hệ thống mương rãnh đảm bảo tiêu thoát nước tự nhiên khi mưa to kéo dài.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

- Dự phòng máy bơm nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng.

* *Biện pháp ứng phó:*

- Phối hợp với các sở - ngành, UBND xã Lương Sơn để chuẩn bị và thực hiện công tác ứng phó;

- Tổ chức trực ban 24/24 giờ để nắm chắc diễn biến tình hình mưa lớn và triển khai các phương án ứng phó đặc biệt khi mực lũ sông Bùi dâng lên cao vượt đỉnh kè;

- Thực hiện sơ tán, đi dời dân và tài sản của dân tại các trong trường hợp xảy ra bão lớn gây sụt lún, ngập sâu đến nơi tạm trú, trợ giúp nhân dân đi lại an toàn và tổ chức việc cứu hộ - cứu nạn. Sẵn sàng phối hợp với các đơn vị, hỗ trợ, tiếp ứng cho các hộ dân khi cần thiết. Triển khai lực lượng, máy bơm (cố định, cơ động) tại dự án và các khu vực xảy ra ngập úng để tập trung bơm chống ngập.

- Phối hợp với Chi nhánh điện lực Lương Sơn thuộc Công ty điện lực Phú Thọ kịp thời cắt điện tại những nơi bị ngập sâu; bảo vệ hệ thống truyền tải, thiết bị điện, trạm biến thế, hướng đẫn việc sử dụng điện an toàn trong tình trạng ngập nước, đồng thời, xử lý khắc phục nhanh chóng sự cố đường dây tải điện bị hư hỏng.

- Phối hợp với Sở Xây dựng kiểm tra, xử lý đảm bảo an toàn công trình, nhà ở xuống cấp, nhất là những công trình ngầm, công trình có dấu hiệu nứt, lún, nghiêng do bị ngập úng.

- Phối hợp với Sở Y tế, Hội Chữ thập đỏ tỉnh huy động lực lượng y bác sĩ, phương tiện, thiết bị, cơ số thuốc cần thiết để cứu thương, cứu trợ, tiêu độc khử trùng, phòng ngừa dịch bệnh lây lan từ nguồn nước ngập, tù đọng trong khu vực dân cư sinh sống.

- Trước mùa mưa lũ hàng năm, kiểm tra để xác định các vị trí xung yếu. Xây dựng kế hoạch để ứng phó với sự cố bao gồm chuẩn bị vật liệu để gia cố (bao tải, rọ đá, cọc tre…) và nhân lực (thành lập đội tuần tra và ứng phó, phối hợp với chính quyền địa phương).

Trong quá trình xảy ra mưa bão phải thường xuyên theo dõi tình hình mưa bão, diễn biến mực nước sông Bùi và đưa ra những biện pháp khắc phục xử lý kịp thời những sự cố trong mùa mưa bão. Tuy nhiên, lũ trên sông Bùi thường có đặc điểm là lên nhanh và xuống nhanh. Các trận lũ lớn gần đây thường chỉ xảy ra trong khoảng 6h, thời gian duy trì đỉnh lũ khoảng 1h *(Theo nhận định báo cáo ĐTM dự án Kè chỉnh trị dòng chảy sông Bùi đoạn từ cầu Bình Sơn đi cầu vào KCN Nhuận Trạch)*. Do đó, nếu có những biện pháp phòng chống hiệu quả sẽ giảm thiểu được những thiệt hại do lũ gây ra.

- Hàng năm khi kết thúc mùa mưa bão phải tiến hành kiểm tra, đánh giá những tác động của lũ sông Bùi đối với công trình để có các giải pháp nâng cấp, sửa chữa đảm bảo an toàn công trình trong mùa mưa bão kế tiếp.

- Tiến hành bảo dưỡng bờ kè trong khu vực dự án (phía Bắc giáp với sông Bùi khi chưa kè chỉnh trị dòng chảy).

g. Phòng ngừa và ứng phó sự cố tồn đọng chất thải rắn, gây mùi hôi thối:

- Tuyên truyền người dân thu gom rác đúng nơi quy định.

- Có biện pháp vận chuyển rác đến bãi tập kết rác để chờ đơn vị chức năng đến thu gom.

2.3.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:

Dự án có hoạt động xả nước thải vào sông Bùi là nguồn nước cấp phục vụ cho mục đích sinh hoạt vì vậy công ty cam kết khi thực hiện dự án sẽ đảm bảo thu gom, xử lý nước thải, chất thải ngay từ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng đến khi đưa dự án vào hoạt động đảm bảo đạt tiêu chuẩn cho phép đặc biệt đối với nước thải sẽ cam kết xử lý đảm bảo đạt cột A QCVN14:2025/BTNMT.

3. TỔ CHỨC CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.1. Kế hoạch thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và các kế hoạch

xây lắp các công trình bảo vệ môi trường được thể hiện như sau:

Bảng 4. 64. Danh mục các công trình xử lý môi trường của dự án

TT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng
A	**Công trình BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng**	**-**	
1	Nhà vệ sinh di động 02 buồng	Nhà	02
2	Xe phun ẩm tưới đường giao thông	Xe	01
3	Kho chứa chất thải nguy hại tạm thời	m^2	05
4	Thùng đựng rác thải sinh hoạt	Chiếc	02
5	Thùng đựng chất thải nguy hại	Chiếc	03
B	**Công trình BVMT giai đoạn dự án đi vào hoạt động**		
I. Công trình thu gom xử lý nước thải			
1	Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mưa và các hố ga	Hệ thống	01
2	Xây dựng hệ thống đường ống thu gom nước thải sinh hoạt	Hệ thống	01
3	Xây dựng bể tự hoại tại các khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự và 02 công trình clubhouse kết hợp khách sạn	Bể	108
5	HTXL nước thải công suất 100 m^3/ngày.đêm + Hệ thống xử lý mùi của hệ thống XLNT	Hệ thống	01
II	***Thiết bị, công trình xử lý chất thải***		
1	Thùng đựng chất thải nguy hại	Thùng	07
2	Thùng đựng chất thải sinh hoạt	Thùng	Tại các hộ gia đình và khu dịch vụ
3	Kho chất thải nguy hại 15 m^2	Kho	01
III	***Thiết bị phòng chống cháy nổ***	Hệ thống	01
IV	***Thiết bị ứng phó sự cố môi trường***	Hệ thống	01

Chủ dựu án cam kết thực hiện lắp đặt đồng bộ các thiết bị xử lý môi trường sau khi hoàn thiện toàn bộ hạ tầng kỹ thuật của khu nhà ở số 2 đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường khi dự án đi vào hoạt động và cam kết chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường cho đến khi bàn giao cho cơ quan quản lý nhà nước tiếp quản, vận hành theo quy định của pháp luật.

3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

3.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

Trong giai đoạn này trách nhiệm quản lý, vận hành các công trình BVMT thuộc trách nhiệm của Chủ dự án và nhà thầu thi công, trách nhiệm này được thể hiện bằng hợp đồng và cam kết thực hiện của cả hai bên. Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện nghiêm túc cam kết BVMT khi trúng thầu.

Để đảm bảo các công tác an toàn môi trường trong giai đoạn này, Chủ dự

án sẽ đặt ra các điều khoản về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và cam kết tuân thủ nghiêm túc các điều khoản đưa ra.

Đồng thời chủ dự án sẽ bố trí 1-2 cán bộ kỹ thuật đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động của dự án.

3.2.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

Chủ dự án sẽ bàn giao lại hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, trạm XLNT tập trung cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quản lý khai thác; đối với công trình nhà ở liền kề, nhà biệt thự, các khu clubhouse kết hợp khách sạn sẽ chuyển nhượng nhà ở cho các khách hàng theo quy định. Các đối tượng được bàn giao sẽ chịu trách nhiệm quản lý vận hành và thực hiện các công trình BVMT khi đi vào vận hành.

Bảng 4. 65. Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường tại khu dân cư

TT	Công việc	Người thực hiện	Ghi chú
1	- Quản lý chung - Thực hiện các quy định bảo vệ môi trường khu dân cư Khu nhà ở số 2	Chủ dự án thực hiện vận hành cho đến khi bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền	Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của khu nhà ở số 2
2	Quản lý chất thải rắn thông thường		
3	Quản lý chất thải nguy hại		
4	Quản lý chất thải rắn sinh hoạt		
5	- Phòng chống các sự cố môi trường - Hoạt động phun nước chống bụi trên đường giao thông nội bộ của khu dân cư		

- Thực hiện nghiêm chỉnh chương trình kiểm soát ô nhiễm định kỳ theo quy định của Bộ tài nguyên và Môi trường, cũng như kế hoạch giám sát môi trường hàng năm.

4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁCKẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Chúng tôi đã phối hợp với cơ quan tư vấn lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường để đánh giá được đầy đủ các nguồn thải, các tác động xấu có thể ảnh hưởng tới môi trường cũng như giúp đỡ chúng tôi trong hoàn thiện các giải pháp bảo vệ môi trường phù hợp với yêu cầu của pháp luật và địa phương. Chúng tôi cũng đã nhận được sự giúp đỡ của cơ quan Quản lý môi trường và Chính quyền địa phương trong việc cung cấp các số liệu về kinh tế, xã hội do vậy báo cáo có đủ độ tin cậy để làm tài liệu quan trọng phục vụ quản lý môi trường của dự án trong quá trình đầu tư xây dựng, vận hành sau này cũng như đáp ứng yêu cầu của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

* *Về mức độ chi tiết của các đánh giá:*

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn thải gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động là khá chi tiết cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường một cách khả thi.

** Về độ tin cậy của các đánh giá:*

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của dự án là thực tế. Chủ đầu tư đã có những cam kết trình bày chi tiết trong báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm nhằm đảm bảo phát triển dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

4.2. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo đề xuất GPMT

Các phương pháp áp dụng để dự báo các tác động môi trường bao gồm các phương pháp sau:

- Phương pháp khảo sát, đo đạc và lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm. Xác định các thông số về chất lượng không khí, nước, đất, độ ồn tại khu vực dự án và xung quanh theo quy trình, quy phạm. Việc thực hiện các công việc trên được thực hiện nghiêm túc nên các số liệu thu được đảm bảo độ tin cậy và chính xác cao.

- Phương pháp đánh giá nhanh: áp dụng theo quy định của WHO để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường. Phương pháp này cho kết quả nhanh và khá chính xác.

- Phương pháp so sánh: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. Phương pháp này có độ tin cậy cao.

- Phương pháp liệt kê, lập bảng kiểm tra và ma trận: Phương pháp này đơn giản, dễ nhận dạng và phát hiện những yếu tố tác động và bị tác động mạnh nhất. Tuy nhiên chứa nhiều yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá và tiêu chí đánh giá không đủ chính xác.

- Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: là phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của dự án để trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi. Tuy phương pháp này mang tính chủ quan của người đánh giá nhưng

được thực hiện bởi các chuyên gia có kinh nghiệm về lĩnh vực môi trường nên các đánh giá đảm bảo độ tin cậy.

Nhìn chung các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao.

CHƯƠNG V
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải sinh hoạt của người dân, khu dịch vụ clubhouse kết hợp khách sạn trong dự án khu nhà ở số 2, tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ gồm:

- Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ xí tiểu, bồn vệ sinh tại nhà vệ sinh của các hộ dân cư trong khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự và các khu clubhouse kết hợp khách sạn;

- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động tắm, rửa tay chân, vệ sinh sàn nhà của các hộ dân cư trong khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự và các khu clubhouse kết hợp khách sạn.

- *Nguồn số 03:* Nước thải từ nhà bếp nấu ăn tại các hộ dân cư trong khu nhà ở liền kề, nhà biệt thự và các khu clubhouse kết hợp khách sạn

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Chủ đầu tư chúng tôi xin được cấp phép xả nước thải vào nguồn nước với lưu lượng xả nước thải lớn nhất là: 100 m^3/ngày.đêm.

1.3. Dòng thải phát sinh và các chất ô nhiễm trong nước thải

* *Dòng nước thải:*

01 Dòng nước thải sau trạm XLNT tập trung công suất 100 m^3/ngày.đêm của dự án sẽ được dẫn theo đường ống HDPE D300mm xả vào sông Bùi giáp với khu vực dự án về phía Đông Nam.

* *Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải:*

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án là nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, bảng 1, giá trị lưu lượng xả F< 2000 m^3/ngày do đó các thành phần chất ô nhiễm và giá trị giới hạn so sánh được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 5. 1. Thành phần chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm trong nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2025/BTNMT Cột A, bảng 1, lưu lượng F<2000 m^3/ngày đêm
1	Lưu lượng	m^3/h	-
2	pH	-	**6 - 9**
3	BOD_5 (20^0C)	mg/l	**≤ 30**
4	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	mg/l	**≤ 80**
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	**≤ 50**

6	Amoni (NNH_{4+}), tính theo N	mg/l	**≤ 4**
7	Tổng Nitơ (T-N)	mg/l	**≤ 25**
8	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	**≤ 4**
9	Tổng Coliform	MPN hoặc FU/100 ml	**≤ 3000**
10	Sunfua (S^{2-})	mg/l	**≤ 0,2**
11	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	**≤ 10**
12	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	**≤ 3**

1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả nước thải: 01 điểm xả thải vào sông Bùi (sau khi kè chỉnh trị dòng chảy) giáp với khu vực dự án về phía Đông Nam thuộc xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ.

- Tọa độ vị trí xả nước thải: X (m) = *2309406.57*; Y (m) = *452867.12 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 00'$, múi chiếu 3^0).*

- Chế độ xả thải: Xả gián đoạn theo mẻ xử lý nước thải.

- Phương thức xả thải: Tự chảy.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Bùi giáp với khu vực dự án về phía Đông Nam thuộc địa bàn xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ.

2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

2.1. Nguồn phát khí thải

- *Nguồn số 01:* Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý mùi công suất 500 m^3/h của Trạm xử lý nước thải tập trung của khu nhà ở số 2.

- *Nguồn số 02:* Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, đây là nguồn phát sinh phân tán nên dự án không đề xuất biện pháp thu gom, xử lý.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 500 m^3/h.

2.3. Dòng khí thải

* *Dòng khí thải: Chủ dự án dự kiến lắp đặt* 01 thiết bị xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải (với 01 ống xả khí thải). Do vậy, chủ dự án đề nghị cấp phép đối với 01 dòng khí thải gồm 01 ống thoát khí thải như sau:

- Dòng khí thải số 01 tương ứng với ống thoát khí số 01: Khí thải sau hệ thống xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải, lưu lượng 500m^3/giờ.

* *Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:*

Chất lượng khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột C - Bảng 1), thành phần chất ô nhiễm và giá trị giới hạn so sánh được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 5. 2.Thành phần chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm trong khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C - Bảng 1)
1	Lưu lượng xả thải	-	
2	NH_3	mg/Nm3	**≤ 30**
3	Hydro sunphua (H_2S)	mg/Nm3	**≤ 8**
4	Metyl mercaptan (CH_3SH)	mg/Nm3	**≤ 15**

2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải

- Vị trí xả khí thải: Ống thải của thiết bị xử lý mùi công suất 500 m^3/giờ.

- Tọa độ vị trí xả khí thải: X: *2309434* ; Y: *452784 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $106^0 00'$, múi chiếu 3^0).*

- Phương thức xả khí thải: Liên tục theo hoạt động của trạm xử lý nước thải.

- Nguồn tiếp nhận khí thải: Không khí xung quanh khu vực dự án

3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình hoạt động, tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ hoạt động giao thông trong khu dân cư; khu vực máy bơm và khu vận hành của trạm xử lý nước thải tập trung.

- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

+ Nguồn số 01: Hoạt động giao thông trong khu dân cư, đây là nguồn phát sinh phân tán nên dự án không xác định được tọa độ phát sinh.

+ Nguồn số 02: Khu vực điều khiển hệ thống xử lý nước thải tập trung (máy bơm, máy thổi khí);

3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo Quy chuẩn QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn (theo mức âm tương đương) dBA, cụ thể như sau:

Bảng 5. 3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Khu vực	*Ngày (06h00 đến trước 18h00)*	*Tối (18h00 đến trước22h00)*	*Đêm (22h00 đến trướcc06h00)*
1	Khu vực B	55	50	45

Độ rung không vượt quá giới hạn cho phép theo Quy chuẩn QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể:

Bảng 5. 4. Giá trị giới hạn đối với độ rung

TT	Khu vực	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép dB	
		Ngày (06:00 ~ trước 22:00)	Đêm (22:00 ~ trước 06:00)
1	Khu vực B	65	60

3.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:

Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng toàn bộ hệ thống máy móc của trạm xử lý nước thải để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

- Duy trì hệ thống cây xanh tại khu vực dự án.

CHƯƠNG VI
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình BVMT của dự án đầu tư, chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án sẽ đầu tư lắp đặt mới 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất là 100 m^3/ngày.đêm. Vì vậy, chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý nước thải của dự án.

Căn cứ theo tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (*không quá 6 tháng kể từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm*). Quá trình vận hành thử nghiệm dự kiến được tiến hành sau khi hoàn thành việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung theo Giấy phép môi trường được cấp và trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức. Chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định đối với công trình xử lý nước thải của dự án và thông báo bằng văn bản kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đến cơ quan cấp phép theo đúng quy định.

Theo quy định tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, thời gian vận hành thử nghiệm do Chủ dự án đầu tư quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng, phải bảo đảm đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo quy định. Tuy nhiên, do đặc thù dự án là dự án nhà ở nên 06 tháng sau khi đưa vào chạy thử nghiệm sẽ chưa đạt 50% công suất trạm xử lý nước thải tập trung (ngưỡng để có thể vận hành chạy thử), khi đó Chủ dự án sẽ có văn bản thông báo, nêu rõ lý do gia hạn và thời gian gia hạn (không quá 06 tháng). Trong thời gian vận hành thử nghiệm Chủ dự án cam kết tuân thủ quy định pháp luật, phối hợp cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường để được kiểm tra, giám sát quá trình vận hành thử nghiệm.

- Thời gian dự kiến trong 06 tháng:

+ Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm: 05/01/2027.

+ Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm: 31/06/2027.

Công suất dự kiến đạt được của Dự án tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm là 50% công suất thiết kế.

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường:

Thực hiện theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường đã được sửa đổi, bổ sung tại khoản 8 Điều 1 của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

Bảng 6. 1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Tên mẫu	Ký hiệu	Chỉ tiêu	Tần suất	Quy chuẩn so sánh
Mẫu nước thải đầu vào Trạm XLNT công suất 100m^3/ ngày.đêm (tại bể gom)	NTSH1	Lưu lượng, pH, BOD_5, COD, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ (T-N), Tổng Phốt pho (T-P) Tổng Coliform, Sunfua (S^{2-}), Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt anion	Lấy 01 mẫu đầu vào, Lấy 03 mẫu đầu ra liên tiếp 03 ngày	Cột B, QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, bảng 1 giá trị lưu lượng F ≤ 2000 m^3/ngày)
Mẫu nước thải sau Trạm XLNT công suất 100m^3/ ngày.đêm (sau bể khử trùng)	NTSH2			

Vị trí lấy mẫu nước thải đầu ra tại hố gas trước khi xả thải vào sông Bùi đoạn giáp ranh với khu vực dự án về phía Đông Nam, có tọa độ: X = 2309432 Y= 452837 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $106^0 00'$, múi chiếu 3^0).*

1.2.2. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch:

Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị tư vấn có đủ chức năng, điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường thực hiện lấy mẫu vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án và báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm theo quy định.

2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI ĐỊNH KỲ THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Công ty đề xuất chương trình quan trắc môi trường và giám sát các thông số quan trắc như sau:

2.1.1. Quan trắc nước thải:

Căn cứ Khoản 2 Điều 97 và Mục II Phụ lục số XXIII 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, Khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ, chủ dự án đề xuất chương trình quan trắc nước thải định kỳ như sau:

- Vị trí quan trắc: NT - Mẫu nước thải sau bể khử trung của trạm xử lý nước thải công suất 100m^3/ngày.đêm.

- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần

- Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^0C), Nhu cầu ôxy hóa học (COD), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ (T-N), Tổng Phốt pho (T-P) Tổng Coliform, Sunfua (S^{2-}), Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt anion.

- Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt (Cột A, bảng 1, giá trị lưu lượng F ≤ 2000 m^3/ngày.

- Thiết bị thu mẫu, phương pháp phân tích: phương pháp tiêu chuẩn Việt Nam.

2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải:

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2011 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.1.3. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Tần suất giám sát: khi có khối lượng phát sinh.

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Quy định quản lý áp dụng: Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/BTNMT, ngày 10/01/2022.

Chủ đầu tư sẽ bàn giao cho địa phương kho chứa chất thải rắn và đề nghị cơ quan quản lý dự án bố trí người phụ trách môi trường giám sát khối lượng chất thải rắn, CTNH phát sinh để phân loại, thu gom để xử lý theo đúng quy định.

2.1.4. Giám sát các hoạt động khác:

- Giám sát hiện tượng ngập lụt trong mùa mưa, lũ do hệ thống tiêu thoát nước của khu vực không đáp ứng và không đồng bộ trong hệ thống thoát nước tổng thể của khu vực hoặc do cường độ mưa quá lớn nước sông Bùi dâng cao vượt đỉnh kè gây ngập lụt khu vực dự án.

- Giám sát hiện tượng sụt, lún, sạt lở, hư hỏng vỉa hè và giải phân cách do các yếu tố như mưa lũ, tải trọng của các phương tiện tham gia giao thông, hoặc do các hoạt động khác của con người trên vỉa hè.

- Thường xuyên giám sát, kiểm tra việc nạo vét, khơi thông hệ thống tiêu thoát nước tại các vị trí hố ga và cửa thu nước.

- Giám sát chiều dài đoạn kè phía Bắc dự án.

- Giám sát việc hư hỏng, sụt lún các tấm đan, nắp ngang của hố ga.

- Giám sát sự phát triển của hệ thống cây xanh, thường xuyên chăm sóc chỉnh trang và đề phòng sự cố gãy đổ khi mùa mưa bão.

- Giám sát thường xuyên hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

- Giám sát thường xuyên hoạt động của hệ thống chiếu sáng.

- Trong quá trình giám sát hàng năm cần thu thập được đầy đủ các thông tin liên quan để đề xuất các giải pháp khắc phục kịp thời.

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

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 97 và Khỏa 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Bảo vệ môi trường Dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc tự động, liên tục khí thải, nước thải do đó chủ đầu tư chúng tôi không đề xuất chương trình quan trắc tự động, liên tục.

3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Dự trù kinh phí hoạt động giám sát môi trường định kỳ: Một năm thực hiện 01 đợt giám sát lấy mẫu quan trắc môi trường định kỳ, dự tính 30 triệu đồng/năm.

CHƯƠNG VII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Thực hiện dự án "Khu nhà ở số 2", tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ, chủ đầu tư Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp xử lý ô nhiễm và phòng chống sự cố môi trường như đã nêu trong báo cáo đề nghị cấp giấy phép môi trường để có thể hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường, cụ thể như sau:

1. Trong quá trình tiếp nhận mặt bằng, Công ty chúng tôi sẽ thực hiện tốt công tác quản lý ranh giới, mốc giới khu vực dự án theo quy định. Đảm bảo thực hiện tốt thiết kế các hệ thống kè, san đắp nền, cấp điện, giao thông, cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải, thu gom chất thải rắn, chất thải nguy hại của Dự án.

2. Trong công tác xây dựng các hạng mục cơ bản, Chủ đầu tư cam kết đưa các yêu cầu về bảo vệ môi trường vào văn bản mời thầu và sẽ không chọn các nhà thầu không có phương án bảo vệ môi trường đạt yêu cầu của Pháp luật Việt Nam. Nhà thầu xây dựng được yêu cầu thực hiện các biện pháp sau:

- Tổ chức tốt lao động và vệ sinh môi trường tốt để tránh gây ô nhiễm do công nhân và các máy móc/thiết bị xây dựng gây ra.
- Tổ chức giao thông tốt để hạn chế ảnh hưởng tới cơ sở hạ tầng và giao thông trên tuyến đường chính dẫn vào khu vực xây dựng của Dự án.
- Thu gom và xử lý các loại CTR, dầu mỡ thải trong giai đoạn san nền, xây dựng.
- Bố trí vị trí và thời điểm hoạt động của các thiết bị thi công gây độ ồn lớn hợp lý tránh ảnh hưởng đến người dân sống xung quanh khu vực xây dựng Dự án.
- Cam kết nhận người lao động địa phương tham gia trong giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.
- Quản lý, giáo dục công nhân trong mối quan hệ với người dân địa phương.
- Chủ đầu tư cam kết các hạng mục đầu tư xây dựng của Dự án chỉ thuộc phạm vi đất được giao theo quy hoạch.
- Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý môi trường của Nhà nước và Chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường trong giai đoạn xây dựng Dự án.

3. Trong giai đoạn hoạt động khu nhà ở, Chủ đầu tư cam kết quản lý, vận hành, duy tu bảo dưỡng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án cho đến khi bàn giao cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quản lý, khai thác, sử dụng theo quy định cụ thể:

- Nghiêm chỉnh tuân thủ hướng dẫn của cơ quan chức năng quản lý Nhà nước về:

+ Thực hiện tốt hệ thống thu gom, phân loại và xử lý CTR sinh hoạt.

+ Thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt theo đúng quy định.

+ Thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý CTRSH theo đúng quy định.

+ Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và công an khu vực, thực hiện giữ gìn an ninh trật tự xã hội.

+ Cử cán bộ chuyên trách về Môi trường để triển khai các biện pháp quản lý môi trường, quan trắc, giám sát môi trường.

- Đảm bảo việc tiêu thoát nước trong phạm vi dự án.

- Cam kết đảm bảo nguồn lực về nhân sự, thiết bị và tài chính cho công tác bảo vệ môi trường đối với Dự án và cam kết chịu mọi trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu để xảy ra các vấn đề về môi trường ô nhiễm, sự cố môi trường hoặc tác động xấu đến KT - XH của địa phương.

- Cam kết giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường nhằm đảm bảo các thông số ô nhiễm do nước thải, tiếng ồn, CTR đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. Cụ thể như sau:

+ Giảm thiểu ô nhiễm không khí, bụi, tiếng ồn, độ rung, đảm bảo chất lượng không khí trong khu vực đạt các quy chuẩn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C - Bảng 1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp; QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí và QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ Thu gom, xử lý nước thải đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột A trước khi xả nước thải ra nguồn tiếp nhận nước thải là sông Bùi.

+ Chất thải rắn: Chất thải nguy hại và chất thải rắn sinh hoạt đều được thu gom, lưu giữ, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển trên địa bàn để định kỳ vận chuyển đưa đi xử lý, không để chất thải phát tán vào môi trường xung quanh.

4. Phòng chống sự cố môi trường: Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ, hỏa hoạn, sự cố chập điện, vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm và các biện pháp phòng chống sự cố môi trường khác.

5. Chương trình quan trắc môi trường: Công ty sẽ giám sát công tác BVMT trong giai đoạn hoạt động của dự án và phối hợp với các cơ quan có chức năng giám sát, quan trắc môi trường để giám sát và kiểm soát ô nhiễm môi trường cho đến khi bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quản lý, khai thác, sử dụng theo quy định.

6. Quản lý môi trường, chủ đầu tư thực hiện tốt các nội dung về quản lý môi trường cho đến khi bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quản lý, khai thác, sử dụng theo quy định:

- Chủ đầu tư sẽ vận hành các công trình xử lý môi trường nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn cho phép theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

- Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định tại tại Điều 119 của Luật Bảo vệ môi trường và Điều 66 Thông tư 02/2022/ TT-BTNMT ngày10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

- Cam kết đảm bảo nguồn lực về nhân sự, thiết bị và tài chính cho công tác bảo vệ môi trường đối với Dự án và cam kết chịu mọi trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu để xảy ra các vấn đề về môi trường ô nhiễm, sự cố môi trường hoặc tác động xấu đến KT - XH của địa phương.

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đền bù những thiệt hại môi trường do dự án gây ra theo Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

7. Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông xin cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường khu vực.

Kính trình Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Phú Thọ cùng các cơ quan hữu quan quan tâm, xem xét, cấp giấy phép môi trường Dự án "Khu nhà ở số 2", xã Lương Sơn để Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông chúng tôi hoàn chỉnh thủ tục pháp lý theo quy định của Luật Bảo vệ Môi trường và các quy định của pháp luật khác hiện hành.

PHỤ LỤC
CÁC GIẤY TỜ PHÁP LÝ VÀ BẢN VẼ KÈM THEO

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH HÒA BÌNH
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: 5400540993

Đăng ký lần đầu: ngày 13 tháng 06 năm 2023

Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 16 tháng 06 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: VILLA SONG HOUSE CONSTRUCTION AND TRADING SERVICE JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Xóm Đồng Bưng, Xã Nhuận Trạch, Huyện Lương Sơn, Tỉnh Hòa Bình, Việt Nam

Điện thoại: *02466644080* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ: 100.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 10.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LÊ THỊ HOAN Giới tính: *Nữ*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *12/05/1950* 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: *038150005473*

Ngày cấp: *04/02/2022* Nơi cấp: *Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *Phòng 215 Chung cư 35 Láng Hạ, Đơn nguyên C2 Thành Công, Phường Thành Công, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Phòng 215 Chung cư 35 Láng Hạ, Đơn nguyên C2 Thành Công, Phường Thành Công, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Nguyễn Thanh Hùng

Scanned with CamScanner

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN LƯƠNG SƠN	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 3044/QĐ-UBND	*Lương Sơn, ngày 06tháng 09năm 2023*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN LƯƠNG SƠN

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009; Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

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

Căn cứ 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 và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 15/5/2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 22/2020/QĐ-UBND ngày 07/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình quy định phân công, phân cấp quản lý quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 14/9/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035; Quyết định số 1492/QĐ-UBND ngày 20/7/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035;

Căn cứ Văn bản số 2688/SXD-QHKT ngày 07/8/2023 của Sở Xây dựng tỉnh Hòa Bình về việc tham gia ý kiến về Đồ án QHCT 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn;

Căn cứ Văn bản số 261/CAT-PC07 ngày 30/8/2023 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Hòa Bình về việc góp ý về PCCC đối với hồ sơ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500;

Căn cứ Phiếu thông qua Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch của thành viên Hội đồng thẩm định quy hoạch, thành viên Ủy ban nhân dân huyện ngày 14/8/2023;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Quản lý đô thị tại Tờ trình số 37/TTr-QLĐT ngày 31/8/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch với những nội dung sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch.

2. Cơ quan lập quy hoạch: Phòng Quản lý đô thị huyện Lương Sơn.

3. Quy mô, vị trí và ranh giới dự án

3.1. Quy mô: Diện tích lập quy hoạch: 3,04 ha; Dân số dự kiến 424 người.

3.2. Vị trí: Khu đất nghiên cứu thuộc địa giới hành chính xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn.

3.3. Phạm vi ranh giới

- Phía Bắc giáp khu dân cư phía Nam thị trấn Lương Sơn;

- Phía Đông giáp đường Phan Đình Giót và cơ sơ sản xuất xã Nhuận Trạch;

- Phía Nam và phía Tây giáp khu nông nghiệp xã Nhuận Trạch.

4. Mục tiêu, tính chất của đồ án

4.1. Mục tiêu

- Cụ thể hóa Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 14/9/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035; Quyết định số 1492/QĐ-UBND ngày 20/7/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5000 thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 và Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Hòa Bình.

- Giải quyết nhu cầu nhà ở chất lượng cao cho cư dân địa phương và thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao tại Hà Nội và các tỉnh lân cận về định cư và xây dựng cho huyện, cùng với đó định hướng tạo thuận lợi cho chủ trương kêu gọi đầu tư phát triển kinh tế - xã hội huyện Lương Sơn.

- Tạo ra cho Đô thị Lương Sơn một khu dân cư có hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ, hiện đại với các công trình nhà ở, cây xanh theo quy hoạch được duyệt.

- Khai thác hiệu quả quỹ đất hiện có, đáp ứng nhu cầu của người dân về nhà ở, công trình công cộng, cây xanh, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật. Đảm

bảo phát triển đô thị phù hợp với quy hoạch phát triển chung, khớp nối quy hoạch, phát triển đồng bộ các công trình kết cấu, hạ tầng trong khu dân cư với các khu vực lân cận, góp phần đưa đô thị Lương Sơn đạt tiêu chí đô thị loại IV, hướng tới trở thành Thị xã vào năm 2025.

4.2. Tính chất: Hình thành khu nhà ở thương mại kết hợp các công trình dịch vụ, công cộng, tiện ích xã hội đồng bộ. Với hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội hoàn chỉnh đáp ứng nhu cầu phát triển nhà ở gắn với cảnh quan, dịch vụ đô thị hiện đại, đồng bộ, thân thiện với môi trường.

5. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất

Bảng cơ cấu sử dụng đất

STT	LOẠT ĐẤT	DIỆN TÍCH (m^2)	TỶ LỆ (%)
1	Đất ở	13.025,1	42,80
a	*Đất liền kề*	*10.558,8*	*34,69*
b	*Đất biệt thự*	*2.466,3*	*8,10*
2	Đất thương mại - dịch vụ	3.966,3	13,03
3	Đất cây xanh	4.754,6	15,62
4	Đất mặt nước	411,3	1,35
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	522,4	1,72
6	Giao thông	7.754,5	25,48
TỔNG		**30.434,2**	**100,00**

(Có Phụ lục tổng hợp chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính kèm theo)

6. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan đô thị

6.1. Quy hoạch không gian, kiến trúc cảnh quan

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan được nghiên cứu và phát triển theo đặc điểm ven sông đặc trưng, mang bản sắc kiến trúc hài hòa giữa các khu chức năng, trục đường chính, khu vực không gian mở, các công trình kiến trúc được thiết kế hiện đại, hài hòa góp phần tạo kiến trúc cảnh quan chung cho khu vực lập quy hoạch. Khu vực cây xanh mặt nước được tổ chức thành không gian mở, kết hợp giữa đường đi dạo ven sông và các khoảng sân mở rộng và tạo cảm giác gần gũi, thân thiện.

- Tổng thể khu đô thị là các công trình thấp tầng kết hợp với các công trình điểm nhấn để đảm bảo không phá vỡ cảnh quan sinh thái đặc trưng cảnh quan sông Bùi.

- Tổ chức hệ thống giao thông phù hợp với tự nhiên, theo các không gian cây xanh và mặt nước. Bố trí không gian cây xanh, mặt nước tỷ lệ lớn kết nối các không gian công viên và các không gian thể dục thể thao.

6.2. Phân khu chức năng

- Khu nhà ở liên kế có diện tích khoảng 10.558,8 m2 là khu nhà ở thương mại mang đặc trưng cảnh quan của sông Bùi với hệ thống nhà phố thương mại liên kế được tạo lập trên không gian yên tĩnh ven sông để khai thác tối đa giá trị cảnh quan và lưu thông mặt nước, đồng thời tạo nên những không gian thoáng phụ trợ cho các không giãn xanh trong khu đô thị.

- Khu biệt thự sinh thái cao cấp phía Bắc có diện tích khoảng 2.466,3m2, với loại hình biệt thự đơn lập. Đây là khu vực nhà ở cao cấp, mật độ xây dựng thấp với tầng cao tối đa là 3 tầng. Khu vực khai thác tối đa cảnh quan cây xanh với hệ thống công viên thể dục thể thao và cảnh quan mặt nước sông Bùi. Bên cạnh đó trong khu vực có công trình thương mại dịch mại, nhà câu lạc bộ kết hợp khách sạn khai thác tốt hiệu quả vị trí và cảnh quan mặt nước ven sông Bùi

- Cây xanh kết hợp công trình thương mại, dịch vụ, phố đi bộ được kết hợp hệ thống giao thông; lựa chọn các loại cây có tán trồng theo cụm kết hợp với hệ thống cây xanh vườn hoa phù hợp với không gian sinh hoạt cộng đồng và trung tâm thương mại của khu đô thị.

7. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

7.1. Quy hoạch giao thông

- Giao thông đối ngoại:

+ Phía Tây dự án giáp tuyến đường với lộ giới 14,5m.

+ Phía Đông Nam dự án kết nối với tuyến đường khu vực với lộ giới 20m.

- Đường nội bộ:

+ Bố trí trục đường cửa ngõ với lộ giới 24m, trong đó: Bề rộng lòng đường: 2x7,5=15m; bề rộng hè đường: 2x3,5=7,0m; bề rộng dải phân cách: 2m.

+ Đường nội bộ với lộ giới 13,5m, trong đó: Bề rộng lòng đường: 7,5 m; Bề rộng hè đường: 3,0x2 = 6,0m.

+ Tuyến đường kết nối với khu đất thương mại dịch vụ với lộ giới 19,5m (mặt cắt 3-3), trong đó: Bề rộng lòng đường: 13,5 m; bề rộng hè đường: 3,0x2 = 6,0m.

7.2. Quy hoạch san nền

- Hướng dốc khu vực quy hoạch được thiết kế theo hướng từ Đông Nam sang Tây Bắc.

- Cao độ xây dựng của khu vực quy hoạch phải có sự kết nối với cao độ xây dựng của khu vực hiện trạng lân cận, có các giải pháp gia cố ổn định nền để đảm bảo an toàn cho khu vực lập quy hoạch cũng như các khu vực liên quan (xây dựng tường chắn, taluy, kè trồng cây gia cố đá gỗ…).

7.3. Quy hoạch thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa tự chảy và thiết kế riêng hoàn toàn với nước thải.

- Hướng thoát nước của khu vực theo hướng từ Đông Nam về Tây Bắc.

Nước mặt được thu gom thông qua các tuyến cống chạy dọc đường, tập trung về cửa xả và thoát ra sông Bùi.

- Xây dựng mới tuyến kè tại ranh giới phía Bắc dự án giáp sông Bùi với chiều dài khoảng 280m. Thiết kế thân kè thẳng đứng, kè được thiết kế thân thiện môi trường, phù hợp cảnh quan, trồng cây che phủ. Mục tiêu chống sạt lở bờ sông, ngăn triều cường, ngập úng, bảo vệ an toàn khu vực dân cư trong khu vực dự án và khu vực lân cận.

7.4. Quy hoạch cấp nước

a) Nguồn nước: Nguồn cấp nước của Nhà máy nước sạch Lương Sơn hoặc từ nguồn cấp cho Dự án Khu đô thị thương mại và nhà ở sông Bùi giáp ranh.

b) Giải pháp thiết kế

- Thiết kế mạng lưới cấp nước sinh hoạt kết hợp cấp nước chữa cháy.

- Thiết kế mạng lưới cấp nước phân phối dạng vòng và mạng lưới dịch vụ dạng nhánh cấp nước đến từng lô đất ở. Tại các công trình thương mại ... bố trí đường ống chờ cấp nước đảm bảo đáp ứng đủ về lưu lượng và áp lực đến các đối tượng dùng nước.

- Bố trí các họng cứu hỏa trên các tuyến đường giao thông với khoảng cách tối đa giữa các trụ là 150m. Trụ cứu hỏa phải được bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy.

7.5. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường

a) Nhu cầu thoát nước thải và khối lượng chất thải rắn (CTR)

- Tổng lưu lượng thoát nước thải toàn dự án khoảng: 100 m3/ngđ.

- Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh toàn dự án khoảng: 0,5 tấn/ngđ.

b) Giải pháp thiết kế thoát nước thải

- Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải trước khi đưa vào mạng lưới thoát nước phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn.

- Mạng lưới thoát nước được thiết kế theo hình thức tự chảy. Bố trí các tuyến cống thoát nước và hố ga thoát nước đặt trên vỉa hè.

- Xây mới 01 trạm xử lý nước thải (có thể đặt ngầm) tổng công suất Q=100 m3/ngđ tại khu đất hạ tầng kỹ thuật góc phía Nam của dự án, phù hợp với cảnh quan khu vực. Nước thải sau xử lý phải đạt tiêu chuẩn theo quy định trước khi xả thải ra môi trường.

c) Quản lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

- Trên các trục đường khu vực, công viên cây xanh sẽ bố trí các thùng rác. Tại các công trình công cộng, đều được bố trí các thùng rác trong các khuôn viên công trình.

- Rác trong khu quy hoạch được thu gom và đưa đến điểm tập kết rác tại

khu vực đất hạ tầng và được vận chuyển về khu xử lý CTR tập trung của huyện theo quy định

7.6. Quy hoạch cấp điện

a) Nguồn điện

Được đấu nối từ đường dây 35KV có sẵn tại ranh giới khu vực

b) Lưới điện trung thế

- Ở khu vực quy hoạch hiện tại có đường dây trên cao 35kV, do đó hạ ngầm đường ống tại ranh giới quy hoạch và thiết kế hoàn trả tuyến điện.

- Xây mới các tuyến 35(22)KV ngầm cấp điện cho các trạm biến áp trong khu vực, sử dụng loại cáp ngầm chống thấm dọc chôn trực tiếp trong đất XLPE 240mm2. Mạng điện trung thế 35(22)KV được thiết kế thành mạng kín vận hành hở.

c) Lưới điện hạ thế

Bố trí các trạm hạ áp 22/0,4kV tại khu vực cây xanh, đất công cộng hoặc trong công trình đối với các phụ tải lớn. Quy mô chiếm đất không được quá 25m2.

Xây mới 01 trạm biến áp hạ áp cấp điện cho các phụ tải thông qua các xuất tuyến hạ thế.

d) Chiếu sáng đô thị

Các tuyến giao thông có mặt cắt >10,5m bố trí chiếu sáng 2 bên đường,đường có mặt cắt <10,5 m bố trí 1 tuyến chiếu sáng 1 bên đường. Hình thức chiếu sáng dùng đèn cao áp LED.

Đầu tư xây dựng mới hệ thống chiếu sáng đồng bộ đi kèm dự án đường giao thông, đạt tiêu chuẩn cho các tuyến đường giao thông.

7.7. Mạng lưới thông tin liên lạc

a) Nhu cầu sử dụng:

- Tổng nhu cầu thông tin liên lạc đến giao đoạn định hình khoảng 150 Lines

b) Giải pháp thiết kế:

- Mạng thông tin khu vực nghiên cứu trong giai đoạn tới sẽ được tổ chức thành các hệ thống riêng trên cơ sở hệ thống hiện có. Đảm nhiệm chức năng thoại, truyền hình, truyền số liệu và truy nhập Internet và mạng truyền thanh/hình.

8. Đánh giá môi trường chiến lược

- Đề xuất hệ thống các tiêu chí bảo vệ môi trường để đưa ra các giải pháp cụ thể nhằm giảm thiểu, khắc phục tác động đến môi trường đô thị khi triển khai thực hiện quy hoạch.

- Tổng hợp, đề xuất, sắp xếp thứ tự ưu tiên biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các vấn đề môi trường còn tồn tại, đề xuất các khu vực cách ly bảo vệ môi trường (không gian xanh, hành lang bảo vệ mặt nước, các khu vực hạn chế phát triển, ...).

9. Thành phần hồ sơ

Hồ sơ đồ án được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng, Quy định về Hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn.

10. Tổng mức đầu tư

Được tính toán sơ bộ theo Quyết định số 510/QĐ-BXD ngày 19/5/2023 của Bộ Xây dựng, bao gồm cả hoàn thiện nhà ở. Dự kiến khoảng 344.000.000.000 đồng *(Ba trăm bốn mươi bốn tỷ đồng)*

11. Thứ tự ưu tiên đầu tư dự kiến

- Giai đoạn I: Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Giai đoạn II: Xây dựng đồng bộ các công trình công cộng, cây xanh và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Giai đoạn III: Xây dựng nhà ở.

12. Tổ chức thực hiện

Giao Phòng Quản lý đô thị chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan công bố, công khai đồ án quy hoạch để nhân dân trong và ngoài khu vực biết, thực hiện.

Phòng Quản lý đô thị, Ủy ban nhân dân xã Nhuận Trạch có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra việc thực hiện theo quy hoạch.

Điều 2: Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân huyện, Trưởng các phòng: Tài chính - Kế hoạch, Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường, Chi nhánh Văn phòng đăng ký đất đai huyện Lương Sơn, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Nhuận Trạch và các đơn vị liên quan căn cứ thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 2;
- Sở Xây dựng;
- Chủ tịch, các PCT-UBND huyện;
- Lưu: VT, QLĐT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Anh Đức

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 60 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: Ngày 14 tháng 11 năm 2023)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013;

Căn cứ Luật Nhà ở năm 2014;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở; Nghị định số 30/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 376/BC-SKHĐT ngày 31 tháng 10 năm 2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình với những nội dung sau đây:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư.

2. Tên dự án: Khu nhà ở số 2.

3. Mục tiêu dự án: Giải quyết nhu cầu nhà ở chất lượng cao cho cư dân địa phương và thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao tại Hà Nội và các tỉnh lân cận, tạo một khu dân cư có hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ, hiện đại với các công trình nhà ở, cây xanh theo quy hoạch được duyệt. Khai thác hiệu quả quỹ đất hiện có, đáp ứng nhu cầu của người dân về nhà ở, công trình công cộng, cây xanh, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật; đảm bảo phát triển đô thị phù hợp với quy hoạch phát triển chung, khớp nối quy hoạch, phát triển đồng bộ các công trình kết cấu hạ tầng trong khu dân cư với các khu vực lân cận, góp phần đưa đô thị Lương Sơn đạt tiêu chí đô thị loại IV, hướng tới trở thành thị xã vào năm 2025.

4. Hình thức đầu tư: Nhà đầu tư thực hiện đầu tư xây dựng đồng bộ công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, hạ tầng xã hội, công trình dịch vụ và xây thô hoàn thiện mặt ngoài công trình nhà ở đối với các lô đất tiếp giáp với các khu vực có yêu cầu cao về kiến trúc cảnh quan, xung quanh các công trình là điểm nhấn kiến trúc trong khu vực, theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt. Công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, hạ tầng xã hội bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý; đất ở, nhà ở kinh doanh theo quy định của Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Đất đai và các Luật có liên quan khác.

5. Quy mô dự án

a) Quy mô dân số và cơ cấu sử dụng đất đầu tư dự án

- Quy mô dân số: 424 người.

- Diện tích đất sử dụng khoảng 30.434,2m^2.

- Cơ cấu sử dụng đất:

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	13.025,1	42,80
a	*Đất liền kề*	*10.558,8*	*34,69*
b	*Đất biệt thự*	*2.466,3*	*8,10*
2	Đất thương mại - dịch vụ	3.966,3	13,03
3	Đất cây xanh	4.754,6	15,62
4	Đất mặt nước	411,3	1,35
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	522,4	1,72
6	Giao thông	7.754,5	25,48
TỔNG		**30.434,2**	**100,00**

b) Sơ bộ về cơ cấu sản phẩm nhà ở:

- Đất ở liền kề có tổng diện tích đất khoảng 10.558,8m^2, gồm 97 lô; mật độ xây dựng 80%, tầng cao tối đa 4 tầng, tuân thủ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng

được phê duyệt. Trong đó, thực hiện xây thô và hoàn thiện mặt ngoài 39 căn nhà ở tiếp giáp tuyến đường khu vực ven sông Bùi và tuyến đường quy hoạch 24,0m.

- Đất ở biệt thự có tổng diện tích đất khoảng 2.466,3m^2, gồm 9 lô; mật độ xây dựng 63%, tầng cao tối đa 3 tầng, tuân thủ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng được phê duyệt.

c) Hình thức kinh doanh sản phẩm và quản lý hệ thống hạ tầng liên quan đến dự án:

- Chủ đầu tư thực hiện đầu tư đồng bộ công trình dịch vụ, công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Sau khi đầu tư xong bàn giao các công trình hạ tầng kỹ thuật cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền quản lý và khai thác.

- Đối với công trình nhà ở thương mại: Sau khi hoàn thành đầu tư xây dựng đồng bộ công trình dịch vụ, công trình hạ tầng kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt. Chủ đầu tư tiến hành xây thô và hoàn thiện mặt ngoài 39 căn nhà ở. Việc chuyển nhượng quyền sử dụng đất ở, nhà ở cho các khách hàng theo quy định hiện hành.

- Các công trình hạ tầng xã hội: Khu đất dành để đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng xã hội sẽ được bàn giao cho chính quyền địa phương tiếp tục đầu tư sau khi chủ đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Đất ở, nhà ở của dự án kinh doanh theo quy định của Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh Bất động sản, Luật Đất đai và các Luật có liên quan khác.

- Đối với các công trình dịch vụ, thương mại: Nhà nước cho thuê đất có thu tiền sử dụng đất, sử dụng đất có thời hạn, nhà đầu tư chịu trách nhiệm xây dựng đồng bộ, hoàn thiện và đưa vào khai thác thương mại.

6. Vốn đầu tư của dự án:

- Tổng vốn đầu tư của dự án: **88.435.170.000 đồng** (Bằng chữ: Tám mươi tám tỷ, bốn trăm ba mươi năm triệu, một trăm bảy mươi nghìn đồng). Trong đó: Chi phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật 33.594.452.000 đồng; Chi phí xây thô hoàn thiện mặt ngoài công trình nhà ở 45.995.953.000 đồng; Chi phí giải phóng mặt bằng: 8.844.765.000 đồng.

- Nguồn vốn: Nguồn vốn đầu tư xây dựng do đơn vị trúng đấu thầu huy động thực hiện. Cơ cấu nguồn vốn gồm: Vốn chủ sở hữu là 17.687.034.000 đồng *(chiếm 20% tổng vốn đăng ký)*, còn lại là vốn vay và vốn huy động khác.

7. Thời hạn hoạt động của dự án

- Đất ở: Thời gian sử dụng đất lâu dài.

- Đất thương mại, dịch vụ: Thời hạn sử dụng đất 50 năm kể từ ngày nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất của cấp có thẩm quyền.

8. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình.

9. Tiến độ thực hiện dự án và phân kỳ đầu tư

- Từ quý IV năm 2023 đến quý III năm 2024: Thực hiện chuẩn bị đầu tư dự án, giải phóng mặt bằng;

- Từ quý IV năm 2024 đến quý III năm 2026: Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được phê duyệt.

- Từ quý IV năm 2026: Hoàn thành dự án, đưa vào hoạt động.

10. Trách nhiệm của nhà đầu tư trúng đấu thầu

- Thực hiện thủ tục giao đất, cho thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai và triển khai thực hiện dự án đầu tư theo quy định;

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, quy hoạch, xây dựng, kinh doanh bất động sản và quy định của pháp luật hiện hành có liên quan;

- Thanh toán tiền sử dụng đất đối với diện tích đất xây dựng nhà ở thương mại, tiền thuê đất dịch vụ thương mại sau khi cơ quan chức năng của tỉnh xác định số tiền phải nộp theo quy định. Phối hợp với cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và ứng kinh phí để bồi thường, giải phóng mặt bằng, nộp đầy đủ các loại thuế, phí trong quá trình triển khai;

- Triển khai dự án tuân thủ đúng quy mô các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án; xây thô và hoàn thiện mặt ngoài nhà ở tại các khu vực không được phân lô bán nền, có yêu cầu cao về kiến trúc cảnh quan, khu vực trung tâm và xung quanh các công trình là điểm nhấn kiến trúc trong đô thị; mặt tiền các tuyến đường cấp khu vực trở lên và các tuyến đường cảnh quan chính trong đô thị được quy định trong đồ án Quy hoạch chi tiết. Đất ở, nhà ở của dự án kinh doanh theo quy định của Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh Bất động sản, Luật Đất đai và các Luật có liên quan khác; thực hiện các thủ tục chuyển nhượng quyền sử dụng đất ở, nhà ở cho các khách hàng theo quy định hiện hành; chịu trách nhiệm theo dõi, giám sát việc đầu tư xây dựng của nhà đầu tư thứ cấp trên cơ sở đảm bảo tuân thủ theo quy hoạch chi tiết xây dựng và thiết kế đã được phê duyệt;

- Thanh toán tiền sử dụng đất đối với diện tích đất xây dựng nhà ở thương mại, trả tiền thuê đất dịch vụ thương mại sau khi cơ quan chức năng của tỉnh xác định số tiền phải nộp theo quy định.

- Sau khi đầu tư xong hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội nhà đầu tư có trách nhiệm quản lý, vận hành, duy tu bảo dưỡng hệ thống hạ tầng trong dự án cho đến khi bàn cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quản lý.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, phối hợp với các cơ quan tiến hành lựa chọn nhà đầu tư theo quy định hiện hành.

2. Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm đăng tải Quyết định này trên Cổng thông tin điện tử của tỉnh Hòa Bình.

3. Các Sở: Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải và Cục thuế tỉnh Hòa Bình căn cứ theo

chức năng, nhiệm vụ của ngành có trách nhiệm kiểm tra, hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện dự án theo các quy định hiện hành.

4. Ủy ban nhân dân huyện Lương Sơn có trách nhiệm: Xây dựng phương án và tổ chức giải phóng mặt bằng. Thực hiện việc tiếp nhận khi được bàn giao và quản lý vận hành, duy tu, bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội của dự án.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải, Thông tin và Truyền thông, Cục trưởng Cục Thuế tỉnh Hòa Bình, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Lương Sơn chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho các cơ quan nêu tại khoản 2 Điều này và một bản được lưu tại Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các Phó CVP/UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTN (Đ).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH

Nguyễn Văn Chương

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 08 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: Ngày 22 tháng 4 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đấu thầu năm 2013; Luật Đấu thầu năm 2023;

Căn cứ Luật Nhà ở năm 2014;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở; Nghị định số 30/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021;

Căn cứ Thông tư số 09/2021/TT-BKHĐT ngày 16 tháng 11 năm 2021 của 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 60/QĐ-UBND ngày 14 tháng 11 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu nhà ở số 2 xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định số 2942/QĐ-UBND ngày 18 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm nhà

đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình.

Căn cứ Quyết định số 320/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình phê duyệt nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm thực hiện dự án Khu nhà ở số 2 xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo kết quả thẩm định số 101/BC-SKHĐT ngày 10 tháng 4 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty Cổ phần Thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà Villa Sông là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình được chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 60/QĐ-UBND ngày 14/11/2023 và được Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt nhà đầu tư đáp ứng sơ bộ năng lực kinh nghiệm thực hiện dự án tại Quyết định số 320/QĐ-UBND ngày 05/3/2024, với nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về Nhà đầu tư thực hiện dự án

Công ty Cổ phần Thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà Villa Sông có mã số doanh nghiệp: 5400540993 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hòa Bình cấp lần đầu ngày 13/6/2023 thay đổi lần thứ 2 ngày 01/11/2023. Địa chỉ trụ sở chính: Xóm Đồng Bưng, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình, Việt Nam. Người đại diện theo pháp luật: Lê Hoàng Linh (nam); Chức danh: Giám đốc; Sinh ngày 09/11/1978; Giấy tờ pháp lý cá nhân số 001078031590 do Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 29/4/2021.

3. Tỷ lệ về vốn góp của các nhà đầu tư

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp *(đồng)*	Tỷ lệ *(%)*
1	Công ty Cổ phần Thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà Villa Sông	30.001.000.000	100%
Tổng số		**30.001.000.000**	**100**

Điều 2. Thông tin về dự án

1. Vốn đầu tư của dự án (bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư): 88.435.170.000 đồng.

- Vốn góp của nhà đầu tư: 30.001.000.000 đồng (tương đương 33,92% tổng vốn đầu tư dự án);

- Vốn huy động: 58.434.170.000 đồng.

2. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp:

STT	Tên Nhà đầu tư	Số vốn góp (Đồng)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
1	Công ty Cổ phần Thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà Villa Sông	30.001.000.000	100%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày có quyết định chấp thuận nhà đầu tư

- Vốn huy động (*dự kiến*): 58.434.170.000 đồng, theo tiến độ dự án và hợp đồng tín dụng với ngân hàng.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Từ quý II năm 2024 đến quý III năm 2024: Thực hiện chuẩn bị đầu tư dự án, giải phóng mặt bằng;

- Từ quý IV năm 2024 đến quý III năm 2026: Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được phê duyệt.

- Từ quý IV năm 2026: Hoàn thành dự án, đưa vào hoạt động.

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án

- Đất ở: Thời gian sử dụng đất lâu dài.

- Đất thương mại, dịch vụ: Thời hạn sử dụng đất 50 năm (thời điểm xác định theo quy định tại Điều 27 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).

Điều 4. Trách nhiệm của Nhà đầu tư và các cơ quan liên quan trong triển khai thực hiện dự án

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư

- Hợp tác với đối tác thực hiện dự án là Công ty Cổ phần Tập đoàn xây dựng Hòa Bình (Địa chỉ: 235 Võ Thị Sáu, phường 07, quận 3, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam) theo Thỏa thuận đối tác thực hiện dự án của nhà đầu tư.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư xây dựng và luật kinh doanh bất động sản và các luật khác có liên quan.

- Làm việc với Sở Kế hoạch và Đầu tư để thực hiện ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư.

- Trong thời gian 03 tháng (kể từ ngày Ủy ban nhân dân tỉnh có văn bản chấp thuận nhà đầu tư) sẽ nộp tối thiểu 1/3 giá trị bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đã được tạm tính theo Quyết định chủ trương đầu tư, phần còn lại sẽ được nộp theo tiến độ

tại phương án bồi thường giải phóng mặt bằng được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt để tiến hành bồi thường, giải phóng mặt khu đất thực hiện dự án đầu tư theo quy định.

- Thực hiện các thủ tục liên quan đến lập, thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư xây dựng; báo cáo đánh giá tác động môi trường; thủ tục đất đai; phòng cháy chữa cháy, cấp phép xây dựng và các thủ tục cần thiết khác theo quy định của pháp luật để triển khai thực hiện dự án.

- Triển khai dự án tuân thủ đúng quy mô các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án; xây thô và hoàn thiện mặt ngoài nhà ở tại các vị trí theo quy hoạch xây dựng đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; thực hiện các thủ tục chuyển nhượng quyền sử dụng đất ở, nhà ở cho các khách hàng theo quy định hiện hành; chịu trách nhiệm theo dõi, giám sát việc đầu tư xây dựng của nhà đầu tư thứ cấp trên cơ sở đảm bảo tuân thủ theo quy hoạch chi tiết xây dựng và thiết kế đã được phê duyệt (nếu có).

- Nộp tiền sử dụng đất đối với diện tích đất xây dựng nhà ở thương mại, đề xuất hình thức thuê đất đối với đất dịch vụ thương mại. Nộp đầy đủ các loại thuế, phí trong quá trình triển khai.

- Chỉ được phép chuyển nhượng nhà ở, đất ở cho khách hàng khi bảo đảm các điều kiện theo quy định của pháp luật về kinh doanh bất động sản và pháp luật khác có liên quan.

- Sau khi đầu tư xong hệ thống hạ tầng kỹ thuật, nhà đầu tư có trách nhiệm quản lý, vận hành, duy tu bảo dưỡng hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong dự án cho đến khi bàn giao cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quản lý, khai thác, sử dụng theo quy định.

2. Trách nhiệm của các cơ quan liên quan

- Sở Thông tin và Truyền thông: Đăng tải Quyết định này lên Cổng thông tin điện tử của tỉnh Hòa Bình.

- Các cơ quan: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Giao thông vận tải và Cục Thuế tỉnh Hòa Bình căn cứ theo chức năng, nhiệm vụ của ngành có trách nhiệm kiểm tra, hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện dự án tuân thủ theo các quy định hiện hành.

- Ủy ban nhân dân huyện Lương Sơn: Xây dựng phương án và tổ chức giải phóng mặt bằng. Thực hiện việc tiếp nhận và quản lý vận hành, duy tu, bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội của dự án.

Điều 5. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải, Thông tin và Truyền thông, Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Lương Sơn và nhà đầu tư chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Công ty Cổ phần Thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà Villa Sông, các cơ quan nêu tại khoản 2 Điều này và 01 bản lưu tại Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh tỉnh Hòa Bình./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các Phó Chánh VP/UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTN (Đ).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Chương

UỶ BAN NHÂN DÂN **XÃ NHUẬN TRẠCH**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**
Số: 51/BC-UBND	*Nhuận Trạch, ngày 19 tháng 5 năm 2025*

BÁO CÁO

Điều chỉnh, bổ sung một số nội dung tại Báo cáo số 41/BC-UBND ngày 29/4/2025 của UBND xã Nhuận Trạch về việc xác minh nguồn gốc loại đất, đối tượng sử dụng đất, xác nhận nhân khẩu, nghề nghiệp, năm sinh, trực tiếp sản xuất nông nghiệp, tổng diện tích đất nông nghiệp và tỷ lệ (%) mất đất thực hiện Dự án: Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình
Địa điểm: Xã Nhuận Trạch - Huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

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

Căn cứ Quyết định số 2036/QĐ-UBND ngày 13 tháng 9 năm 2021 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất huyện Lương Sơn thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Lương Sơn;

Căn cứ Nghị quyết số 369/NQ-HĐND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc thông qua danh mục bổ sung các dự án chuyển mục đích sử dụng trồng lúa, đất rừng phòng hộ để thực hiện dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Hòa Bình năm 2024 (Bổ sung lần 1);

Căn cứ Quyết định số 60/QĐ-UBND ngày 14/11/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc quyết định chấp nhuận chủ trương đầu tư dự án Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định số 08/QĐ-UBND ngày 22/04/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc quyết định chấp nhuận nhà đầu tư dự án Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định số 3044/QĐ-UBND, ngày 06/9/2023 của Uỷ ban nhân dân huyện Lương Sơn về việc Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Nhà ở số xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn;

Căn cứ văn bản số 233/PTQĐ-GPM ngày 14/4/2025 của Trung tâm phát triển quỹ đất về việc đề nghị xác minh nguồn gốc đất, nhân khẩu, nghề nghiệp, tổng hợp diện tích đất nông nghiệp, hộ gia đình cá nhân đang sử dụng và tỷ lệ (%) diện tích

Scanned with CamScanner

thu hồi để thực hiện dự án Khu nhà ở số 2, tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ hồ sơ địa chính lưu trữ tại UBND xã Nhuận Trạch và hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án;

Căn cứ đơn đề nghị xác minh nguồn gốc đất của các hộ gia đình và biên bản họp của Hội đồng đăng ký đất đai lần đầu đối với hồ sơ đăng ký đất đai, tài sản gắp liền với đất của các hộ tại các biên bản ngày 28/4/2025 như sau:

Biên bản số: 01/BB-HĐĐK của Ông: Hoàng Văn Thắng (Vợ: Bùi Thị Quy);

Biên bản số 02/BB-HĐĐK của Ông: Nguyễn Văn Kết (Vợ: Hoàng Thị Hường);

Biên bản số 03/BB-HĐĐK của Ông: Bùi Văn Đào (Vợ: Nguyễn Thị Miền);

Biên bản số 04/BB-HĐĐK của Ông: Bạch Văn Tâm (Mẹ: Bùi Thị Kiên);

Biên bản số 05/BB-HĐĐK của Bà: Bùi Thị Minh (Chồng: Hoàng Văn Bi);

Biên bản số 06/BB-HĐĐK của Ông: Hoàng Văn Thành (Vợ: Nguyễn Thị Nga);

Biên bản số 07/BB-HĐĐK của Ông: Hoàng Văn Liêm (Bố: Hoàng Văn Sơn);

Biên bản số 08/BB-HĐĐK của Bà: Hoàng Thị Thu (Con: Nguyễn Quang Thọ);

Biên bản số 09/BB-HĐĐK của Ông: Hoàng Văn Thường (Vợ: Nguyễn Thanh Hoàn);

Biên bản số 10/BB-HĐĐK của Ông/Bà: Hoàng Thị Lưu (Chồng: Bạch Việt Dương);

Biên bản số 11/BB-HĐĐK của Ông/Bà: Bùi Tiến Khẩn (Con: Bùi Tiến Động);

Biên bản số 12/BB-HĐĐK của Ông/Bà: Hoàng Thị Hữu (Chồng: Đinh Văn Long);

Biên bản số: 13/BB-HĐĐK của Ông/Bà: Bùi Văn Sơn (Vợ: Bùi Thị Nụ);

Biên bản số 14/BB-HĐĐK của Ông/Bà: Nguyễn Văn Beng (Vợ: Nguyễn Thị Hồi);

Sau khi kiểm tra rà soát lại hồ sơ có liên quan UBND xã Nhuận Trạch báo cáo nguồn gốc đất, loại đất, chủ sở hữu đất, hộ gia đình cá nhân trực tiếp sản xuất, tỷ lệ mất đất và nhân khẩu hưởng chính sách thu hồi thực hiện dự án Khu Nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, Cụ thể như sau:

1. Nguồn gốc đất, loại đất, chủ sở hữu đất:

Tổng diện tích thực hiện dự án: 30.434,2 m^2 của 43 hộ gia đình cá nhân và 01 tổ chức với 182 thửa đất.

- Gồm các loại đất:

+ Đất trồng cây hàng năm khác (BHK) : 11.579,1 m^2

+ Đất chuyên trồng lúa nước (LUC) : 7.072,0 m^2

Scanned with CamScanner

+ Đất trồng lúa nước còn lại (LUK) : 10.349,9 m^2

+ Đất thủy lợi (DTL) : 1.251,7 m^2

+ Đất giao thông (DGT) : 181,5 m^2

Trong đó:

- Đất do UBND xã quản lý chưa giao cho hộ gia đình cá nhân: 3.972,6 m^2

Bao gồm:

+ 31 thửa thuộc đất UBND xã quản lý.

- Đất hộ gia đình cá nhân: 26.461,6 m^2

Bao gồm:

+ 136 thửa đã có Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất *(trong đó có 2 thửa đất đã xác minh nguồn gốc đất theo thông báo thu hồi có số thửa, số tờ bản đồ khác với số tờ, số thửa trong Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và có 01 thửa xác minh vị trí canh tác, có 3 biên bản họp xác minh nguồn gốc đất kèm theo).*

+ 15 thửa đất chưa có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất *(có 14 hộ gia đình cá nhân làm đơn và kèm theo 14 biên bản họp của Hội đồng đăng ký đất đai lần đầu đối với hồ sơ đăng ký đất đai, tài sản gắp liền với đất).*

- Các loại đất của hộ gia đình, cá nhân, tổ chức quản lý và chi tiết các thửa, có giấy chứng nhận và chưa có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất có danh sách kèm theo *(Kèm theo danh sách chủ sử dụng đất của các hộ gia đình, tổ chức trên địa bàn xã Nhuận Trạch để thực hiện dự án Khu nhà ở số 2).*

2. Tổng diện tích đất nông nghiệp và tỷ lệ (%) mất đất:

Tổng số có 43 hộ gia đình, cá nhân.

Trong đó:

+ Có 38 hộ gia đình thường trú tại thôn Đồng Bưng

+ Có 03 hộ gia đình thường trú tại thôn Cầu Sơn

+Có 01 hộ gia đình thường trú tại thôn Năm Lu, xã Hòa Sơn

+ Có 01 hộ gia đình thường trú tại phường Thiệu Dương, TP. Thanh Hóa.

(Kèm theo Biểu tổng hợp đất nông nghiệp của các hộ gia đình, cá nhân có đất thu hồi để thực hiện dự án Khu nhà ở số 2, tại xã Nhuận Trạch)

3. Xác định số nhân khẩu :

Scanned with CamScanner

Tổng số có 43 hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất.

Trong đó:

+ Có 38 hộ gia đình thường trú tại thôn Đồng Bưng

+ Có 03 hộ gia đình thường trú tại thôn Cầu Sơn

(Kèm theo Danh sách xác nhận nhân khẩu của các hộ gia đình, cá nhân có đất thu hồi để thực hiện dự án Khu nhà ở số 2, tại xã Nhuận Trạch)

+ Có 01 hộ gia đình thường trú tại thôn Năm Lu, xã Hòa Sơn.

+ Có 01 hộ gia đình thường trú tại phường Thiệu Dương, TP. Thanh Hóa.

Trên đây là báo cáo xác minh nguồn gốc đất, đối tượng sử dụng đất thu hồi thực hiện dự án Khu Nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch./.

Nơi nhận:
- UBND huyện Lương Sơn;
- Phòng TN&MT huyện Lương Sơn (B/c);
- TTPTQĐ huyện Lương Sơn (B/c);
- Công ty CP thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông (Chủ đầu tư) (B/c);
- TT ĐU – HĐND xã;
- Chủ tịch, Phó chủ tịch UBND xã;
- Lưu VT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Hoàng Văn Bảy

Scanned with CamScanner

UBND XÃ NHƠN TRẠCH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

DANH SÁCH
CHỦ SỞ HỮU ĐẤT CỦA CÁC HỘ GIA ĐÌNH, TỔ CHỨC TRÊN ĐỊA BÀN XÃ NHƠN TRẠCH
ĐỂ THỰC HIỆN DỰ ÁN KHU NHÀ Ở SỐ 2

(Kèm theo Báo cáo số ...../BC-UBND ngày 19 tháng 05 năm 2025 của UBND xã Nhơn Trạch)

Đơn vị tính: m^2

STT	Tên chủ sử dụng, quản lý đất	Địa chỉ thửa đất	Địa chỉ thường trú	Địa chỉ nơi ở hiện nay	Theo Giấy chứng nhận QSDĐ và BĐĐC			Theo trích đo thu hồi đất					Loại đất		Phân loại các thửa đất bị thu hồi												Ghi chú
															Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng (m2)									Đất do UBND xã quản lý (m2)				
															Đất đã cấp GCN QSDĐ			Đất chưa cấp GCN QSDĐ			Đất tăng thêm so với GCNQSDĐ (Ranh giới không đổi)								
					Tờ BĐ	Thửa số	Diện tích (m2)	Tờ BĐ	Thửa số	Trích đo hiện trạng (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Còn lại	BĐĐC	Thu hồi	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	DGT	DTL	LUK	BHK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)
1	Hoàng Văn Sỹ (Vợ: Nguyễn Thị Miêng)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							173.4																	
					4	60	174	4	129	173.4	173.4	0.0	Mạ	LUK	0	173.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
2	Bùi Việt Loan (Chồng: Bùi Duy Thường)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							176.0																	
					4	41	58	4	87	57.2	57.2	0.0	LUA	LUK	0	57.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	63	116	4	113	118.8	118.8	0.0	LUA	LUK	0	118.8	0	0	0	0	0	2.8	0	0	0	0	0	Có GCN
3	Bùi Văn Đào (Vợ: Nguyễn Thị Miền)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							465.5																	
					5	83	175	5	22	181.3	181.3	0.0	Màu	BHK	0	0	181.3	0	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0	Có GCN
					5	104a	195	5	50	194.2	194.2	0.0	Màu	BHK	0	0	0	0	0	194.2	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
					5	110	90	5	47	90	90	0.0	Lúa	LUK	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
4	Nguyễn Bích Luyện (Chồng: Đinh Văn Châu đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							564.7																	
					4	180a	528	4	177	564.7	564.7	0.0	Lúa	LUC	564.7	0	0	0	0	0	36.7	0	0	0	0	0	0	Có GCN
5	Hoàng Thị Lưu (Chồng: Bạch Việt Dương đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							559.4																	
					5	126	120	5	67	131.7	131.7	0.0	Mạ	LUK	0	131.7	0	0	0	0	0	11.7	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	16	260	4	80	265.7	265.5	0.2	Màu	BHK	0	0	265.5	0	0	0	0	0	5.7	0	0	0	0	Có GCN
					4	176	163	4	165	162.2	162.2	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	162.2	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
6	Hoàng Quý Dương (Vợ: Nguyễn Thị Lạng)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							223.4																	
					4	39	122	4	64	119.6	119.6	0.0	Màu	BHK	0	0	119.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	176	334	5	112	348.2	103.8	244.4	Mạ	LUK	0	103.8	0	0	0	0	0	14.2	0	0	0	0	0	Có GCN
7	Nguyễn Văn Kết (Vợ: Hoàng Thị Hường)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							330.9																	
					4	30	167	4	41	166.5	166.5	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	166.5	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
					5	153	164.4	5	128	164.4	164.4	0.0	LUK	LUK	0	164.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
8	Nguyễn Văn Biếng (Vợ: Bùi Thị Chu)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							164.4																	
					5	96	160	5	40	185.6	164.4	21.2	Màu	BHK	0	0	164.4	0	0	0	0	0	25.6	0	0	0	0	Có GCN
9	Hoàng Văn Bảy (Bố: Hoàng Văn In)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							4.8																	
					5	196	729	5	183	736.3	4.8	731.5	LUA	LUC	4.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
											11054.70																	
					5	78	177.5	5	2	241.4	6.90	234.5	HNK	BHK	0	0	6.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	79	443.1	5	3	508.8	51.1	457.7	LUK	LUK	0	51.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	75	241.4	5	5	462.1	37.8	424.3	HNK	BHK	0	0	37.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	77a	162	5	7	160.8	24.4	136.4	HNK	BHK	0	0	24.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	26	796	4	11	801.7	149.1	652.6	LUA	LUK	0	149.1	0	0	0	0	0	5.7	0	0	0	0	0	Có GCN

Scanned with CamScanner

STT	Tên chủ sử dụng, quản lý đất	Địa chỉ thửa đất	Địa chỉ thường trú	Địa chỉ nơi ở hiện nay	Theo Giấy chứng nhận QSDĐ và BĐĐC			Theo trích đo thu hồi đất					Loại đất		Phân loại các thửa đất bị thu hồi											Ghi chú
															Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng (m2)									Đất do UBND xã quản lý (m2)				
															Đất đã cấp GCN QSDĐ			Đất chưa cấp GCN QSDĐ			Đất tăng thêm so với GCNQSDĐ (Ranh giới không đổi)								
					Tờ BĐ	Thửa số	Diện tích (m2)	Tờ BĐ	Thửa số	Trích đo hiện trạng (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Còn lại	BĐĐC	Thu hồi	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	DGT	DTL	LUK	BHK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)
					4	27	189	4	13	188.6	188.6	0.0	HNK	BHK	0	0	188.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	29	268	4	14	247	93.5	153.5	HNK	BHK	0	0	93.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	90	155	5	15	163	163	0.0	HNK	BHK	0	0	163	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	Có GCN
					5	102	154	5	16	154.4	154.4	0.0	HNK	BHK	0	0	154.4	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	Có GCN
					5	89	276	5	17	285.4	285.4	0.0	HNK	BHK	0	0	285.4	0	0	0	0	0	9.4	0	0	0	0	Có GCN
					5	101	297	5	18	301.8	301.8	0.0	HNK	BHK	0	0	301.8	0	0	0	0	0	4.8	0	0	0	0	Có GCN
					5	286	144	5	25	160.5	160.5	0.0	HNK	BHK	0	0	160.5	0	0	0	0	0	16.5	0	0	0	0	Có GCN
					5	84	295	5	30	305.2	305.2	0.0	HNK	BHK	0	0	305.2	0	0	0	0	0	10.2	0	0	0	0	Có GCN
					5	86a	160	5	32	161.8	161.8	0.0	HNK	BHK	0	0	161.8	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	0	Có GCN
					5	103	280	5	35	276.2	276.2	0.0	HNK	BHK	0	0	276.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	97	215	5	39	244.9	244.9	0.0	LUA	LUK	0	244.9	0	0	0	0	0	29.9	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	98	170	5	42	172.6	172.6	0.0	LUA	LUK	0	172.6	0	0	0	0	0	2.6	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	108	33	5	45	29.8	29.8	0.0	LUA	LUK	0	29.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	99	120	5	46	114.1	114.1	0.0	LUA	LUK	0	114.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	31	231	4	51	230.7	230.7	0.0	LUA	LUK	0	230.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	113	43	5	54	44.2	44.2	0.0	LUA	LUK	0	44.2	0	0	0	0	0	1.2	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	33	262	4	55	261.4	261.4	0.0	NHK	BHK	0	0	261.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	112	48	5	56	52.6	52.6	0.0	LUA	LUK	0	52.6	0	0	0	0	0	4.6	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	132	267	5	57	274	274	0.0	LUA	LUK	0	274	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	105	100	5	59	103.9	103.9	0.0	HNK	BHK	0	0	103.9	0	0	0	0	0	3.9	0	0	0	0	Có GCN
					5	150	84	5	62	88.7	88.7	0.0	LUA	LUK	0	88.7	0	0	0	0	0	4.7	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	36	201	4	63	199.5	199.5	0.0	NHK	BHK	0	0	199.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	127	119	5	65	126.6	126.6	0.0	LUA	LUK	0	126.6	0	0	0	0	0	7.6	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	123	294	5	66	301.3	292.9	8.4	LUK	LUK	0	292.9	0	0	0	0	0	7.3	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	37	225	4	68	241	241	0.0	HNK	BHK	0	0	241	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	Có GCN
					5	125	115	5	69	119.7	119.7	0.0	LUA	LUK	0	119.7	0	0	0	0	0	4.7	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	38	356	4	74	363.6	363.6	0.0	HNK	BHK	0	0	363.6	0	0	0	0	0	7.6	0	0	0	0	Có GCN
					5	133	208	5	75	220	220	0.0	LUA	LUK	0	220	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	34	258	4	78	260.7	260.7	0.0	HNK	BHK	0	0	260.7	0	0	0	0	0	2.7	0	0	0	0	Có GCN
10	Trần Quang Phương (Vợ: Cao Thị Hạnh)	Đồng Bưng	Năm Lu, Hòa Sơn	Năm Lu, Hòa Sơn	5	131	132	5	82	137	137	0.0	LUA	LUK	0	137	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	40	126	4	83	123.8	123.8	0.0	LUA	LUK	0	123.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	43	136	4	84	140.3	140.3	0.0	HNK	BHK	0	0	140.3	0	0	0	0	0	4.3	0	0	0	0	Có GCN
					5	130	152	5	86	158.8	158.8	0.0	LUA	LUK	0	158.8	0	0	0	0	0	6.8	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	46	140	4	89	146.9	146.9	0.0	HNK	BHK	0	0	146.9	0	0	0	0	0	6.9	0	0	0	0	Có GCN
					5	139	65	5	91	67.1	67.1	0.0	LUA	LUK	0	67.1	0	0	0	0	0	2.1	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	162	318	5	92	330.1	229.5	100.6	LUA	LUK	0	229.5	0	0	0	0	0	12.1	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	44	102	4	94	99.2	99.2	0.0	LUA	LUK	0	99.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

Tên chủ sử dụng, quản lý đất	Địa chỉ thửa đất	Địa chỉ thường trú	Địa chỉ nơi ở hiện nay	Theo Giấy chứng nhận QSDĐ và BĐDC			Theo trích đo thu hồi đất					Loại đất		Phân loại các thửa đất bị thu hồi												Ghi chú
														Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng (m2)									Đất do UBND xã quản lý (m2)				
														Đất đã cấp GCN QSDĐ			Đất chưa cấp GCN QSDĐ			Đất tăng thêm so với GCNQSDĐ (Ranh giới không đổi)							
				Tờ BĐ	Thửa số	Diện tích (m2)	Tờ BĐ	Thửa số	Trích đo hiện trạng (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Còn lại	BĐDC	Thu hồi	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	DGT	DTL	LUK	BHK	
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)
				5	149	125	5	95	134.3	134.3	0.0	LUA	LUK	0	134.3	0	0	0	0	0	9.3	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	155	223	5	98	220.2	220.2	0.0	LUA	LUK	0	220.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	45	172	4	101	174.4	174.4	0.0	LUA	LUK	0	174.4	0	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	154	145	5	102	172.8	172.8	0.0	LUA	LUK	0	172.8	0	0	0	0	0	27.8	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	152	162	5	104	155.7	155.7	0.0	LUA	LUK	0	155.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	70	59	4	106	62.4	62.4	0.0	LUA	LUK	0	62.4	0	0	0	0	0	3.4	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	47	114	4	108	113.3	113.3	0.0	LUA	LUK	0	113.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	161	135	5	109	140.2	140.2	0.0	LUA	LUK	0	140.2	0	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	66	176	4	110	186	186	0.0	LUA	LUK	0	186	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	160	143	5	111	147.7	147.7	0.0	LUA	LUK	0	147.7	0	0	0	0	0	4.7	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	159	135	5	114	139.7	139.7	0.0	LUA	LUK	0	139.7	0	0	0	0	0	4.7	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	74	141	4	115	150	150	0.0	LUA	LUK	0	150	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	145	58	5	119	63	63	0.0	LUA	LUK	0	63	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	143	106	5	123	106.8	106.8	0.0	LUA	LUK	0	106.8	0	0	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	156	57	5	124	45.3	45.3	0.0	LUA	LUK	0	45.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	148	75	5	125	74.9	74.9	0.0	LUA	LUK	0	74.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	62	184	4	131	181.6	181.6	0.0	LUA	LUK	0	181.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	75	146	4	133	145.8	145.8	0.0	LUA	LUK	0	145.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	157	95	5	134	99.9	99.9	0.0	LUA	LUK	0	99.9	0	0	0	0	0	4.9	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	142	79	5	137	87.6	87.6	0.0	LUA	LUK	0	87.6	0	0	0	0	0	8.6	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	158	127	5	138	129.3	129.3	0.0	LUA	LUK	0	129.3	0	0	0	0	0	2.3	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	82	153	4	143	152.7	152.7	0.0	LUA	LUK	0	152.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	80	162	4	145	169.6	169.6	0.0	LUA	LUK	0	169.6	0	0	0	0	0	7.6	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	84	99	4	146	95	95	0.0	LUA	LUK	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	172	190	4	153	192.8	192.8	0.0	LUA	LUK	0	192.8	0	0	0	0	0	2.8	0	0	0	0	0	Có GCN
				4	178	518	4	159	530.3	530.3	0.0	HNK	BHK	0	0	530.3	0	0	0	0	0	12.3	0	0	0	0	Có GCN
				5	85	156	5	8	165.1	165.1	0.0	HNK	BHK	0	0	165.1	0	0	0	0	0	9.1	0	0	0	0	Có GCN
				5	138	111	5	100	115.1	115.1	0.0	LUK	LUK	0	115.1	0	0	0	0	0	4.1	0	0	0	0	0	Có GCN
										242.8																	
1	Hoàng Văn Thắng (Vợ: Bùi Thị Quy)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng																							
				5	89A	63	5	21	64.7	64.7	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	64.7	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
				5	90A	40	5	23	47.8	47.8	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	47.8	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
				5	73a	190	5	26	184.7	89.7	95.0	Màu	BHK	0	0	89.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
				5	116	105	5	81	107.2	40.6	66.6	Lúa	LUK	0	40.6	0	0	0	0	0	2.2	0	0	0	0	0	Có GCN
										466.2																	
2	Hoàng Văn Thiệu (Vợ: Hoàng Thị Xuân)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng																							
				4	205	484	4	184	490.5	466.2	24.3	Lúa	LUC	466.2	0	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0	0	0	Có GCN
										197.4																	
3	Nguyễn Văn Ân (Vợ: Dương Kim Loan)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng																							
				4	81	202	4	151	197.4	197.4	0.0	Mạ	LUK	0	197.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN

STT	Tên chủ sử dụng, quản lý đất	Địa chỉ thửa đất	Địa chỉ thường trú	Địa chỉ nơi ở hiện nay	Theo Giấy chứng nhận QSDĐ và BĐĐC			Theo trích đo thu hồi đất					Loại đất		Phân loại các thửa đất bị thu hồi												Ghi chú
															Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng (m2)									Đất do UBND xã quản lý (m2)				
															Đất đã cấp GCN QSDĐ			Đất chưa cấp GCN QSDĐ			Đất tăng thêm so với GCNQSDĐ (Ranh giới không đổi)								
					Tờ BĐ	Thửa số	Diện tích (m2)	Tờ BĐ	Thửa số	Trích đo hiện trạng (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Còn lại	BĐĐC	Thu hồi	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	DGT	DTL	LUK	BHK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)
14	Bùi Văn An (Vợ: Nguyễn Thị Thơm)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							99.6																	
					5	191	870	5	154	914.5	99.6	814.9	Lúa	LUC	99.6	0	0	0	0	0	44.5	0	0	0	0	0	0	Có GCN
15	Nguyễn Văn Beng (Vợ: Nguyễn Thị Hồi)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							418.4																	
					5	179	1870	5	187	418.4	418.4	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	418.4	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
16	Hoàng Văn Minh (Vợ: Bùi Thị Thanh)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							1008.6																	
					5	185	595	5	155	624.8	624.8	0.0	Lúa	LUC	624.8	0	0	0	0	0	29.8	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	187	731	5	161	736.9	383.8	353.1	Lúa	LUC	383.8	0	0	0	0	0	5.9	0	0	0	0	0	0	Có GCN
17	Nguyễn Thị Thảo (Chồng: Hoàng Văn Kỳ)	Đồng Bưng	Cầu Sơn	Cầu Sơn							73.5																	
					4	171	185	4	162	193.1	73.5	119.6	Màu	BHK	0	0	73.5	0	0	0	0	0	8.1	0	0	0	0	Có GCN
18	Hoàng Thị Thu (Con: Nguyễn Quang Thọ)	Đồng Bưng	Cầu Sơn	Cầu Sơn							165.3																	
					4	86	334	4	142	340.4	87.2	253.2	Màu	BHK	0	0	87.2	0	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0	Có GCN
					4	85	232	4	150	242.7	78.1	164.6	Màu	BHK	0	0	0	0	0	78.1	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
19	Hoàng Vinh Hiển (Vợ: Bùi Thị Quyên)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							60.7																	
					5	178	240	5	140	243.3	60.7	182.6	LUC	LUC	60.7	0	0	0	0	0	3.3	0	0	0	0	0	0	Có GCN
20	Hoàng Thành Luân (Bố: Hoàng Văn Lan đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							509.1																	
					5	184	130	5	170	136.7	136.7	0.0	LUC	LUC	136.7	0	0	0	0	0	6.7	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	193	365	5	175	378.4	372.4	6.0	LUC	LUC	372.4	0	0	0	0	0	13.4	0	0	0	0	0	0	Có GCN
21	Bùi Tiến Khẩn (Con: Bùi Tiến Động)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							300.2																	
					5	147	42	5	118	48.4	48.4	0.0	Ma	LUK	0	48.4	0	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	194	253	5	172	251.8	251.8	0.0	2L	LUC	0	0	0	251.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
22	Bạch Thị Mão (Chồng: Hoàng Văn Vũ đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							139.0																	
					5	88	143	5	9	139.7	82.3	57.4	HNK	BHK	0	0	82.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	95	186	5	44	190.4	0.2	190.2	HNK	BHK	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	115	74	5	52	74.9	56.5	18.4	LUA	LUK	0	56.5	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	Có GCN
23	Hoàng Văn Tiến (Vợ: Bùi Thị Phượng)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							153.2																	
					4	25	219	4	29	225.4	36.7	188.7	HNK	BHK	0	0	36.7	0	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0	Có GCN
					5	109	55	5	49	56.7	56.7	0.0	Lúa	LUK	0	56.7	0	0	0	0	0	1.7	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	67	59	4	93	59.8	59.8	0.0	Lúa	LUK	0	59.8	0	0	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0	Có GCN
24	Hoàng Văn Thường (Vợ: Nguyễn Thanh Hoàn)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							171.5																	
					4	174	314	4	156	322.7	171.5	151.2	Hg	BHK	0	0	0	0	0	171.5	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
25	Bùi Văn Nhung (Vợ: Bùi Thị Việt)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							269.7																	
					5	285	144	5	12	143.1	130.6	12.5	Lúa	LUK	0	130.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	69	106	4	96	117	117	0.0	Lúa	LUK	0	117	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	210	502	4	182	525.1	22.1	503.0	Lúa	LUC	22.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
26	Nguyễn Quốc Thảo (Vợ: Vũ Thị Hồng)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							1263.8																	
					5	82	379	5	19	359.5	359.5	0.0	HNK	BHK	0	0	359.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	72	142	4	120	137.2	137.2	0.0	Lúa	LUC	137.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN

Scanned with CamScanner

STT	Tên chủ sử dụng, quản lý đất	Địa chỉ thửa đất	Địa chỉ thường trú	Địa chỉ nơi ở hiện nay	Theo Giấy chứng nhận QSDĐ và BĐĐC			Theo trích đo thu hồi đất					Loại đất		Phân loại các thửa đất bị thu hồi												Ghi chú
															Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng (m2)									Đất do UBND xã quản lý (m2)				
															Đất đã cấp GCN QSDĐ			Đất chưa cấp GCN QSDĐ			Đất tăng thêm so với GCNQSDĐ (Ranh giới không đổi)								
					Tờ BD	Thửa số	Diện tích (m2)	Tờ BD	Thửa số	Trích đo hiện trạng (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Còn lại	BĐĐC	Thu hồi	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	DGT	DTL	LUK	BHK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)
					4	204	683	4	173	767.1	767.1	0.0	Lúa	LUC	767.1	0	0	0	0	0	84.1	0	0	0	0	0	0	Có GCN
27	Hoàng Văn Thơ (Con: Hoàng Văn Hận)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							356.3																
					5	81a	208	5	31	203.9	183.9	20.0	Màu	BHK	0	0	183.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	59	192	4	132	172.4	172.4	0.0	Mạ	LUK	0	172.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
28	Bùi Tiến Thụ (Vợ: Bùi Thị Chung)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							564.1																
					5	86	115	5	24	125.8	125.8	0.0	HNK	BHK	0	0	125.8	0	0	0	0	0	10.8	0	0	0	0	Có GCN
					5	137	117	5	136	126.7	126.7	0.0	LUK	LUK	0	126.7	0	0	0	0	0	9.7	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	183	313	5	167	311.6	311.6	0.0	LUC	LUC	311.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
29	Sa Thị Mai (Chồng: Hoàng Quốc Toàn đã TK)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							479.4																
					5	121	136.4	5	76	136.4	5.8	130.6	LUK	LUK	0	5.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	192	737.7	5	171	737.7	473.6	264.1	LUC	LUC	473.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
30	Hoàng Văn Nhất (Vợ: Hoàng Thị Hiệu)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							133.9																
					4	35	118	4	72	133.9	133.9	0.0	LUK	LUK	0	133.9	0	0	0	0	0	15.9	0	0	0	0	0	Có GCN
31	Xa Văn Châu (Vợ: Hoàng Thị Hằng)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							360.6																
					5	135	266	5	70	269.8	269.8	0.0	HNK	BHK	0	0	269.8	0	0	0	0	0	3.8	0	0	0	0	Có GCN
					5	151	84	5	88	90.8	90.8	0.0	Lúa	LUK	0	90.8	0	0	0	0	0	6.8	0	0	0	0	0	Có GCN
32	UBND xã	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							3972.6																
					5	77	325	5	1	337.5	1.5	336.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	
					5	91	156	5	20	138.2	77.9	60.3	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77.9	
					5	0	0	5	27	31.1	31.1	0.0	0	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.1	
					5	100	126	5	33	122.5	122.5	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122.5	
					4	18	650	4	34	652.2	76.3	575.9	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76.3	
					4	28	34	4	36	37	37	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	
					5	107	78	5	37	80.5	80.5	0.0	Màu	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80.5	
					5	106	122	5	48	139	139	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	
					4	17	30	4	53	30.1	30.1	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.1	
					5	136	106	5	73	144.7	144.7	0.0	TL	DTL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144.7	0	0	
					5	140	61	5	85	63.7	63.7	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63.7	
					4	64	32	4	97	35.3	35.3	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.3	
					4	48	40	4	99	39.7	28.5	11.2	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.5	
					4	65	42	4	105	44.3	44.3	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44.3	
					5	141	143	5	107	142.5	142.5	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142.5	
					4	224	70	4	117	68.4	68.4	0.0	Mạ	LUK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68.4	0	Cưu CB
					4	76	33	4	126	34.2	34.2	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.2	
					5	146	42	5	127	40.4	40.4	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.4	
					5	282	40	5	135	51.7	51.7	0.0	Mạ	LUK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.7	0	
					5	179	1870	5	148	578.1	517.8	60.3	Màu	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517.8	

Scanned with CamScanner

STT	Tên chủ sử dụng, quản lý đất	Địa chỉ thửa đất	Địa chỉ thường trú	Địa chỉ nơi ở hiện nay	Theo Giấy chứng nhận QSDD và BĐĐC			Theo trích đo thu hồi đất					Loại đất		Phân loại các thửa đất bị thu hồi											Ghi chú
															Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng (m2)									Đất do UBND xã quản lý (m2)				
															Đất đã cấp GCN QSDĐ			Đất chưa cấp GCN QSDĐ			Đất tăng thêm so với GCNQSDĐ (Ranh giới không đổi)								
					Từ BĐ	Thửa số	Diện tích (m2)	Từ BĐ	Thửa số	Trích đo hiện trạng (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Còn lại	BĐĐC	Thu hồi	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	DGT	DTL	LUK	BHK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)
					4	0	0	4	149	2206.8	1107	1099.8	TL	DTL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1107	0	0	
					5	202	1444	5	152	120.4	26.8	93.6	GT	DGT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.8	0	0	0	
					5	182	25	5	158	24.9	24.9	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.9	
					4	173	102	4	160	103.2	48.9	54.3	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.9	
					5	181	584	5	163	598.1	598.1	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	598.1	
					4	175	95	4	164	99	99	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	
					4	135	2296	4	166	90.5	1.3	89.2	GT	DGT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0	0	0	
					4	195	203	4	176	154.5	153.4	1.1	GT	DGT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153.4	0	0	0	
					4	202	9	4	179	10.7	10.7	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.7	
					4	201	57	4	181	65.5	12.9	52.6	Hg	BHK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.9	
					5	131	132	5	58	122.2	122.2	0.0	LUA	LUK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122.2	0	Chờ XM
33	Bùi Thị Minh (Chồng: Hoàng Văn Bí đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							735.2																
					17	104	280	17	38	278.6	278.6	0.0	Màu	BHK	0	0	278.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	128	116	5	61	122.1	122.1	0.0	Mạ	LUK	0	0	0	0	122.1	0	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
					5	114	324	5	79	334.5	334.5	0.0	Lúa	LUK	0	334.5	0	0	0	0	0	10.5	0	0	0	0	0	Có GCN
34	Bùi Văn Sơn (Vợ: Bùi Thị Nụ)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							894.0																
					5	73	380	5	10	383.6	31	352.6	HNK	BHK	0	0	31	0	0	0	0	0	3.6	0	0	0	0	Có GCN
					4	179	713	4	168	713	713	0.0	LUC	LUC	713	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	179	1870	5	186	150	150	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
35	Nguyễn Như Quỳnh (Bố: Nguyễn Văn Hồ đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							277.3																
					4	181	262	4	169	277.3	277.3	0.0	LUA	LUK	0	277.3	0	0	0	0	0	15.3	0	0	0	0	0	Có GCN
36	Bạch Văn Tâm (Bố: Bạch Văn Thành đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							136.4																
					5	129	135	5	60	136.4	136.4	0.0	Mạ	LUK	0	0	0	0	136.4	0	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
37	Hoàng Văn Liêm (Bố: Hoàng Văn Sơn đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							182.5																
					4	245	190	4	141	181.3	181.3	0.0	0	BHK	0	0	0	0	0	181.3	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
					5	197	1108	5	185	1107.8	1.2	1106.6	LUC	LUC	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
38	Hoàng Văn Thành (Vợ: Nguyễn Thị Nga)	Đồng Bưng	Cầu Sơn	Cầu Sơn							66.6																
					4	58	344	4	130	356.6	66.6	290.0	Màu	BHK	0	0	0	0	0	66.6	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
39	Hoàng Minh Trí (Bố: Hoàng Văn Ngòi đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							272.1																
					5	186	266	5	157	272.1	272.1	0.0	Lúa	LUC	272.1	0	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0	0	0	Có GCN
40	Nguyễn Xuân Thắng (Vợ: Hoàng Thị Hảo)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							78.0																
					4	71	78	4	139	78	78	0.0	Lúa	LUK	0	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
41	Bùi Văn Xiển (Vợ: Bùi Thị Thơm)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							194.6																
					4	77	32	4	121	32.6	32.6	0.0	Lúa	LUK	0	32.6	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	78	164	4	144	162	162	0.0	Lúa	LUK	0	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
42	Bùi Văn Phượng (Bố: Bùi Văn Nhân đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							136.9																
					4	83	146	4	116	136.9	136.9	0.0	Lúa	LUK	0	136.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN

Scanned with CamScanner

STT	Tên chủ sử dụng, quản lý đất	Địa chỉ thửa đất	Địa chỉ thường trú	Địa chỉ nơi ở hiện nay	Theo Giấy chứng nhận QSDD và BĐĐC			Theo trích đo thu hồi đất					Loại đất		Phân loại các thửa đất bị thu hồi												Ghi chú
															Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng (m2)									Đất do UBND xã quản lý (m2)				
															Đất đã cấp GCN QSDĐ			Đất chưa cấp GCN QSDĐ			Đất tăng thêm so với GCNQSDĐ (Ranh giới không đổi)								
					Tờ BĐ	Thửa số	Diện tích (m2)	Tờ BĐ	Thửa số	Trích đo hiện trạng (m2)	Diện tích thu hồi (m2)	Còn lại	BĐĐC	Thu hồi	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	LUC	LUK	BHK	DGT	DTL	LUK	BHK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)
43	Hoàng Thị Hữu (Chồng: Đinh Văn Long đã chết)	Đồng Bưng	Đồng Bưng	Đồng Bưng							136.0																	
					4	203	133	4	174	136	136	0.0	Hg	BHK	0	0	0	0	0	136	0	0	0	0	0	0	0	Chưa có GCN
44	Dương Văn Sơn (Vợ: Nguyễn Thị Hiền)	Đồng Bưng	Thiệu Dương, TP.Thanh Hóa	Thiệu Dương, TP.Thanh Hóa							2201.5																	
					4	32	300.9	4	43	302	302	0.0	HNK	BHK	0	0	302	0	0	0	0	0	1.1	0	0	0	0	Có GCN
					4	73	235.8	4	122	235.8	235.8	0.0	LUK	LUK	0	235.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	213	250	4	178	265.7	258.6	7.1	LUA	LUC	258.6	0	0	0	0	0	15.7	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	134	220.8	5	77	221.5	221.5	0.0	HNK	BHK	0	0	221.5	0	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0	Có GCN
					4	42	33.6	4	90	33.6	33.6	0.0	LUK	LUK	0	33.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					4	212	241	4	180	250.1	241.3	8.8	Lúa	LUC	241.3	0	0	0	0	0	9.1	0	0	0	0	0	0	Có GCN
					5	180	924.5	5	147	924.5	908.7	15.8	LUC	LUC	908.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Có GCN
Cộng										41430.7	30434.2	10996.5			6820	9849	7444.7	251.8	258.5	1837.3	261.8	336.4	192.4	181.5	1251.7	242.3	2297.1	

TỔNG DIỆN TÍCH ĐO VẼ TRỌN THỬA: 41430.7 m2

TỔNG DIỆN TÍCH TRONG CHỈ GIỚI THU HỒI: 30434.2 m2

Trong đó:

Đất bằng trồng cây hàng năm khác:	BHK	11579.1 m2
Đất chuyên trồng lúa nước:	LUC	7072 m2
Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	10349.9 m2
Đất giao thông:	DGT	181.5 m2
Đất thuỷ lợi:	DTL	1251.7 m2

Trong đó

Đất do UBND xã Nhuận Trạch quản lý chưa giao cho hộ gia đình cá nhân quản lý 3972.6 m2

Đất do các hộ gia đình cá nhân quản lý 26461.6 m2

Ngày 19 tháng 05 năm 2025

UBND xã Nhuận Trạch

Địa chính

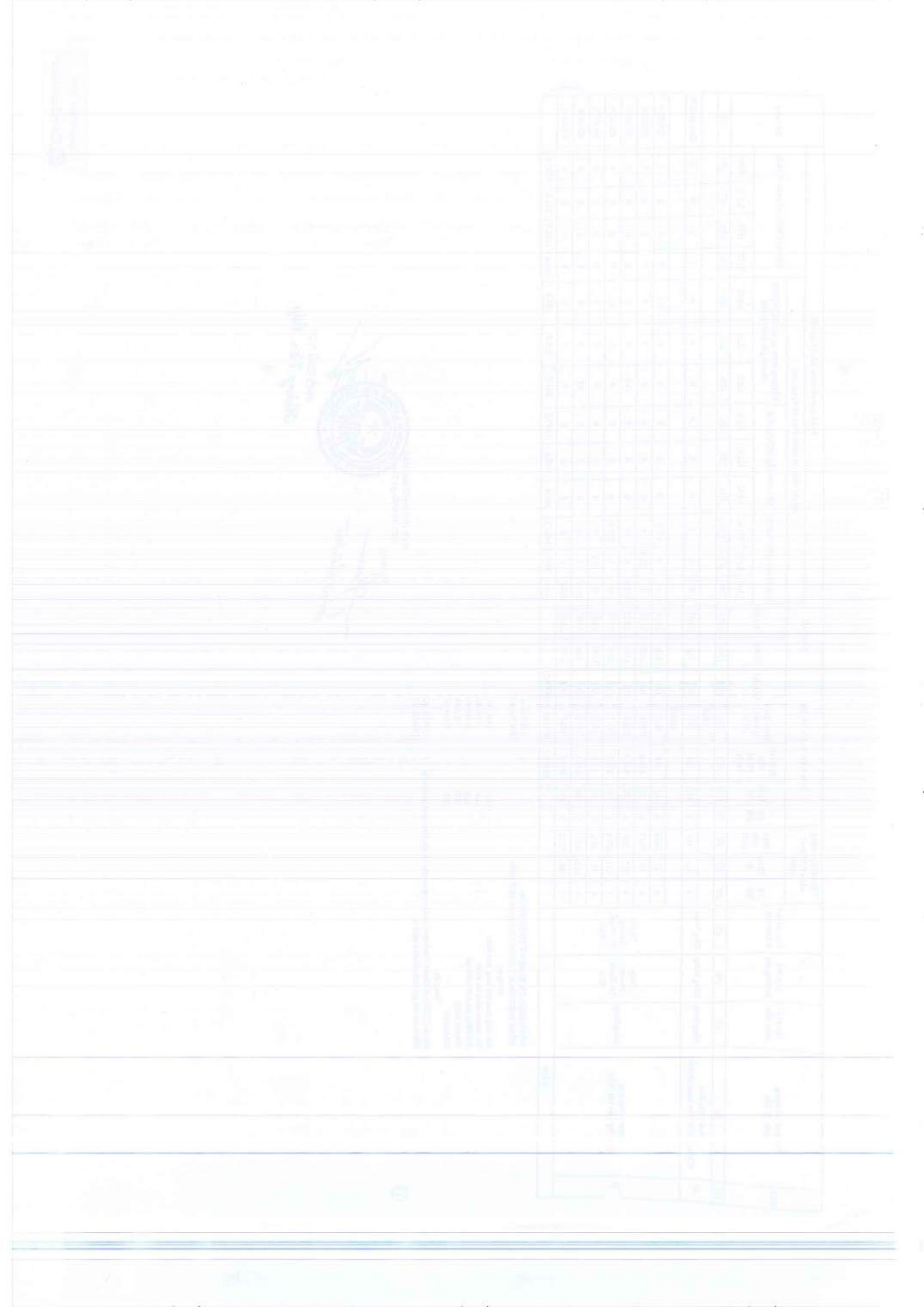
Sầm Nhân Hòa

Chủ tịch

PHÓ CHỦ TỊCH

Hoàng Văn Bảy

Scanned with CamScanner



UỶ BAN NHÂN DÂN **XÃ NHUẬN TRẠCH**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**
Số: 940 /BC-UBND	*Nhuận Trạch, ngày 20 tháng 6 năm 2025*

BÁO CÁO

Điều chỉnh, bổ sung một số nội dung báo cáo số 51/BC-UBND ngày 19/5/2025 của UBND xã Nhuận Trạch về việc xác minh nguồn gốc loại đất, đối tượng sử dụng đất, tổng diện tích đất nông nghiệp và tỷ lệ (%) mất đất thực hiện Dự án: Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình
Địa điểm: Xã Nhuận Trạch - Huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình

Căn cứ báo cáo số 51/BC-UBND ngày 19/5/2025 của UBND xã Nhuận Trạch;

Căn cứ thông báo số 1608/TN-NNMT ngày 18/6/2025 của phòng Nông nghiệp và Môi trường huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 441/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 442/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 443/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 444/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 445/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 446/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 447/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 448/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Căn cứ thông báo số 449/TB-UBND ngày 19/6/2025 của UBND huyện Lương Sơn;

Sau khi kiểm tra rà soát hồ sơ có liên quan UBND xã Nhuận Trạch báo cáo nguồn gốc đất, loại đất, chủ sở hữu đất, hộ gia đình cá nhân trực tiếp sản xuất, tỷ lệ mất đất hưởng chính sách thu hồi thực hiện dự án Khu Nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, cụ thể như sau:

1. Nguồn gốc đất, loại đất, chủ sở hữu đất:

Tổng diện tích thực hiện dự án: 30.434,2 m^2 với 182 thửa đất.

- Gồm các loại đất:

+ Đất trồng cây hàng năm khác (BHK) : 11.579,1 m^2
+ Đất chuyên trồng lúa nước (LUC) : 7.072,0 m^2
+ Đất trồng lúa nước còn lại (LUK) : 10.349,9 m^2
+ Đất thủy lợi (DTL) : 1.251,7 m^2
+ Đất giao thông (DGT) : 181,5 m^2

Scanned with CamScanner

Trong đó:

- Đất do UBND xã quản lý chưa giao cho hộ gia đình cá nhân: 3.972,6 m^2

Bao gồm: 31 thửa thuộc đất UBND xã quản lý.

- Đất do UBND xã quản lý, các hộ gia đình khai hoang đã có hồ sơ đăng ký đất đai nhưng chưa được chấp thuận: 902,1 m^2

Bao gồm: 4 thửa thuộc đất UBND xã quản lý, 4 hộ gia đình đã có hồ sơ đăng ký đất đai nhưng chưa đủ điều kiện cấp Giấy chứng nhận. Phòng Nông nghiệp và Môi trường yêu cầu hoàn thiện, bổ sung hồ sơ theo quy định (theo thông báo số 1608/TB-NNMT ngày 18/6/2025).

- Đất hộ gia đình cá nhân: 25.559,5 m^2

Bao gồm: 147 thửa đủ điều kiện bồi thường theo quy định (Trong đó: 136 thửa đã có Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và 11 thửa có thông báo số đủ điều kiện cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất)

(Chi tiết danh sách chủ sử dụng đất của các hộ gia đình, tổ chức trên địa bàn xã Nhuận Trạch để thực hiện dự án Khu nhà ở số 2 kèm theo báo số cáo)..

2. Tổng diện tích đất nông nghiệp và tỷ lệ (%) mất đất:

Tổng số có 41 hộ gia đình, cá nhân.

Trong đó:

+ Có 36 hộ gia đình thường trú tại thôn Đồng Bưng

+ Có 03 hộ gia đình thường trú tại thôn Cầu Sơn

+ Có 01 hộ gia đình thường trú tại Tổ 3, TDP Chiến Thắng, Thị trấn Xuân Mai.

+ Có 01 hộ gia đình thường trú tại phường Thiệu Dương, TP. Thanh Hóa.

(Kèm theo Biểu tổng hợp đất nông nghiệp của các hộ gia đình, cá nhân có đất thu hồi để thực hiện dự án Khu nhà ở số 2, tại xã Nhuận Trạch)

Trên đây là báo số cáo xác minh nguồn gốc đất, đối tượng sử dụng đất thu hồi thực hiện dự án Khu Nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch.

Nơi nhận:
- UBND huyện Lương Sơn;
- Phòng NN&MT huyện Lương Sơn (B/c);
- TTPTQĐ huyện Lương Sơn (B/c);
- Công ty CP thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông (Chủ đầu tư) (B/c);
- TT ĐU - HĐND xã;
- Chủ tịch, Phó chủ tịch UBND xã;
- Lưu VT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Hoàng Văn Bảy

Scanned with CamScanner

UBND XÃ LƯƠNG SƠN **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 02 /TB- BQLDA	*Lương Sơn, ngày 01 tháng 8 năm 2025*

THÔNG BÁO

Về việc niêm yết công khai Dự thảo Phương án bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2 Địa điểm: Xã Nhuận Trạch, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ).

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15;

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

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

Căn cứ Nghị định 151/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ, quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai;

Căn cứ Quyết định số 31/2024/QĐ-UBND ngày 22/8/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định số 484/QĐ-UBND ngày 18/3/2025 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Lương Sơn;

Căn cứ Quyết định số 634/QĐ-UBND ngày 31/3/2025 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Lương Sơn;

Căn cứ Quyết định số 60/QĐ-UBND (Cấp lần đầu) ngày 14/11/2023 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định 08/QĐ-UBND (Cấp lần đầu) ngày 22/04/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Quyết định chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định số 2036/QĐ-UBND ngày 13/9/2021 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất huyện Lương Sơn thời kỳ 2021-2030 huyện Lương Sơn;

Căn cứ Quyết định 3044/QĐ-UBND ngày 06/09/2023 của UBND huyện Lương Sơn về việc Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn;

Căn cứ Quyết định số 755/QĐ-UBND ngày 09/4/2025 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt đơn giá gạo quý II năm 2025 để hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ các Thông báo 90/TB-UBND ngày 04/04/2025; Thông báo số 92/TB-UBND ngày 04/04/2025; Thông báo số 106/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 109/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 334/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 335/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 336/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 337/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 346/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 347/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo 348/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 349/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 350/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 351/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 352/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 353/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 354/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 355/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 356/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 357/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 358/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 359/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 362/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 364/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 365/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 367/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 368/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 369/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 370/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 371/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 372/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 373/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo 374/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 375/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 376/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 378/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 379/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 381/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 382/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 383/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 384/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 389/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 390/TB-UBND ngày 04/06/2025; Thông báo số 404/TB-UBND ngày 04/06/2025 của UBND huyện Lương Sơn về việc Thông báo thu hồi đất để thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2, tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Quyết định số 3547/QĐ-UBND ngày 24/06/2025 của UBND huyện Lương Sơn về việc phê duyệt giá đất cụ thể để tính tiền bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất thực hiện dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Báo cáo số 41/BC-UBND ngày 29/04/2025 của UBND xã Nhuận Trạch về việc xác minh nguồn gốc loại đất, đối tượng sử dụng đất, nhân khẩu, nghề nghiệp, năm sinh, trực tiếp sản xuất nông nghiệp, tổng diện tích đất nông nghiệp và tỷ lệ (%) mất đất của các hộ gia đình, cá nhân thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình; Báo cáo số 51/BC-UBND ngày 19/05/2025 của UBND xã Nhuận Trạch về việc Điều chỉnh, bổ sung một số nội dung tại Báo cáo số 41/BC-UBND ngày 29/04/2025 của UBND xã Nhuận Trạch v/v xác minh nguồn gốc loại đất, đối tượng SDĐ, NK, NN, SXNN,

tổng diện tích đất nông nghiệp và tỷ lệ (%) mất đất thực hiện Dự án: Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình; Báo cáo số 91a/BC-UBND ngày 20/06/2025 của UBND xã Nhuận Trạch về việc Điều chỉnh, bổ sung một số nội dung báo cáo số 51/BC-UBND ngày 19/5/2025 của UBND xã Nhuận Trạch về việc xác minh nguồn gốc loại đất, đối tượng sử dụng đất, tổng diện tích đất nông nghiệp và tỷ lệ (%) mất đất thực hiện Dự án: Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình; Báo cáo số 87/BC-UBND ngày 18/06/2025 của UBND xã Nhuận Trạch về việc Báo cáo Kết quả xác minh nguồn gốc đối với diện tích tăng so với giấy CNQSD đất của các hộ ảnh hưởng dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình; Báo cáo số 92/BC-UBND ngày 23/06/2025 Về việc báo cáo xác minh tạo lập tài sản trên đất (trồng cây, canh tác trên đất của UBND xã) để thực hiện Dự án: Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Thông báo số 446/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 443/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 449/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 441/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 448/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 445/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 444/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 447/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 442/TB-UBND ngày 19/06/2025; Thông báo số 450/TB-UBND ngày 19/06/2025 về việc Thông báo về việc xác nhận kết quả đủ điều kiện đăng ký đất đai và cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất đối với các hộ gia đình, cá nhân tại thôn Đồng Bưng, xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn;

Căn cứ Công văn số 181/UBND-ĐC ngày 09/06/2025 của UBND phường Thiệu Dương về việc xác minh số nhân khẩu, nghề nghiệp của từng nhân khẩu, nghề nghiệp của từng nhân khẩu hộ ông Dương Văn Sơn để lập phương án bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất để thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình;

Căn cứ Công văn số 000999/XN ngày 25/06/2025 của Công an thị trấn Xuân Mai về việc xác minh số nhân khẩu hộ ông Trần Quang Phương để lập phương án bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất để thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình.

Căn cứ Công văn số 633/UBND-NC3 ngày 17/7/2025 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc chỉ đạo việc áp dụng hệ thống văn bản quy phạm pháp luật khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp.

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Lương Sơn Thông báo:

Niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Lương Sơn; Nhà văn hóa thôn Đồng Bưng, xã Lương Sơn Dự thảo Phương án bồi thường, hỗ trợ của 47 hộ gia đình, cá nhân có đất thu hồi và tài sản trên đất khi Nhà nước thu hồi đất để thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2, tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (Nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ) và công khai đến từng hộ gia đình, cá nhân biết tham gia ý kiến. Cụ thể như sau:

I. TÊN DỰ THẢO PHƯƠNG ÁN BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ: Dự thảo Phương án bồi thường, hỗ trợ thực hiện Dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ.

II. CÁC CHÍNH SÁCH BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ

1. Bồi thường về đất

Căn cứ Quyết định số 3547/QĐ-UBND ngày 24/06/2025 của UBND huyện Lương Sơn, về việc phê duyệt giá đất cụ thể để tính tiền bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất thực hiện dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình.

Cụ thể như sau:

- Đất chuyên trồng lúa nước (LUC) : 65.000 đồng/m^2
- Đất trồng lúa nước còn lại (LUK) : 55.000 đồng/ m^2
- Đất bằng trồng cây hàng năm khác (BHK) : 55.000 đồng/ m^2

2. Bồi thường, hỗ trợ tài sản trên đất

Áp dụng đơn giá tại Quyết định số 54/2025/QĐ-UBND ngày 17/6/2025 về việc ban hành bộ đơn giá bồi thường thiệt hại thực tế về nhà, nhà ở, công trình xây dựng gắn liền với đất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình.

3. Bồi thường, hỗ trợ cây cối trên đất

Áp dụng đơn giá tại Quyết định số 30/2025/QĐ-UBND ngày 12/3/2025 về việc ban hành bộ đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình.

Hỗ trợ khác về cây cối khi Nhà nước thu hồi đất:

Đối với cây trồng không đúng mục đích sử dụng đất trồng lúa. Áp dụng tại Khoản 3 Điều 22 Quyết định số 31/2024/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình quy định:

"3. Đối với cây trồng không đúng mục đích sử dụng đất trồng lúa, không đủ điều kiện bồi thường; được tạo lập trước khi có thông báo thu hồi đất, UBND cấp xã nơi có đất thu hồi xác nhận điều kiện tự nhiên, hệ thống thủy lợi không đáp ứng được điều kiện trồng lúa thì được hỗ trợ bằng 80% theo đơn giá bồi thường theo quy định của UBND tỉnh."

4. Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp.

Áp dụng tại Khoản 1 Điều 16 Quyết định số 31/2024/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2024 của UBND tỉnh Hòa Bình ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình. Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm cho hộ gia đình, cá nhân khi Nhà nước thu hồi đất quy định tại khoản 5 Điều 109 Luật Đất đai và khoản 3 Điều 22 Nghị định số 88/2024/NĐ-CP, như sau:

"1. Đối với đối tượng quy định tại điểm a, b khoản 1 Điều 109 Luật Đất đai: Mức hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm bằng 04 (bốn) lần giá đất nông nghiệp cùng loại trong Bảng giá đất của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành đối với toàn bộ diện tích đất nông nghiệp thu hồi nhưng không vượt quá hạn mức giao đất nông nghiệp tại địa phương theo quy định tại Điều 176 của Luật Đất đai"

Giá đất được áp dụng theo Quyết định số 48/2021/QĐ-UBND ngày 25/8/2021 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc điều chỉnh, bổ sung Quy định Bảng giá các loại đất năm 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Hòa Bình ban hành kèm theo Quyết định số 57/2019/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Hòa Bình; Quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 01/01/2025 của UBND tỉnh Hòa Bình, sửa đổi, bổ sung một số điều liên quan đến các quy định về Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình. Cụ thể:

- Đất chuyên trồng lúa nước (LUC): 65.000đ/m^2 x 4,0 lần = 260.000đ/m^2

- Đất trồng lúa nước còn lại (LUK): 55.000đ/m^2 x 4,0 lần = 220.000đ/m^2

- Đất bằng trồng cây hàng năm khác (BHK): 55.000đ/m^2 x 4,0 lần = 220.000đ/m^2.

Hỗ trợ khác khi Nhà nước thu hồi đất quy định tại khoản 1, Điều 22, Quyết định số 31/2024/QĐ-UBND ngày 22/8/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình:

"1. Hỗ trợ cho các hộ trực tiếp sản xuất nông nghiệp, đủ điều kiện được hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm theo Quy định của pháp luật, đối với các thửa đất đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất với loại đất 01 vụ lúa/năm hoặc lúa, màu/năm hoặc các thửa đất đủ điều kiện được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và đã được thể hiện trên Bản đồ địa chính hoặc các loại giấy tờ hợp pháp khác, nhưng thực tế đã sử dụng để trồng cấy 02 vụ lúa/năm từ tối thiểu 03 (ba) năm trở lên (có xác nhận của UBND cấp xã nơi có đất thu hồi), nhưng cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chưa cập nhật, chỉnh lý giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Mức hỗ trợ khác bằng mức chênh lệch giữa giá 02 loại đất và mức hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm giữa 02 loại đất nêu trên.

5. Hỗ trợ ổn định đời sống.

Áp dụng Điều 14 Quyết định số 31/2024/QĐ-UBND ngày 22/8/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình; Quyết định số 755/QĐ-UBND ngày 09/4/2025 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt đơn giá gạo quý II năm 2025 là 18.725 đồng/kg gạo để hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình. Cụ thể như sau:

- Thu hồi dưới 30% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì hỗ trợ trong thời gian 03 (ba) tháng nếu không phải di chuyển chỗ ở và trong thời gian 06 (sáu) tháng nếu phải di chuyển chỗ ở. Cụ thể:

+ Không phải di chuyển chỗ ở là: 30kg gạo/nhân khẩu x 18.725 đồng/kg x 3 tháng = 1.685.250 đồng/nhân khẩu.

+ Nếu phải di chuyển chỗ ở là: 30kg gạo/nhân khẩu x 18.725 đồng/kg x 6 tháng = 3.370.500 đồng/nhân khẩu.

- Thu hồi từ 30% đến 70% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì được hỗ trợ trong thời gian 06 tháng nếu không phải di chuyển chỗ ở và trong thời gian 12 tháng nếu phải di chuyển chỗ ở; trường hợp phải di chuyển đến vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn hoặc có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn thì thời gian hỗ trợ tối đa là 24 tháng. Cụ thể:

+ Không phải di chuyển chỗ ở là: 30kg gạo/nhân khẩu x 18.725 đồng/kg x 6 tháng = 3.370.500 đồng/nhân khẩu.

+ Nếu phải di chuyển chỗ ở là: 30kg gạo/nhân khẩu x 18.725 đồng/kg x 12 tháng = 6.741.000 đồng/nhân khẩu.

- Thu hồi trên 70% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì được hỗ trợ trong thời gian 12 tháng nếu không phải di chuyển chỗ ở và trong thời gian 24 tháng nếu phải di chuyển chỗ ở; trường hợp phải di chuyển đến vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn hoặc có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn thì thời gian hỗ trợ tối đa là 36 tháng. Cụ thể:

+ Không phải di chuyển chỗ ở là: 30kg gạo/nhân khẩu x 18.725 đồng/kg x 12 tháng = 6.741.000 đồng/nhân khẩu.

+ Nếu phải di chuyển chỗ ở là: 30kg gạo/nhân khẩu x 18.725 đồng/kg x 24 tháng = 13.482.000 đồng/nhân khẩu.

6. Thưởng tiến độ bàn giao mặt bằng.

Áp dụng tại Điều 23 Quyết định số 31/2024/QĐ-UBND ngày 22/8/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình quy định:

"1. Đối với đất bị thu hồi không có nhà, nhà ở, công trình xây dựng: Mức thưởng tính bằng 5% giá trị bồi thường đất đai và tài sản trên đất (không tính các khoản hỗ trợ), giá trị thưởng tối thiểu là 500.000 đồng, tối đa không quá 5.000.000 đồng.

(Thưởng tiến độ sẽ được chi trả sau khi hộ phối hợp nhận tiền và bàn giao mặt bằng đúng thời hạn. Trường hợp hộ gia đình không chấp hành theo tiến độ bàn giao mặt bằng thì sẽ không được hỗ trợ khoản thưởng này)

7. Địa điểm niêm yết, công khai phương án bồi thường, hỗ trợ: Tại trụ sở UBND xã Lương Sơn và Nhà Văn hóa thôn Đồng Bưng, xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ.

8. Nội dung niêm yết, công khai phương án bồi thường, hỗ trợ: Toàn bộ nội dung Dự thảo Phương án bồi thường, hỗ trợ

(Kèm theo biểu tổng hợp các loại đất, biểu tổng hợp phương án bồi thường, biểu phương án chi tiết từng hộ gia đình, cá nhân).

9. Thời gian niêm yết công khai phương án bồi thường, hỗ trợ: Từ ngày 01/8/2025 đến hết ngày 30/8/2025.

10. Thời gian, địa điểm tiếp nhận ý kiến tham gia góp ý của các hộ gia đình, cá nhân về phương án bồi thường, hỗ trợ:

Đề nghị hộ gia đình, cá nhân kiểm tra, đối chiếu theo số liệu đã kê khai, kiểm kê và các chế độ, chính sách bồi thường, hỗ trợ theo quy định. Nếu có ý kiến thắc mắc về Dự thảo Phương án bồi thường, hỗ trợ nêu trên đề nghị hộ gia đình, cá nhân phản ánh với Trưởng thôn Đồng Bưng, xã Lương Sơn hoặc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Lương Sơn để kiểm tra, rà soát điều chỉnh Phương án bồi thường, hỗ trợ trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Lương Sơn thông báo đến các hộ gia đình, cá nhân có đất thu hồi và chủ sở hữu tài sản trên đất trong phạm vi thực hiện dự án và các cơ quan liên quan biết, phối hợp thực hiện./.

Nơi nhận:
- UBND xã Lương Sơn;
- Văn phòng HĐND và UBND xã;
- Phòng Kinh tế xã;
- Giám đốc, các Phó GĐ BQLDA;
- Công ty Cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông;
- Trưởng thôn Đồng Bưng;
- Lưu: BQLDA.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

Nguyễn Thị Diệu Linh

CÔNG TY CỔ PHẦN **NƯỚC SẠCH HÒA BÌNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:439/2025/TTCN-NSHB V/v: Thỏa thuận đấu nối cấp nước cho dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ)	*Phú Thọ, ngày 04 tháng 9 năm 2025*

Kính gửi: Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông.

- Căn cứ văn bản số 28.8/CV-VLS ngày 28 tháng 8 năm 2025 của Công ty cổ phần thương mại dịch vụ và xây dựng nhà Villa Sông về việc đề nghị thỏa thuận cấp nước cho dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ) (với nhu cầu đăng ký dự kiến 360m3/ngđ);
- Căn cứ các bản vẽ mặt bằng tổng thể, sơ đồ vị trí, các hồ sơ liên quan gửi kèm theo;
- Căn cứ hiện trạng HTCN do Công ty Cổ phần Nước sạch Hòa Bình đang quản lý;
- Căn cứ quy mô, hình thức xây dựng và nhu cầu sử dụng nước của Công trình.

Sau khi nghiên cứu, Công ty Cổ phần Nước sạch Hòa Bình có ý kiến như sau:

- Dự án được đề xuất xây dựng thuộc xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ nằm trong phạm vi cấp nước của Công ty chúng tôi. Do vậy Công ty Cổ phần Nước sạch Hòa Bình đồng ý về nguyên tắc cấp nước cho Dự án.

- Vị trí và chi tiết của điểm đấu cấp nước được xác định cụ thể khi Công ty Cổ phần Nước sạch Hòa Bình thực hiện khảo sát, thiết kế phần cấp nguồn (dự kiến nguồn cấp nước được lấy từ tuyến ống D160-HDPE hiện có trên đường QL6). Công ty Cổ phần Nước sạch Hòa Bình cấp nước qua đồng hồ tổng nằm ngoài, sát ranh giới công trình. Chủ đầu tư cần xây dựng phương án để chủ động cấp nước phần nội bộ Công trình.

- Phần tuyến ống cấp nguồn đến cụm đồng hồ tổng do Công ty Cổ phần Nước sạch Hòa Bình thực hiện theo hợp đồng với Chủ đầu tư; kinh phí do Chủ đầu tư chịu trách nhiệm.

- Đối với hạng mục cấp nước trong nội bộ Công trình (từ sau đồng hồ tổng) đề nghị Chủ đầu tư phối hợp với Công ty trong quá trình thực hiện để đảm bảo phù hợp, đồng bộ với điều kiện quản lý, vận hành của hệ thống cấp nước.

Trên đây là một số ý kiến của Công ty cổ phần Nước sạch Hòa Bình để Quý Cơ quan được biết và có kế hoạch triển khai các công việc tiếp theo.

Trân trọng!

Nơi nhận: - Như kính gửi; - CT. HĐQT, TGĐ để b/c; - Lưu Ban TC-HC, KT.	**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC** **PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC** CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC SẠCH HÒA BÌNH **Lê Đức Tuấn**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
ĐỘI QUẢN LÝ ĐIỆN LỰC
KHU VỰC LƯƠNG SƠN
Số: 140/KVLS-KHKT

V/v phúc đáp đề nghị cấp điện cho "Dự án khu nhà ở số 2 tại Nhuận trạch xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Lương Sơn, ngày 05 tháng 9 năm 2025

Kính gửi: Công ty cổ phần TMDV và xây dựng nhà VILLA Sông

Theo Công văn đề nghị số 28.8/CV-VLS ngày 28 tháng 8 năm 2025 của Công ty cổ phần TMDV và xây dựng nhà VILLA Sông về việc thỏa thuận đấu nối cấp điện cho "Dự án khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ).

Căn cứ hiện trạng lưới điện khu vực xã Lương Sơn, tỉnh phú Thọ Đội quản lý điện lực khu vực Lương Sơn đang quản lý vận hành và địa điểm triển khai "Dự án khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình".

Đội quản lý điện lực khu vực Lương Sơn phúc đáp Quý cơ quan nội dung chấp thuận cấp điện cho "Dự án khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình" cụ thể như sau:

Với công suất thiết kế khoảng 1500kVA nguồn cấp điện cho dự án đáp ứng yêu cầu. Dự kiến nguồn cấp điện cho dự án thuộc đường dây 35 kV lộ 373 E19.2 (vị trí đấu nối trong khoảng cột 20 đến 21).

Khi dự án triển khai có quy mô cấp điện cụ thể chi tiết, đề nghị Quý cơ quan cùng Đội quản lý điện lực khu vực Lương Sơn tiến hành khảo sát vị trí cấp điện, thống nhất các nội dung thỏa thuận cấp điện cho Dự án theo quy định.

Đội quản lý điện lực khu vực Lương Sơn xin phúc đáp Công ty cổ phần TMDV và xây dựng nhà VILLA Sôngtheo nội dung Công văn đề nghị./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, KHKT

Q.ĐỘI TRƯỞNG

ĐỘI QUẢN LÝ ĐIỆN LỰC KHU VỰC LƯƠNG SƠN CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

Đỗ Duy Hòa

ỦY BAN NHÂN DÂN **XÃ LƯƠNG SƠN**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1084 /UBND-KT V/v thỏa thuận điểm đấu nối giao thông thoát nước dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ)	*Lương Sơn, ngày 26 tháng 9 năm 2025*

Kính gửi: Công ty Cổ phần TMDV và xây dựng nhà Villa Sông

Ủy ban nhân dân xã Lương Sơn nhận được Công văn số 10.9/CV/VLS ngày 10/9/2025 của Công ty Cổ phần TMDV và xây dựng nhà Villa Sông về việc thỏa thuận điểm đấu nối giao thông thoát nước dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ). Sau khi xem xét, Ủy ban nhân dân xã Lương Sơn có ý kiến như sau:

1. Đồng ý thỏa thuận 01 điểm đấu nối giao thông, 01 điểm thoát nước cho dự án Khu nhà ở số 2 tại xã Nhuận Trạch, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình (nay là xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ), cụ thể như sau:

- Điểm đấu nối giao thông: X= 2309419.13; Y= 452867.41

- Điểm đấu nối thoát nước: X= 2309406.57; Y= 452867.12

- Về cao độ đấu nối: Đảm bảo thống nhất và phù hợp với hệ thống giao thông, thoát nước trên tuyến đường ven Sông Bùi thuộc dự án Kè chỉnh trị dòng chảy Sông Bùi, phù hợp với Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000, quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được UBND huyện Lương Sơn phê duyệt.

2. Công ty Cổ phần TMDV và xây dựng nhà Villa Sông trong quá trình lập thiết kế dự án, phối hợp với Chủ đầu tư dự án nêu trên để thống nhất về cao độ thiết kế đấu nối và các giải pháp kỹ thuật liên quan khác, đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan. Hồ sơ thiết kế cần đảm bảo phù hợp với Quy hoạch đã được phê duyệt, các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Nước thải phải được xử lý trước khi thoát ra môi trường đảm bảo quy định về quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh, đảm bảo theo Luật Bảo vệ môi trường và các quy định hiện hành có liên quan khác.

Ủy ban nhân dân xã Lương Sơn đề nghị Công ty Cổ phần TMDV và xây dựng nhà Villa Sông nghiên cứu, thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Chủ tịch, các PCT UBND xã;
- Phòng Kinh tế;
- BQL DA xã;
- Lưu: VT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

U.B.N.D XÃ LƯƠNG SƠN T.PHÚ THỌ

Lê Minh Long

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN **TỈNH HÒA BÌNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 368/NQ-HĐND	*Hòa Bình, ngày 28 tháng 3 năm 2024*

NGHỊ QUYẾT

Về việc thông qua danh mục bổ sung các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hòa Bình (bổ sung lần 1)

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH KHOÁ XVII, KỲ HỌP THỨ 18

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về thi hành Luật Đất đai; Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa; Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật Lâm nghiệp; Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11 tháng 7 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa; Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 4 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ, về việc phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025; Quyết định số 1648/QĐ-UBND ngày 20 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hòa Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BTNMT ngày 12 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Xét Tờ trình số 20/TTr-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc thông qua danh mục bổ sung các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hòa Bình (bổ sung lần 1) và Tờ trình số 33/TTr-UBND ngày 20 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc thông qua danh mục các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hòa Bình (bổ sung lần 1) (bổ sung 01 dự án vào Tờ trình số 20/TTr-UBND ngày 14/3/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh); Báo cáo thẩm tra của Ban kinh tế - ngân sách của Hội đồng nhân dân tỉnh; Báo cáo số 133/BC-UBND ngày 27 tháng 3 năm 2024 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc điều chỉnh, bổ sung một số nội dung tại dự thảo Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh về danh mục bổ sung các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hoà Bình (bổ sung lần 1); ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Thông qua danh mục bổ sung các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Hòa Bình (bổ sung lần 1), với những nội dung chủ yếu sau đây:

1. Danh mục các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng trên địa bàn tỉnh Hòa Bình năm *2024 (bổ sung lần 1)*

Tổng số danh mục các dự án cần thu hồi đất năm 2024 *(bổ sung lần 1)* trên địa bàn tỉnh là **13 dự án**, với tổng diện tích thu hồi **102,21 ha.** Bao gồm: đất trồng lúa **24,7 ha**; đất rừng phòng hộ **0,28 ha**; đất khác (các loại đất còn lại như đất trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm, đất trồng rừng sản xuất, đất ở,...) **77,23 ha.**

(Có Biểu số 01 kèm theo).

2. Danh mục các dự án cần thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình năm 2024 *(điều chỉnh cơ cấu diện tích, tên dự án, tên chủ đầu tư).*

- Tổng số danh mục các dự án cần thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình năm 2024 điều chỉnh diện tích, tên dự án, tên chủ đầu tư *(thuộc thẩm quyền của Hội đồng nhân dân tỉnh)* là **11 dự án,** với tổng diện tích **40,54 ha.** Bao gồm: đất trồng lúa **20,56 ha;** đất khác *(các loại đất còn lại như đất trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm, đất trồng rừng sản xuất, đất ở,...)* **19,98 ha.**

- Tổng số danh mục các dự án cần thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hòa Bình năm 2024 điều chỉnh diện tích, tên chủ đầu tư *(thuộc thẩm quyền của Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương chuyển mục đích sử dụng đất)* là **05 dự án,** với tổng diện tích **53,16 ha.** Bao gồm: đất trồng lúa **40,86 ha;** đất khác *(các loại đất còn lại như đất trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm, đất trồng rừng sản xuất, đất ở,...)* **12,3 ha.**

(Có Biểu số 02 kèm theo).

Điều 2. Hội đồng nhân dân tỉnh giao:

1. Ủy ban nhân dân tỉnh:

a) Tổ chức thực hiện Nghị quyết này theo quy định của pháp luật về đất đai và các quy định pháp luật có liên quan.

b) Chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về thông tin, số liệu, tính khả thi đối với các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng trên địa bàn tỉnh Hòa Bình.

c) Chủ động rà soát diện tích đất ghi trong kế hoạch sử dụng đất hàng năm của cấp huyện đã được công bố phải thu hồi để thực hiện dự án mà sau 03 năm chưa có quyết định thu hồi đất thì phải điều chỉnh, huỷ bỏ và công bố việc điều chỉnh, huỷ bỏ việc thu hồi đối với phần diện tích đất ghi trong kế hoạch sử dụng đất.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết theo quy định của pháp luật.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình Khóa XVII, Kỳ họp thứ 18 thông qua ngày 28 tháng 3 năm 2024 và có hiệu lực thi hành kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:
- UBTV Quốc hội;
- Chính phủ;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Thường trực Tỉnh uỷ;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- UBND tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Uỷ ban MTTQVN tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, đoàn thể của tỉnh;
- HĐND, UBND các huyện, TP;
- LĐVP Đoàn ĐBQH&HĐND tỉnh;
- TT Tin học và Công báo VP UBND tỉnh;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh;
- LĐ và CV các phòng CM thuộc VP;
- Lưu: VT, CTHĐND (Hg).

CHỦ TỊCH

Bùi Đức Hinh

Biểu số 1: TỔNG HỢP DANH MỤC CÁC DỰ ÁN CẦN THU HỒI ĐẤT NĂM 2024 TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH HÒA BÌNH
(BỔ SUNG LẦN 1)

(Kèm theo Nghị quyết số 368/NQ-HĐND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình)

Đơn vị tính: ha

STT	Tên dự án, công trình	Địa điểm thực hiện	Chủ Đầu tư	Tổng diện tích dự kiến (ha)					Căn cứ pháp lý	Ghi chú
				Tổng số	Trong đó sử dụng					
					Đất lúa	Đất RPH	Đất RĐD	Đất khác		
	TỔNG CỘNG: 13 DỰ ÁN	**13**		**102.21**	**24.70**	**0.28**	**0**	**77.23**		
I	**TP Hòa Bình**	**3**		**17.83**	**9.84**	**0**	**0**	**8.00**		
1	Xây dựng nhà văn hoá xóm máy 4	Xóm Máy 4	UBND xã Hoà Bình	0.22	0.166			0.054	Quyết định số 6438/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND thành phố Hoà Bình về việc phê duyệt Đề án Sắp xếp, chuyển đổi, bố trí đất xây dựng, sửa chữa, nâng cấp, mở rộng nhà văn hoá xóm, tổ dân phố trên địa bàn thành phố Hoà Bình đến năm 2025	
2	Giao đất có thu tiền sử dụng đất tại tổ 5, phường Đồng Tiến, thành phố Hòa Bình	Phường Đồng Tiến	UBND thành phố Hòa Bình	0.003				0.003	Công văn số 10481/VPUBND-KTN ngày 27/11/2023 của Văn phòng UBND tỉnh Hòa Bình về việc rà soát hồ sơ đề xuất thu hồi 26,1 m2 đất giao thông, chuyển mục đích sử dụng đất và giao đất ở đô thị cho UBND thành phố Hòa Bình thực hiện giao đất có thu tiền sử dụng đất tại tổ 5, phường Đồng Tiến, TP Hòa Bình	
3	Đầu tư xây dựng khu cơ sở kỹ thuật và ươm tạo hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa khu vực phía Bắc	Xã Quang Tiến	Cục Phát triển doanh nghiệp, Bộ Kế hoạch và Đầu tư	17.61	9.67			7.94	Quyết định số 1717/QĐ-BKHĐT ngày 28/10/2022 Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về chủ trương đầu tư dự án "Đầu tư xây dựng khu cơ sở kỹ thuật và ươm tạo hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa khu vực phía Bắc"	
II	**Huyện Lương Sơn**	**3**		**12.19**	**5.23**	**0**	**0**	**6.96**		

STT	Tên dự án, công trình	Địa điểm thực hiện	Chủ Đầu tư	Tổng diện tích dự kiến (ha)					Căn cứ pháp lý	Ghi chú
				Tổng số	Trong đó sử dụng					
					Đất lúa	Đất RPH	Đất RĐD	Đất khác		
1	Khu nhà ở Đồng Bái thị trấn Lương Sơn, huyện Lương Sơn	Thị trấn Lương Sơn	Phòng Quản lý đô thị	7.32	3.49			3.83	Thông báo số 901-TB/HU ngày 20/12/2023 của Huyện ủy Lương Sơn về chủ trương đầu tư dự án; Quyết định số 3099/QĐ-UBND ngày 15/9/2023 của Ủy ban nhân dân huyện Lương Sơn về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở Đồng Bái, thị trấn Lương Sơn	
2	Khu nhà ở số 1, xã Nhuận Trạch	Xã Nhuận Trạch	Phòng Quản lý đô thị	2.10	1.70			0.4	Quyết định số 4838/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 của UBND huyện Lương Sơn về việc dự toán thu, chi ngân sách Nhà nước năm 2024	
3	Dự án Khắc phục hậu quả thiên tai, sạt lở sông Bùi, đoạn từ ngầm nhà máy xi măng đi cầu Đồng Chúi, xã Tân Vinh, huyện Lương Sơn	Xã Tân Vinh	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Lương Sơn	2.77	0.04			2.73	Quyết định số 1739/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về hỗ trợ từ nguồn dự phòng ngân sách Trung ương năm 2023 cho một số địa phương khắc phục hậu quả thiên tai, sạt lở; Quyết định số 170/QĐ-UBND ngày 29/01/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phân bổ từ nguồn dự phòng ngân sách Trung ương năm 2023 để hỗ trợ cho các đơn vị khắc phục hậu quả thiên tai, sạt lở; Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 01/3/2024 của HĐND huyện Lương Sơn về việc bổ sung dự án vào danh mục công trình chuẩn bị đầu tư công năm 2024, giai đoạn 2021-2025.	
III	**Huyện Mai Châu**	**3**		**10.05**	**0.12**	**0.27**	**0**	**9.66**		
1	Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Mai Châu, Hòa Bình	Thị trấn Mai Châu	Kho bạc Nhà nước Hòa Bình	0.22				0.22	Quyết định số 2739/QĐ-BTC ngày 26/12/2022 của Bộ Tài chính về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng trụ sở làm việc Kho bạc Nhà nước Mai Châu, Hòa BÌnh	

STT	Tên dự án, công trình	Địa điểm thực hiện	Chủ Đầu tư	Tổng diện tích dự kiến (ha)					Căn cứ pháp lý	Ghi chú
				Tổng số	Trong đó sử dụng					
					Đất lúa	Đất RPH	Đất RĐD	Đất khác		
2	Đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng, ổn định dân cư cho nhân dân các xã vùng hồ Sông Đà, huyện Mai Châu	Tân Thành	Uỷ ban nhân dân huyện Mai Châu	1.57		0.03		1.54	Quyết định số 3068/QĐ-UBND ngày 06/12/2022 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Hoà Bình về việc phê duyệt dự án: Đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng, ổn định dân cư cho nhân dân các xã vùng hồ Sông Đà, huyện Mai Châu	
		Sơn Thuỷ		4.82	0.12	0.24		4.46		
3	Cải tạo nâng cấp đường ĐH.65 B, (Từ Pà Cò đi Pà Háng), huyện Mai Châu	Xã Pà Cò	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất huyện Mai Châu	3.44				3.44	Nghị quyết số 28/NQ-HĐND ngày 20/12/2023 của Hội đồng Nhân dân huyện Mai Châu về kế hoạch đầu tư công năm 2024, huyện Mai Châu	
IV	**Huyện Kim Bôi**	**1**		**4.98**	**0.01**	**0**	**0**	4.97		
1	Hạ tầng kĩ thuật Khu dân cư Bo	Thị trấn Bo	UBND huyện Kim Bôi	4.98	0.01			4.97	Quyết định số 6816/Q Đ-UBND ngày 22/12/2023 của UBD huyện Kim Bôi V/v giao dự toán thu chi ngân sách năm 2024	
V	**Huyện Lạc Thủy**	**3**		**57.16**	**9.502**	**0.012**	**0**	47.65		
1	Khu dân cư Chùa Tiên	Xã Phú Nghĩa	Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định	9.98	9.50			0.48	Quyết định số 2561/QĐ-UBND ngày 28/01/2023 của UBND huyện Lạc Thuỷ V/v phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Chùa Tiên, xã Phú Nghĩa; Văn bản số 2389/UBND-QĐ&CCN ngày 28/12/2023 của UBND huyện Lạc Thủy về việc giao thực hiện dự án đấu giá	
2	Đường dây 22KV cấp điện phục vụ hoạt động của các doanh nghiệp trong Cụm công nghiệp Phú Thành 2	Xã Phú Thành	Công ty CP dịch vụ Điện lực Việt Nam	0.52	0.002	0.012		0.507	Văn bản số 2358/UBND-KTN ngày 29/12/2023 của UBND tỉnh Hoà Bình V/v di chuyển và đầu tư xây dựng đường dây 22KV cấp điện cho các doanh nghiệp trong Cụm công nghiệp Phú Thành 2	

STT	Tên dự án, công trình	Địa điểm thực hiện	Chủ Đầu tư	Tổng diện tích dự kiến (ha)					Căn cứ pháp lý	Ghi chú
				Tổng số	Trong đó sử dụng					
					Đất lúa	Đất RPH	Đất RĐD	Đất khác		
3	Khai thác mỏ sét làm nguyên liệu xi măng	Xã Đồng Tâm	Công ty CP Xi măng Thành Thắng Group	46.66				46.66	Văn bản số 689/TTg-Cn ngày 08/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ V/v phê duyệt bổ sung mỏ sét; Giấy phép số 74/GP-BTNMT ngày 18/3/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; QĐ số 1274/QĐ-HĐTLQG ngày 08/9/2023 của Hội đồng trữ lượng quốc gia về việc phê duyệt trữ lượng	

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH

Biểu số 2: TỔNG HỢP DANH MỤC CÁC DỰ ÁN CẦN THU HỒI ĐẤT NĂM 2024 TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH HÒA BÌNH (BỔ SUNG LẦN 1)
(ĐIỀU CHỈNH CƠ CẤU DIỆN TÍCH, TÊN DỰ ÁN, TÊN CHỦ ĐẦU TƯ)

(Kèm theo Nghị quyết số 368/NQ-HĐND ngày 28 tháng 3 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình)

Đơn vị tính: ha

STT	Tên dự án, công trình	Địa điểm thực hiện	Chủ Đầu tư	Tổng diện tích dự kiến (ha)					Căn cứ pháp lý	Ghi chú
				Tổng số	Trong đó sử dụng					
					Đất lúa	Đất RPH	Đất RĐD	Đất khác		
A	**Các dự án thuộc thẩm quyền của Hội đồng nhân dân tỉnh**	**11**		**40.54**	**20.56**	**0.00**	**0.00**	**19.98**		
I	**Huyện Yên Thủy**	**7**		**19.11**	**8.11**	**0**	**0**	**11.00**		
1	Đấu giá quyền sử dụng đất tại xóm Thống Nhất, xã Lạc Lương, huyện Yên Thủy (Bên trái đường từ đường HCM đi xã Lạc Lương)	Xã Lạc Lương	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện	1.69	1.60			0.09	- Quyết định số 3474/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND huyện Yên Thủy về việc phê duyệt chủ trương thực hiện dự án: Đấu giá quyền sử dụng đất tại xóm Thống Nhất, xã Lạc Lương, huyện Yên Thủy - Nghị quyết số 266/NQ-HĐND ngày 14/7/2023	Đã phê duyệt tại Nghị quyết 265/NQ-HĐND ngày 14/7/2023, diện tích 1,26ha (trong đó: đất lúa 1,16ha; đất khác 0,1ha) Nay đo đạc kiểm kê chi tiết đề nghị điều tổng diện tích thành 1,69ha trong đó đất lúa 1,6ha; đất khác 0,09ha.
2	Khu nhà ở nông thôn tại xóm Lành Anh, xã Lạc Thịnh	Xã Lạc Thịnh	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện	5.3	2.20			3.10	- Quyết định số 2588/QĐ-UBND ngày 16/12/2022 của UBND huyện Yên Thuỷ về việc phê duyệt chủ trương thực hiện dự án: Khu nhà ở nông thôn tại xóm Lành Anh, xã Lạc Thịnh, huyện Yên Thuỷ - Nghị quyết số 122/NQ-HĐND ngày 04/5/2022	Đã phê duyệt tại Nghị quyết Nghị quyết 122/NQ-HĐND ngày 04/5/2022 (phê duyệt là 5,2ha trong đó: 2,1ha đất trồng lúa; 3,1 ha đất khác); tên dự án là đấu giá QSDĐ tại xóm Đình Vặn, Lành Anh, xã Lạc Thịnh. Nay đề nghị điều chỉnh tên thành Khu nhà ở nông thôn tại xóm Lành Anh, xã Lạc Thịnh; điều chỉnh diện tích do đo đạc kiểm kê chi tiết, tổng diện tích là 5,3ha (đất lúa 2,2 ha; đất khác 3,1ha)

3	Khu nhà ở khu phố Hàng Trạm, thị trấn Hàng Trạm, huyện Yên Thuỷ	Thị trấn Hàng Trạm	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện	1.93				1.93	- Quyết định số 70/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án: Khu nhà ở khu phố Hàng Trạm, thị trấn Hàng Trạm, huyện Yên Thuỷ - Nghị quyết số 122/NQ-HĐND ngày 04/5/2022	Đã phê duyệt tại Nghị quyết Nghị quyết 122/NQ-HĐND ngày 04/5/2022 (phê duyệt là 3,2 ha trong đó: 3,0ha đất trồng lúa; 0,2 ha đất khác) Nay đo đạc kiểm kê chi tiết đề nghị điều chỉnh tổng diện tích thành 1,93 ha đất khác
4	Khu nhà ở khu hồ Dom, thị trấn Hàng Trạm	Thị trấn Hàng Trạm	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện	2.9	2.71			0.190	- Quyết định số 2590/QĐ-UBND ngày 16/12/2022 của UBND huyện Yên Thủy về việc phê duyệt chủ trương thực hiện dự án: Khu nhà ở khu hồ Dom thị trấn Hàng Trạm, huyện Yên Thủy - Nghị quyết số 122/NQ-HĐND ngày 04/5/2022	Đã phê duyệt tại Nghị quyết 122/NQ-HĐND ngày 04/5/2022 (tên dự án là Đấu giá QSD đất khu phố Tây Bắc, thị trấn Hàng Trạm; diện tích 2,7 ha trong đó: 2,5ha đất trồng lúa; 0,2 ha đất khác) Nay đề nghị thay đổi tên dự án thành Khu nhà ở khu hồ Dom, thị trấn Hàng Trạm theo chủ trương đầu tư dự án và điều chỉnh tổng diện tích thành 2,9ha (trong đó đất trồng lúa 2,71ha, đất khác 0,19ha) do đo đạc kiểm kê chi tiết các thửa đất
5	Dự án Di dân tái định cư vùng lũ quét và sạt lở đất tại xóm Hạ 1 xã Lạc Sỹ, huyện Yên Thủy	Xã Lạc Sỹ	UBND huyện Yên Thủy	1.84	1.17			0.67	- Quyết định số 1108/QĐ-UBND ngày 04/5/2018 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Di dân tái định cư vùng lũ quét và sạt lở đất tại xóm Hạ 1 xã Lạc Sỹ, huyện Yên Thủy; Quyết định số 909/QĐ-UBND ngày 04/5/2021 của UBND tỉnh phê duyệt báo cáo KTKT đầu tư xây dựng công trình - Nghị quyết 24/NQ-HĐND ngày 29/7/2021	Đã phê duyệt tại Nghị quyết 24/NQ-HĐND ngày 29/7/2021 (diện tích là 4,5 ha trong đó: 1,05ha đất trồng lúa; 3,45 ha đất khác); tên dự án là khu di dân tái định cư do ảnh hưởng lũ quét và sạt lở đất xã Lạc Sỹ. Nay đề nghị đổi tên thành Dự án Di dân tái định cư vùng lũ quét và sạt lở đất tại xóm Hạ 1 xã Lạc Sỹ và đề nghị điều chỉnh cơ cấu diện tích đất. *(Dự án đã thu hồi đất xong, UBND huyện Yên Thủy có báo cáo hoàn thành công tác bồi thường giải phóng mặt bằng tại Báo cáo số 228/BC-UBND ngày 02/8/2023)*

6	Đấu giá quyền sử dụng đất tại xóm Hổ Long xã Ngọc Lương, huyện Yên Thuỷ	Xã Ngọc Lương	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện	0.43	0.43				- Quyết định số 752/QĐ-UBND ngày 17/02/2023 của UBND huyện Yên Thuỷ về việc phê duyệt chủ trương thực hiện dự án: Đấu giá quyền sử dụng đất tại xóm Hổ Long, xã Ngọc Lương, huyện Yên Thuỷ - Nghị quyết số 234/NQ-HĐND ngày 07/4/2023	Đã phê duyệt tại Nghị quyết 234/NQ-HĐND ngày 07/4/2023 (diện tích 0,43ha đất khác) Nay do đo đạc kiểm kê chi tiết, đề nghị điều chỉnh tổng diện tích thành 0,43ha đất trồng lúa
7	Dự án Tuyến đường gom và nút giao vào khu công nghiệp Lạc Thịnh, huyện Yên Thủy	Thị trấn Hàng Trạm	Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hòa Bình	1.15				1.15	Nghị quyết số 358/NQ-HĐND ngày 09/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Tuyến đường gom và nút giao vào khu công nghiệp Lạc Thịnh, huyện Yên Thủy; Quyết định số 1646/QĐ-UBND ngày 05/8/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình Phê duyệt dự án Tuyến đường gom và nút giao vào khu công nghiệp Lạc Thịnh, huyện Yên Thủy	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 394/NQ-HĐND ngày 05/02/2021 và nghị quyết số 265/NQ-HĐND ngày 14/7/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh với tổng diện tích là 3,78 ha (Trong đó: đất lúa: 0,2 ha; đất khác 3,58 ha). Nay đo đạc chi tiết đề nghị điều chỉnh tổng diện tích là 4,98ha đất khác
		Xã Lạc Thịnh		3.87				3.87		
II	**Huyện Lạc Thủy**	**2**		**6.14**	**1.64**	**0**	**0**	**4.5**		
1	Xây dựng hạ tầng khu dân cư mới xã Đồng Tâm	Xã Đồng Tâm	phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Lạc Thủy	1.94	1.61			0.33	Quyết định số 974/QĐ-UBND ngày 28/4/2020 của UBND huyện Lạc Thủy phê duyệt chủ trương đầu tư công trình; Nghị quyết số 151/NQ-HĐND ngày 19/7/2019 của HĐND tỉnh	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 151/NQ-HĐND ngày 19/7/2019 của HĐND tỉnh, diện tích 2,16ha (trong đó: đất lúa 2,07ha; đất khác 0,09ha); tên dự án khu đấu giá đất thôn Đồng Phú. Nay đề nghị đổi tên thành Xây dựng hạ tầng khu dân cư mới xã Đồng Tâm theo chủ trương đầu tư và đề nghị điều chỉnh diện tích dự án thành 1,94ha (đất lúa 1,61ha; đất khác 0,33ha) do đo đạc kiểm kê chi tiết các thửa đất; *(UBND huyện Lạc Thủy đã thu hồi đất thực hiện dự án tại Quyết định số 1768/QĐ-UBND ngày 17/9/2021 và Quyết định số 2543/QĐ-UBND ngày 23/11/2023; đã hoàn thành công tác bồi thường, GPMB)*

2	Xây dựng hạ tầng khu dân cư Đồi Hoa thị trấn Chi Nê, huyện Lạc Thủy	Thị trấn Chi Nê	UBND huyện Lạc Thủy	4.20	0.03			4.17	Nghị quyết số 22/NQ-HĐND ngày 30/09/2020 của Hội đồng nhân dân huyện Lạc Thủy về việc phê duyệt chủ trương đầu tư xây dựng công trình; Nghị quyết số 352/NQ-HĐND ngày 09/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh	Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh phê duyệt tại các Nghị quyết số 151/NQ-HĐND ngày 19/7/2019 của HĐND tỉnh và Nghị quyết số 352/NQ-HĐND ngày 09/12/2020 (diện tích 4,2 ha đất khác). Nay do đo đạc kiểm kê chi tiết, đề nghị điều chỉnh cơ cấu diện tích khu đất như sau: tổng diện tích 4,2ha trong đó đất lúa 0,03ha; đất khác 4,17 ha để có cơ sở tiếp tục thực hiện thủ tục thu hồi đất (đối với diện tích còn lại), chuyển mục đích sử dụng đất và giao đất theo quy định. *(Về tiến độ triển khai thực hiện dự án: UBND huyện Lạc Thủy đã thực hiện thu hồi đất được 2,17 ha tại Quyết định số 809/QĐ-UBND ngày 30/3/2022).*
III	**Huyện Lương Sơn**	**1**		**3.05**	**1.50**	**0**	**0**	**1.55**		
1	Khu nhà ở số 2, xã Nhuận Trạch	xã Nhuận Trạch	Phòng Quản lý đô thị	3.05	1.5			1.55	QĐ số 60/QĐ-UBND ngày 14/11/2023 của UBND tỉnh Hòa Bình Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư; Nghị quyết số 282/NQ-HĐND ngày 29/8/2023 của HĐND tỉnh	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 282/NQ-HĐND ngày 29/8/2023 của HĐND tỉnh, diện tích 3,25ha (trong đó đất lúa 1,7ha; đất khác 1,55ha). Nay do đo đạc chi tiết đề nghị điều chỉnh giảm tổng diện tích còn 3,05 ha (đất lúa 1,5ha; đất khác 1,55ha) để đảm bảo thống nhất với chủ trương đầu tư dự án
VI	**TP Hòa Bình**	**1**		**12.24**	**9.31**	**0**	**0**	**2.93**		

1	Khu nhà ở công nhân và dịch vụ công nghiệp tại xã Quang Tiến	xã Quang Tiến, thành phố Hòa Bình	Liên danh Công ty Cổ phần Thương mại Dạ Hợp và Công ty Cổ phần Đầu tư xuất nhập khẩu Thăng Long	12.24	9.31			2.93	Quyết định chủ trương đầu tư số 45/QĐ-UBND ngày 08/10/2021 của UBND tỉnh; Quyết định số 57/QĐ-UBND ngày 02/8/2022 của UBND tỉnh chấp thuận nhà đầu tư	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 352/NQ-HĐND ngày 09/12/2020, tổng diện tích là 14,64ha, trong đó đất lúa 9,1ha; đất khác 5,54 ha; tên dự án là Khu dịch vụ, thiết chế văn hóa tại xã Quang Tiến; lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của luật nhà ở. Nay do kiểm kê đo đạc chi tiết, nên đã điều chỉnh cơ cấu diện tích (tổng diện tích 12,24ha, trong đó đất lúa 9,31ha; đất khác 2,93ha); điều chỉnh tên dự án thành Khu nhà ở công nhân và dịch vụ công nghiệp tại xã Quang Tiến và điều chỉnh tên chủ đầu tư theo QĐ chủ trương đầu tư.
B	**Dự án thuộc thẩm quyền của Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa**	**5**		**53.16**	**40.86**	**0.00**	**0.00**	**12.30**		
I	**Huyện Kim Bôi**	**2**		**53.16**	**40.86**	**0.00**	**0.00**	**12.30**		
1	Khu dân cư nông thôn mới xã Cuối Hạ	Xã Cuối Hạ	Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định	53.16	40.86	0	0	12.30	Quyết định số 2037/QĐ-UBND ngày 13 tháng 9 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hoà Bình về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Lạc Sơn; Tờ trình số 21/TTr-UBND ngày 07/3/2024 của UBND huyện Kim Bôi về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 234/NQ-HĐND ngày 07/04/2023, diện tích 56,56ha (trong đó: đất lúa 45,12ha; đất khác 11,44ha); Nay điều chỉnh diện tích dự án thành 53,16ha (đất lúa 40,86ha; đất khác 12,30ha) do điều chỉnh ranh giới dự án trong quá trình thẩm định chủ trương đầu tư.

2	Quần thể khu đô thị sinh thái, vui chơi giải trí cao cấp và hệ thống cáp treo Cuối Hạ	Xã Cuối Hạ, xã Kim Bôi	Công ty TNHH Mặt trời Hòa Bình						Quyết định số 45/QĐ-UBND ngày 03/6/2022 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc chấp thuận chủ trương đầu tư; Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 18/8/2022 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Quyết định chấp thuận nhà đầu tư	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 234/NQ-HĐND ngày 07/04/2023, tên chủ đầu tư là Tập đoàn Sun Group. Nay cập nhật tên chủ đầu tư thành Công ty TNHH Mặt trời Hòa Bình theo quyết định chấp thuận Nhà đầu tư số 66/QĐ-UBND ngày 18/08/2022.
II	**Huyện Lạc Sơn**	**3**		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**		
1	Khu đô thị sinh thái, nghỉ dưỡng và vui chơi giải trí cao cấp Đồi Thung	Xã Quý Hòa	Công ty TNHH Mặt trời Hòa Bình						Quyết định số 44/QĐ-UBND ngày 03/6/2022 của UBND tỉnh về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư; Quyết định số 65/QĐ-UBND ngày 18/8/2022 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Quyết định chấp thuận nhà đầu tư	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 234/NQ-HĐND ngày 07/04/2023, tên chủ đầu tư là Tập đoàn Sun Group. Nay cập nhật tên chủ đầu tư thành Công ty TNHH Mặt trời Hòa Bình theo quyết định chấp thuận Nhà đầu tư số 65/QĐ-UBND ngày 18/08/2022.
2	Khu đô thị sinh thái, nghỉ dưỡng khoáng nóng cao cấp Hồ Khả	Xã Quý Hòa	Công ty TNHH Mặt trời Hòa Bình						Quyết định số 43/QĐ-UBND ngày 03/6/2022 của UBND tỉnh về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị sinh thái, nghỉ dưỡng khoáng nóng cao cấp Hồ Khả tại xã Quý Hòa, huyện Lạc Sơn, tỉnh Hòa Bình; Quyết định số 64/QĐ-UBND ngày 18/08/2022 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc Quyết định chấp thuận nhà đầu tư	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 234/NQ-HĐND ngày 07/04/2023, tên chủ đầu tư là Tập đoàn Sun Group. Nay cập nhật tên chủ đầu tư thành Công ty TNHH Mặt trời Hòa Bình theo quyết định chấp thuận Nhà đầu tư số 64/QĐ-UBND ngày 18/08/2022.
3	Khu dân cư nông thôn mới, hạ tầng tái định và nhà ở Quý Hòa	Xã Quý Hòa	Công ty Cổ phần Mặt trời Hà Nam						Quyết định số38/QĐ-UBND ngày 29/6/2023 của UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư; Quyết định số 332/QĐ-UBND ngày 06/3/2024 của UBND tỉnh Phê duyệt nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm thực hiện dự án Khu dân cư nông thôn mới, hạ tầng tái định cư và nhà ở Quý Hòa tại xã Quý Hòa, huyện Lạc Sơn, tỉnh Hòa Bình	Đã được thông qua tại Nghị quyết số 234/NQ-HĐND ngày 07/04/2023, tên chủ đầu tư là UBND huyện Lạc Sơn. Nay cập nhật tên Nhà đầu tư theo quyết định chấp thuận chủ đầu tư thành Công ty Cổ phần Mặt trời Hà Nam theo Quyết định số 332/QĐ-UBND ngày 06/03/2024.

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Web: http://dainamenm.com Email: mtdainam@gmail.com
Hotline: 024.22800777

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU
Số: 25.4731

Hôm nay, vào hồi ..18..giờ ..00.., ngày ..07.. tháng ..08..năm..2025

Đơn vị yêu cầu: **Công ty TNHH Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Triều Dương**

Địa điểm quan trắc: **Khu nhà ở số 2 tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ của Công ty cổ phần Thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà villa sông**

Chúng tôi gồm:

I. ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM

1. Ông (bà):..Bùi Mạnh Hiếu.. ...,Chức vụ:..nv..
2. Ông (bà): ...,Chức vụ: ...
3. Ông (bà): ...,Chức vụ: ...

II. ĐẠI DIỆN CÔNG TY TNHH TƯ VẤN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRIỀU DƯƠNG

4. Ông (bà):..Hà Ngọc Anh.. ...,Chức vụ:..nv..
5. Ông (bà): ...,Chức vụ: ...

III. ĐẠI DIỆN:..Khu nhà ở số 2..

1. Ông (bà):..Phan Trọng Thanh.. ...,Chức vụ:..cb..
2. Ông (bà):...,Chức vụ:...

IV. ĐẠI DIỆN:...

...

1.Ông (bà): ..... ,Chức vụ: .....
2.Ông (bà):..... ,Chức vụ: .....
3.Ông (bà):..... ,Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường của Cơ sở như sau:

V. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

...Trời không mưa, có gió...

...

VI. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

lấy mẫu dự án

VII. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

Stt	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Ghi chú
	Nước mặt		
1	Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 12h 30	NM1.1	
2	Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 14h 30	NM1.2	
3	Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 17h 30	NM1.3	
4	Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 12h 35	NM2.1	
5	Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 14h 45	NM2.2	
6	Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 17h 45	NM2.3	
	Đất		
1	Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 12h20	Đ1.1	
2	Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 14h20	Đ1.2	
3	Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 17h 20	Đ1.3	
	Không khí xung quanh		
1	Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 12h	KXQ1.1	
2	Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 14h	KXQ1.2	
3	Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 17h	KXQ1.3	

Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào hồi 12 giờ 00 và kết thúc hồi 18 giờ 00 cùng ngày.

Biên bản được lập thành 03 bản có chữ ký xác nhận của các bên tham gia.

ĐẠI DIỆN CƠ SỞ ĐƯỢC QUAN TRẮC

Phan Trung Thanh

ĐẠI DIỆN .....đ.v...y/c...lấy...mẫu

Hà Ngọc Anh.

ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC LẤY MẪU

Bùi Thị Hiền

ĐẠI DIỆN .....

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 11246/2025/PKQ/25.4731

Tên khách hàng : Công ty TNHH Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Triều Dương
Địa chỉ : Tổ 37A, Khu Lăng Cẩm, Phường Việt Trì, tỉnh Phú Thọ
Địa điểm quan trắc : Khu nhà ở số 2 tại xã Lương Sơn, tỉnh Phú Thọ của Công ty cổ phần Thương mại dịch vụ và Xây dựng nhà villa sông
Số mẫu : 12
Ngày quan trắc/ nhận mẫu: : 07/08/2025 Thời gian thử nghiệm : 07/08/2025 - 27/08/2025

STT	Loại mẫu	Mã hóa mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	Không khí xung quanh	250807.KXQ.007	KXQ1.1	Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 12h 20^{0}52'40.963", 105^{0}32'56.476" (X = 2309520; Y = 452884)
2	Không khí xung quanh	250807.KXQ.008	KXQ1.2	Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 14h 20^{0}52'41.179", 105^{0}32'56.680" (X = 2309526; Y = 452889)
3	Không khí xung quanh	250807.KXQ.009	KXQ1.3	Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 17h 20^{0}52'41.022", 105^{0}32'56.430" (X = 2309521; Y = 452882)
4	Nước mặt	250807.NM.007	NM1.1	Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 12h30 20^{0}52'40.278", 105^{0}32'57.707" (X = 2309498; Y = 452919)
5	Nước mặt	250807.NM.008	NM1.2	Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 14h30 20^{0}52'40.278", 105^{0}32'57.707" (X = 2309498; Y = 452919)
6	Nước mặt	250807.NM.009	NM1.3	Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 17h30 20^{0}52'40.278", 105^{0}32'57.707" (X = 2309498; Y = 452919)
7	Nước mặt	250807.NM.010	NM2.1	Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 12h35 20^{0}52'51.041", 105^{0}33'3.846" (X = 2309828; Y = 453097)
8	Nước mặt	250807.NM.011	NM2.2	Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 14h45 20^{0}52'51.041", 105^{0}33'3.846" (X = 2309828; Y = 453097)
9	Nước mặt	250807.NM.012	NM2.3	Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 17h45

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

				20°52'51.041", 105°33'3.846" (X = 2309828; Y = 453097)
10	Đất	250807.Đ.003	Đ1.1	Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 12h20 20°52'40.885", 105°32'57.196" (X = 2309517; Y = 452904)
11	Đất	250807.Đ.004	Đ1.2	Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 14h20 20°52'40.831", 105°32'57.065" (X = 2309515, Y = 452900)
12	Đất	250807.Đ.005	Đ1.3	Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 17h20 20°52'40.831", 105°32'57.065" (X = 2309515, Y = 452900)

Thông tin về kết quả thử nghiệm: Xem các trang tiếp theo.

Hà Nội, ngày 27 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG PHÂN TÍCH

DAI NAM ENVIRONMENT VIMCERTS 288 ANALYSIS DEPARTMENT

Đặng Minh Dược

P. GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM

Phạm Văn Huấn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.

2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250807.KXQ.007
Ký hiệu mẫu : KXQ1.1

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*	*°C*	34,3	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	71,3	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,4	-
4	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	52,0	***70***[(1)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm³*	131	***300***
6	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm³*	119	***350***
7	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm³*	KPH (MDL=3.000)	***30.000***
8	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm³*	90,1	***200***

Ghi chú:
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **KXQ1.1**: Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 12h.
Tọa độ: $20^0$52'40.963", $105^0$32'56.476"(X = 2309520; Y = 452884)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ [(1)]**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250807.KXQ.008
Ký hiệu mẫu : KXQ1.2

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*	*°C*	33,2	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	74,6	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,8	-
4	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	52,9	***70***[(1)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm³*	115	***300***
6	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm³*	100,0	***350***
7	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm³*	KPH (MDL=3.000)	***30.000***
8	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm³*	80,2	***200***

Ghi chú:
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **KXQ1.2**: Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 14h.
Tọa độ: $20^0$52'41.179", $105^0$32'56.680"(X = 2309526; Y = 452889)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ [(1)]**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250807.KXQ.009
Ký hiệu mẫu : KXQ1.3

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*	*°C*	32,1	-
2	Độ ẩm	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*% RH*	75,2	-
3	Tốc độ gió	*QCVN 46:2022/BTNMT*	*m/s*	0,7	-
4	Tiếng ồn	*TCVN 7878-2:2018*	*dBA*	51,1	***70***[(1)]
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	*TCVN 5067:1995*	*µg/Nm³*	125	***300***
6	SO_2	*MASA Method 704B*	*µg/Nm³*	110	***350***
7	CO	*SOP-MTĐN-ĐNK 02*	*µg/Nm³*	KPH (MDL=3.000)	***30.000***
8	NO_2	*TCVN 6137:2009*	*µg/Nm³*	93,2	***200***

Ghi chú:
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **KXQ1.3**: Mẫu không khí khu vực dự án lấy lúc 17h.
Tọa độ: $20^0$52'41.022", $105^0$32'56.430"(X = 2309521; Y = 452882)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ [(1)]**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Nước mặt
Mã mẫu : 250807.NM.007
Ký hiệu mẫu : NM1.1

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*	-	7,2	***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°C)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*TCVN 6625:2000*	*mg/L*	13	***≤ 100***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	<0,15 (LOQ=0,15)	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	0,070	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	<9 (LOQ=9)	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	KPH (MDL=0,03)	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*SMEWW 5520B:2023*	*mg/L*	KPH (MDL=1)	***5***
13	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	270	***≤ 5.000***

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM1.1**: Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 12h30.

Tọa độ: $20^0$52'40.278", $105^0$32'57.707"(X = 2309498; Y = 452919)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 08:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Nước mặt
Mã mẫu : 250807.NM.008
Ký hiệu mẫu : NM1.2

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*	-	7,2	***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°C)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*TCVN 6625:2000*	*mg/L*	14	***≤ 100***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	<0,15 (LOQ=0,15)	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^- _N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+ _N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	0,070	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	<9 (LOQ=9)	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	KPH (MDL=0,03)	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*SMEWW 5520B:2023*	*mg/L*	KPH (MDL=1)	***5***
13	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	330	***≤ 5.000***

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM1.2**: Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 14h30.

Tọa độ: $20^0$52'40.278", $105^0$32'57.707"(X = 2309498; Y = 452919)

- 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.

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.

2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Nước mặt
Mã mẫu : 250807.NM.009
Ký hiệu mẫu : NM1.3

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°C)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*TCVN 6625:2000*	*mg/L*	12	***≤ 100***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	<0,15 (LOQ=0,15)	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	0,070	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	<9 (LOQ=9)	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	KPH (MDL=0,03)	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*SMEWW 5520B:2023*	*mg/L*	KPH (MDL=1)	***5***
13	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	330	***≤ 5.000***

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM1.3**: Mẫu nước mặt khu vực dự án lấy lúc 17h30.

Tọa độ: $20^0$52'40.278", $105^0$32'57.707"(X = 2309498; Y = 452919)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 08:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Nước mặt
Mã mẫu : 250807.NM.010
Ký hiệu mẫu : NM2.1

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*	-	7,1	***6,0-8,5***
2	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	*TCVN 7325:2016*	*mg/L*	6,1	***≥ 5,0***
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)(20°C)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*TCVN 6625:2000*	*mg/L*	16	***≤ 100***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	<0,15 (LOQ=0,15)	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	<0,06 (LOQ=0,06)	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	<9 (LOQ=9)	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	KPH (MDL=0,03)	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*SMEWW 5520B:2023*	*mg/L*	KPH (MDL=1)	***5***
13	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	340	***≤ 5.000***

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM2.1**: Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 12h35.

Tọa độ: $20^0$52'51.041", $105^0$33'3.846"(X = 2309828; Y = 453097)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 08:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Nước mặt
Mã mẫu : 250807.NM.011
Ký hiệu mẫu : NM2.2

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*	-	7,2	***6,0-8,5***
2	Hàm lượng Oxy hòa tan (DO)	*TCVN 7325:2016*	*mg/L*	6,1	***≥ 5,0***
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)(20°C)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*TCVN 6625:2000*	*mg/L*	14	***≤ 100***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	0,15	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	<0,06 (LOQ=0,06)	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	<9 (LOQ=9)	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	KPH (MDL=0,03)	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*SMEWW 5520B:2023*	*mg/L*	KPH (MDL=1)	***5***
13	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	400	***≤ 5.000***

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM2.2**: Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 14h45.
Tọa độ: $20^0$52'51.041", $105^0$33'3.846"(X = 2309828; Y = 453097)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 08:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

+ **Bảng 1 và Bảng 2-mức B**: Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: midainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Nước mặt
Mã mẫu : 250807.NM.012
Ký hiệu mẫu : NM2.3

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*	-	7,2	***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°C)	*TCVN 6001-1:2021*	*mg/L*	5,0	***≤ 6***
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	*SMEWW 5220C:2023*	*mg/L*	12,0	***≤ 15***
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*TCVN 6625:2000*	*mg/L*	15	***≤ 100***
6	Tổng P	*TCVN 6202:2008*	*mg/L*	KPH (MDL=0,02)	***≤ 0,3***
7	Tổng N	*SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 NO3-.E:2023*	*mg/L*	1,46	***≤ 1,5***
8	Nitrit (NO_2^-_N)	*TCVN 6178:1996*	*mg/L*	KPH (MDL=0,01)	***0,05***
9	Amoni (NH_4^+_N)	*TCVN 6179-1:1996*	*mg/L*	<0,06 (LOQ=0,06)	***0,3***
10	Chloride (Cl^-)	*TCVN 6194:1996*	*mg/L*	<9 (LOQ=9)	***250***
11	Chất hoạt động bề mặt	*TCVN 6622-1:2009*	*mg/L*	KPH (MDL=0,03)	***0,1***
12	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	*SMEWW 5520B:2023*	*mg/L*	KPH (MDL=1)	***5***
13	Tổng Coliform	*SMEWW 9221B:2023*	*MPN/100 mL*	330	***≤ 5.000***

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.

2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;

- Vị trí lấy mẫu:

+ **NM2.3**: Mẫu nước mặt tại sông Bùi cạnh khu vực dự án lấy lúc 17h45.
Tọa độ: $20^0$52'51.041", $105^0$33'3.846"(X = 2309828; Y = 453097)

- 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.

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.

2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng

3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Đất
Mã mẫu : 250807.Đ.003
Ký hiệu mẫu : Đ1.1

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT	
					Loại 1	Loại 2
1	Cadimi (Cd)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	<0,9 (LOQ=0,9)	*4*	*10*
2	Đồng (Cuprum) (Cu)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	30,67	*150*	*500*
3	Arsenic (As)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	1,507	*25*	*50*
4	Chì (Plumbum) (Pb)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	26,75	*200*	*400*
5	Kẽm (Zincum) (Zn)	*US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	31,53	*300*	*600*

Ghi chú:
- LOQ: Giới hạn định lượng;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **Đ1.1**: Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 12h20.
Tọa độ: 20°52'40.885", 105°32'57.196"(X = 2309517; Y = 452904)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất
+ **Loại 1**: Nhóm đất nông nghiệp gồm: Đất trồng cây hàng năm, Đất trồng cây lâu năm và Đất nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất nuôi trồng thủy sản; - Đất làm muối; - Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị; - Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm; - Đất có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng, khu vui chơi, giải trí công cộng; đất chợ và đất công trình công cộng khác
+ **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.

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com *Email: mtdainam@gmail.com*
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Đất
Mã mẫu : 250807.Đ.004
Ký hiệu mẫu : Đ1.2

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT	
					Loại 1	Loại 2
1	Cadimi (Cd)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	<0,9 (LOQ=0,9)	*4*	*10*
2	Đồng (Cuprum) (Cu)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	31,07	*150*	*500*
3	Arsenic (As)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	1,561	*25*	*50*
4	Chì (Plumbum) (Pb)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	26,66	*200*	*400*
5	Kẽm (Zincum) (Zn)	*US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	32,12	*300*	*600*

Ghi chú:
- LOQ: Giới hạn định lượng;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **Đ1.2**: Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 14h20.
Tọa độ: 20°52'40.831", 105°32'57.065"(X = 2309515, Y = 452900)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất
+ **Loại** 1: Nhóm đất nông nghiệp gồm: Đất trồng cây hàng năm, Đất trồng cây lâu năm và Đất nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất nuôi trồng thủy sản; - Đất làm muối; - Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị; - Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm; - Đất có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng, khu vui chơi, giải trí công cộng; đất chợ và đất công trình công cộng khác
+ **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

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, Phường Đại Mỗ, TP Hà Nội
Website: https://dainamenm.com Email: mtdainam@gmail.com
Hotline: 024.22800777

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

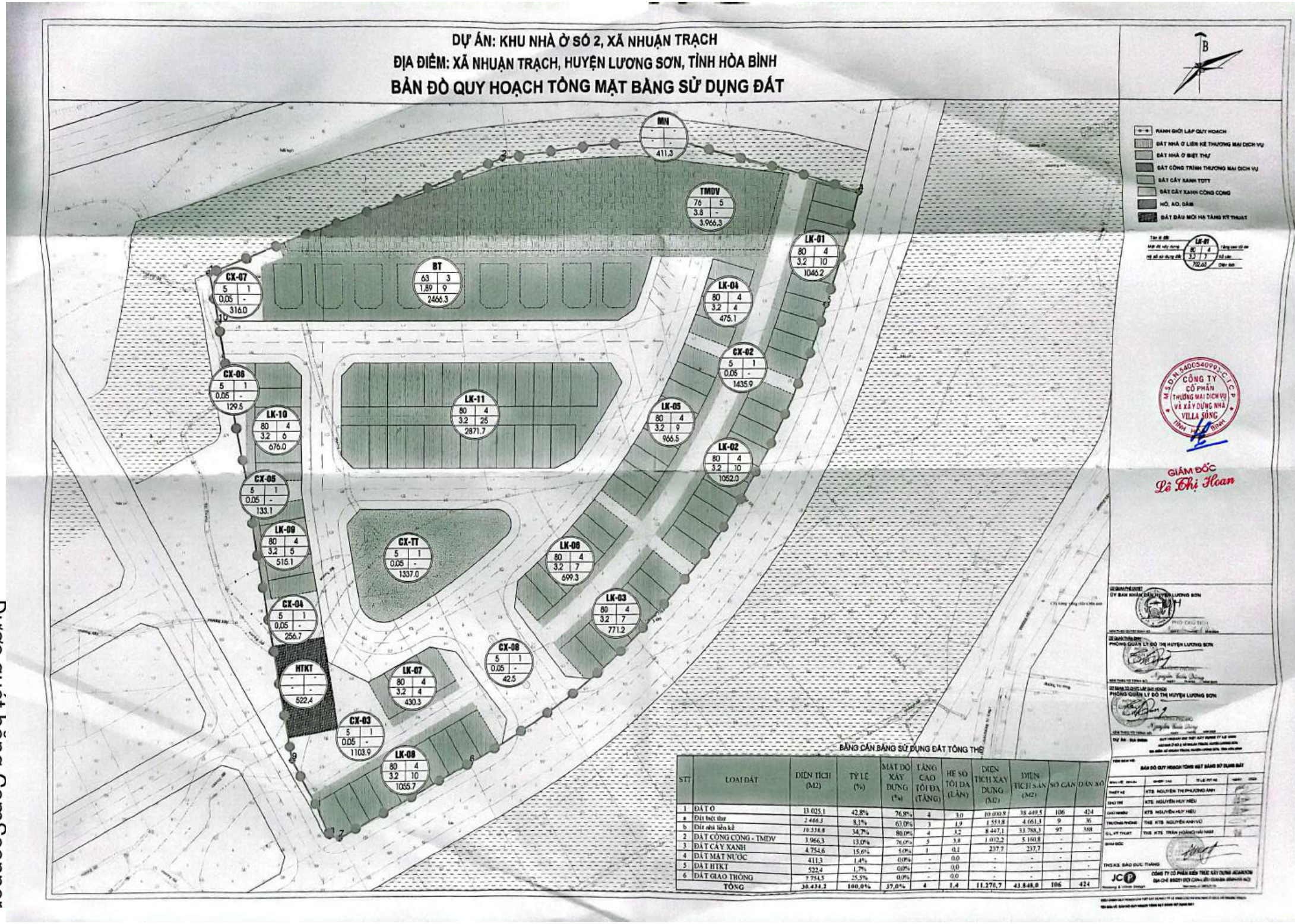
Loại mẫu : Đất
Mã mẫu : 250807.Đ.005
Ký hiệu mẫu : Đ1.3

TT	Tên thông số	Số hiệu phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT	
					Loại 1	Loại 2
1	Cadimi (Cd)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	<0,9 (LOQ=0,9)	*4*	*10*
2	Đồng (Cuprum) (Cu)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	31,02	*150*	*500*
3	Arsenic (As)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	1,803	*25*	*50*
4	Chì (Plumbum) (Pb)	*US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	27,00	*200*	*400*
5	Kẽm (Zincum) (Zn)	*US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7*	*mg/Kg*	31,86	*300*	*600*

Ghi chú:
- LOQ: Giới hạn định lượng;
- Vị trí lấy mẫu:
+ **Đ1.3**: Mẫu đất trong khu vực dự án lấy lúc 17h20.
Tọa độ: 20°52'40.831", 105°32'57.065"(X = 2309515, Y = 452900)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất
+ **Loại 1**: Nhóm đất nông nghiệp gồm: Đất trồng cây hàng năm, Đất trồng cây lâu năm và Đất nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất nuôi trồng thủy sản; - Đất làm muối; - Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị; - Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm; - Đất có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng, khu vui chơi, giải trí công cộng; đất chợ và đất công trình công cộng khác
+ **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

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.
2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng
3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định

DỰ ÁN: KHU NHÀ Ở SỐ 2, XÃ NHUẬN TRẠCH
ĐỊA ĐIỂM: XÃ NHUẬN TRẠCH, HUYỆN LƯƠNG SƠN, TỈNH HÒA BÌNH
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



BẢNG CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT TỔNG THỂ

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (M2)	TỶ LỆ (%)	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG (%)	TẦNG CAO TỐI ĐA (TẦNG)	HỆ SỐ TỐI ĐA (LẦN)	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M2)	DIỆN TÍCH SÀN (M2)	SỐ CĂN	DÂN SỐ
1	ĐẤT Ở	13.025,1	42,8%	76,8%	4	3,0	10.000,8	38.449,5	106	424
a	Đất biệt thự	2.466,3	8,1%	63,0%	3	1,9	1.553,8	4.661,3	9	36
b	Đất nhà liên kế	10.558,8	34,7%	80,0%	4	3,2	8.447,1	33.788,3	97	388
2	ĐẤT CÔNG CỘNG - TMDV	3.966,3	13,0%	76,0%	5	3,8	1.012,2	5.150,8	-	-
3	ĐẤT CÂY XANH	4.754,6	15,6%	5,0%	1	0,1	237,7	237,7	-	-
4	ĐẤT MẶT NƯỚC	411,3	1,4%	0,0%	-	0,0	-	-	-	-
5	ĐẤT HTKT	522,4	1,7%	0,0%	-	0,0	-	-	-	-
6	ĐẤT GIAO THÔNG	7.754,5	25,5%	0,0%	-	0,0	-	-	-	-
	TỔNG	30.434,2	100,0%	37,0%	4	1,4	11.270,7	43.848,0	106	424

Được quét bằng CamScanner

Được quét bằng CamScanner

DỰ ÁN: KHU NHÀ Ở SỐ 2, XÃ NHUẬN TRẠCH
ĐỊA ĐIỂM: XÃ NHUẬN TRẠCH, HUYỆN LƯƠNG SƠN, TỈNH HÒA BÌNH
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH PHÂN LÔ

ĐI QL6-TRUNG TÂM TT LƯƠNG SƠN

ĐI HÀ NỘI

CỔNG CHÍNH DỰ ÁN

SÔNG BÙI

BẢNG CHI TIẾT CHIA LÔ

KÝ HIỆU:
- NP: ĐẤT NHÀ Ở LIÊN KẾ -KHU HOA PHƯỢNG
- HH: ĐẤT NHÀ Ở BIỆT THỰ - KHU HOA HỒNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH THƯƠNG MẠI - DỊCH VỤ-KHÁCH SẠN
- ĐẤT CÂY XANH TDTT
- ĐẤT CÂY XANH CẢNH QUAN
- ĐẤT MẶT NƯỚC
- ĐẤT CÔNG TRÌNH ĐẦU MỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- ĐẤT LỘNG ĐƯỜNG GIAO THÔNG

CÔNG TRÌNH CẢNH QUAN - TDTT

PARKING

RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH

LK-01

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

GIÁM ĐỐC
Lê Thị Hoan

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN LƯƠNG SƠN

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ HUYỆN LƯƠNG SƠN

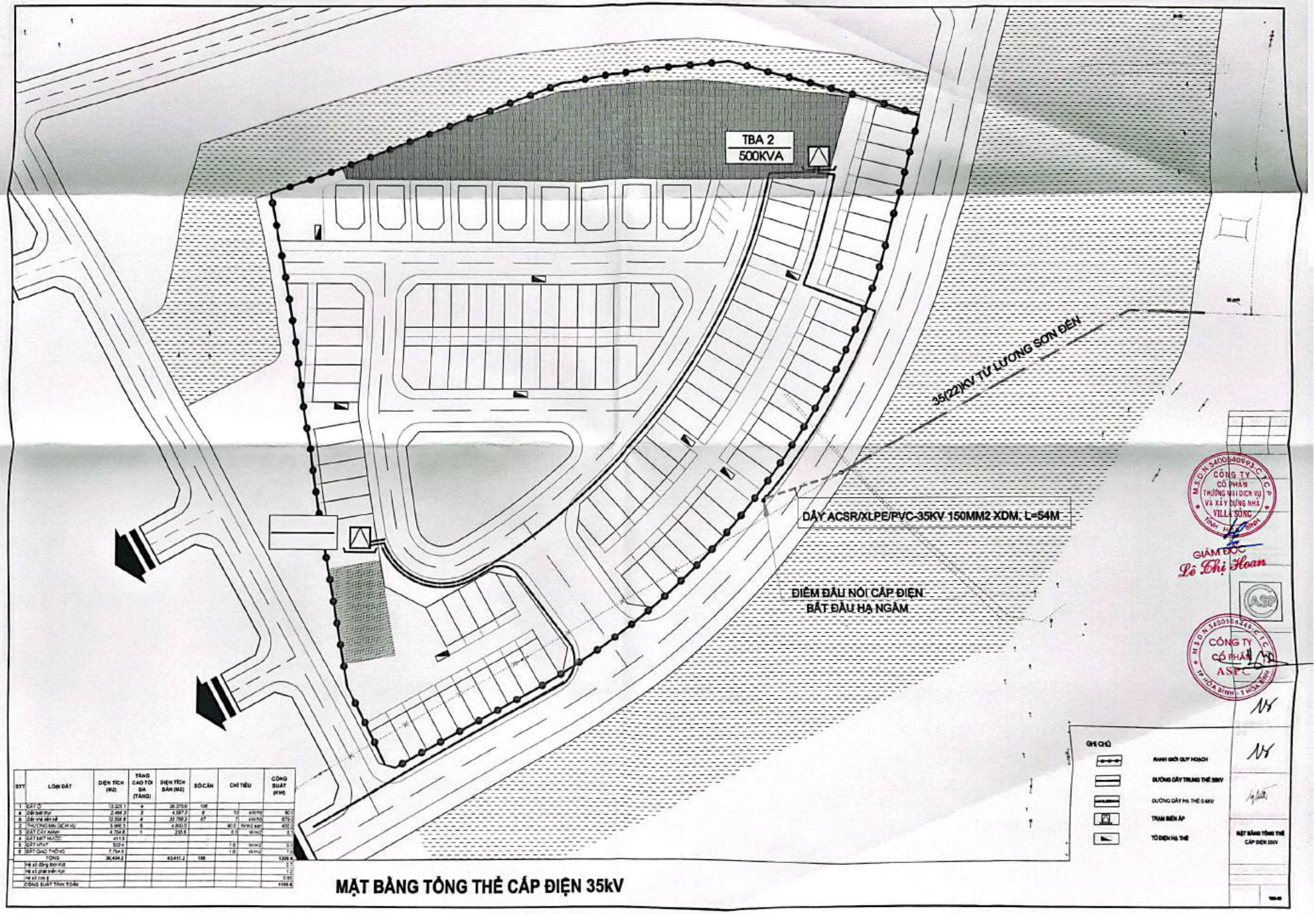
CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH: PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ HUYỆN LƯƠNG SƠN

DỰ ÁN - ĐỊA ĐIỂM: QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500

TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH PHÂN LÔ

BẢN VẼ SỐ 01	THIẾT KẾ	KTS. NGUYỄN THỊ PHƯƠNG ANH	
	CHỦ TRÌ	KTS. NGUYỄN HUY HIẾU	
	CHỦ NHIỆM	KTS. NGUYỄN HUY HIẾU	
	TRƯỞNG PHÒNG	THS. KTS. NGUYỄN ANH VŨ	
	G.Đ. KỸ THUẬT	THS. KTS. TRẦN HOÀNG HẢI NAM	
	GIÁM ĐỐC	THS.KS. BÙI ĐỨC THẮNG	

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC XÂY DỰNG JCARCON
ĐỊA CHỈ: SỐ 01 - ĐỘI CẤN - LIỄU GIAI - BA ĐÌNH - HÀ NỘI



STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (M2)	TẦNG CAO TỐI ĐA (TẦNG)	DIỆN TÍCH SÀN (M2)	SỐ CĂN	CHỈ TIÊU		CÔNG SUẤT (KW)
1	ĐẤT Ở	13.025.1	4	38.375.6	106			
a	Đất biệt thự	2.466.3	3	4.567.3	9	10	kW/hộ	90.0
b	Đất nhà liên kế	10.558.8	4	33.799.3	97	7	kW/hộ	679.0
2	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	3.990.3	5	4.800.0		80.0	W/m2 sàn	400.0
3	ĐẤT CÂY XANH	4.764.8	1	238.6		0.5	W/m2	2.4
4	ĐẤT MẶT NƯỚC	411.3						
5	ĐẤT HTKT	522.4				1.0	W/m2	0.5
6	ĐẤT GIAO THÔNG	7.754.5				1.0	W/m2	7.8
	TỔNG	30.434.2		43.411.2	106			1209.6
	Hệ số đồng thời Kđt							0.7
	Hệ số phát triển Kpt							1.2
	Hệ số cos ϕ							0.85
	CÔNG SUẤT TÍNH TOÁN							1109.6

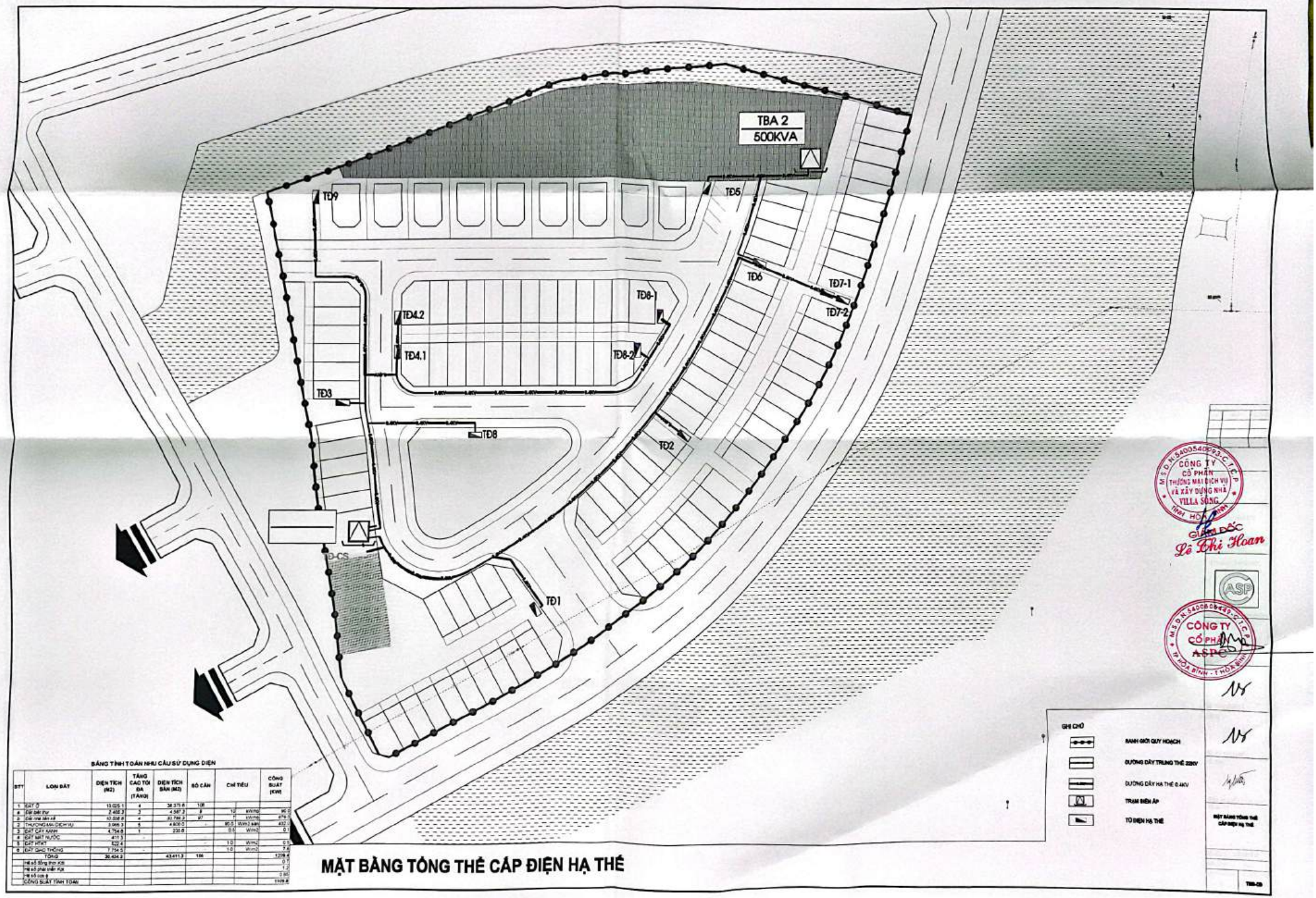
MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP ĐIỆN 35kV

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

GIÁM ĐỐC
Lê Thị Hoan

CÔNG TY CỔ PHẦN ASPC

Được quét bằng CamScanner



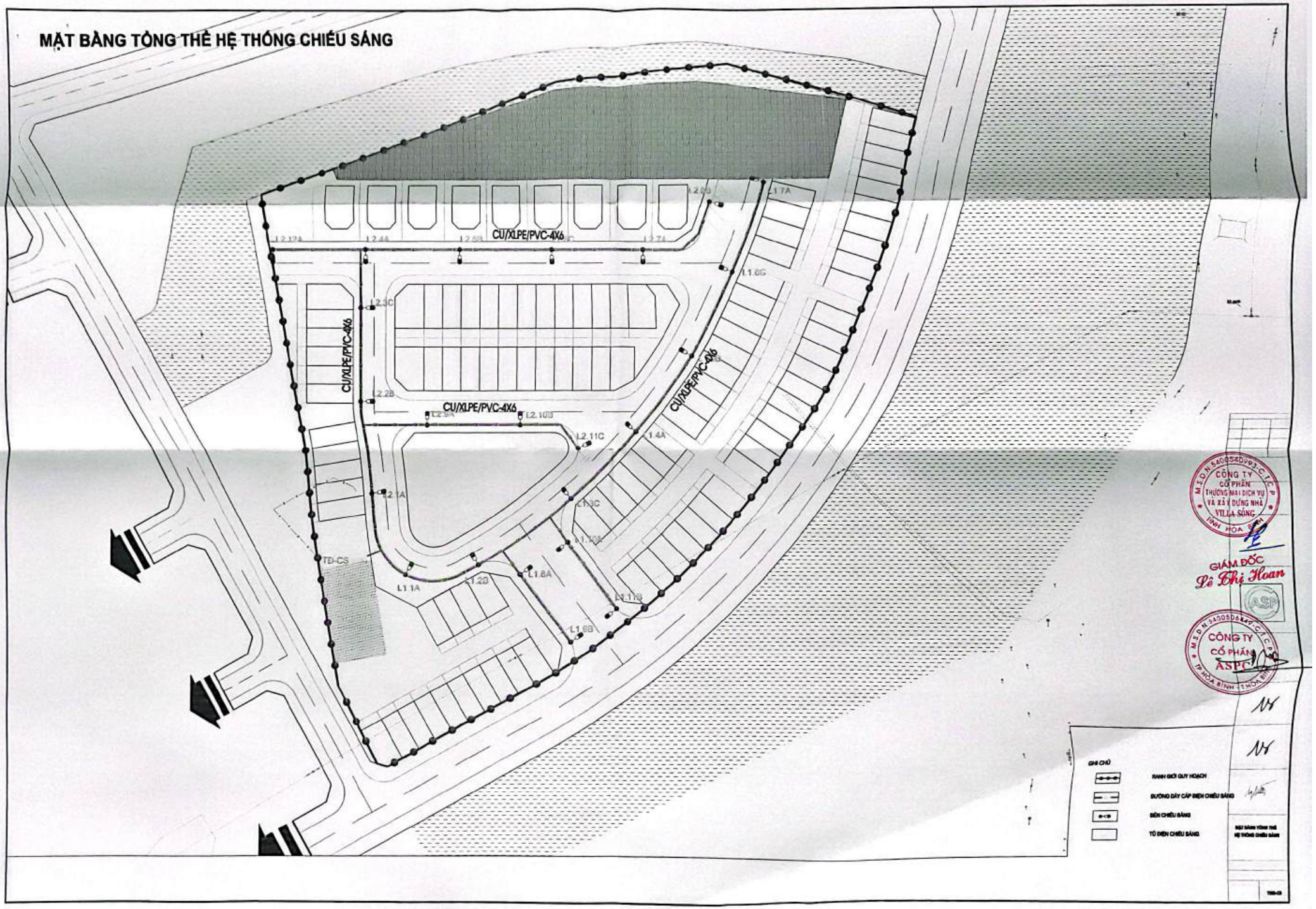
BẢNG TÍNH TOÁN NHU CẦU SỬ DỤNG ĐIỆN

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (M2)	TẦNG CAO TỐI ĐA (TẦNG)	DIỆN TÍCH SÀN (M2)	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	CHỈ TIÊU		CÔNG SUẤT (KW)
1	ĐẤT Ở	13.025.1	4	38.375.6	108			
a	Đất biệt thự	2.468.3	3	4.587.3	8	10	kW/hộ	90.0
b	Đất nhà liên kế	10.556.8	4	33.788.3	97	7	kW/hộ	674.0
2	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	3.966.3	5	4.829.0	-	95.0	W/m2 sàn	432.0
3	ĐẤT CÂY XANH	4.754.6	1	235.6	-	0.5	W/m2	0.1
4	ĐẤT MẶT NƯỚC	411.3	-	-	-	-	-	-
5	ĐẤT HỒ T	522.4	-	-	-	1.0	W/m2	0.5
6	ĐẤT GIAO THÔNG	7.794.5	-	-	-	1.0	W/m2	7.8
	TỔNG	30.404.2		43.411.3	106			1209.4
	Hệ số đồng thời khi							0.1
	Hệ số phát triển tại							1.2
	Hệ số tổn thất							0.95
	CÔNG SUẤT TÍNH TOÁN							1109.8

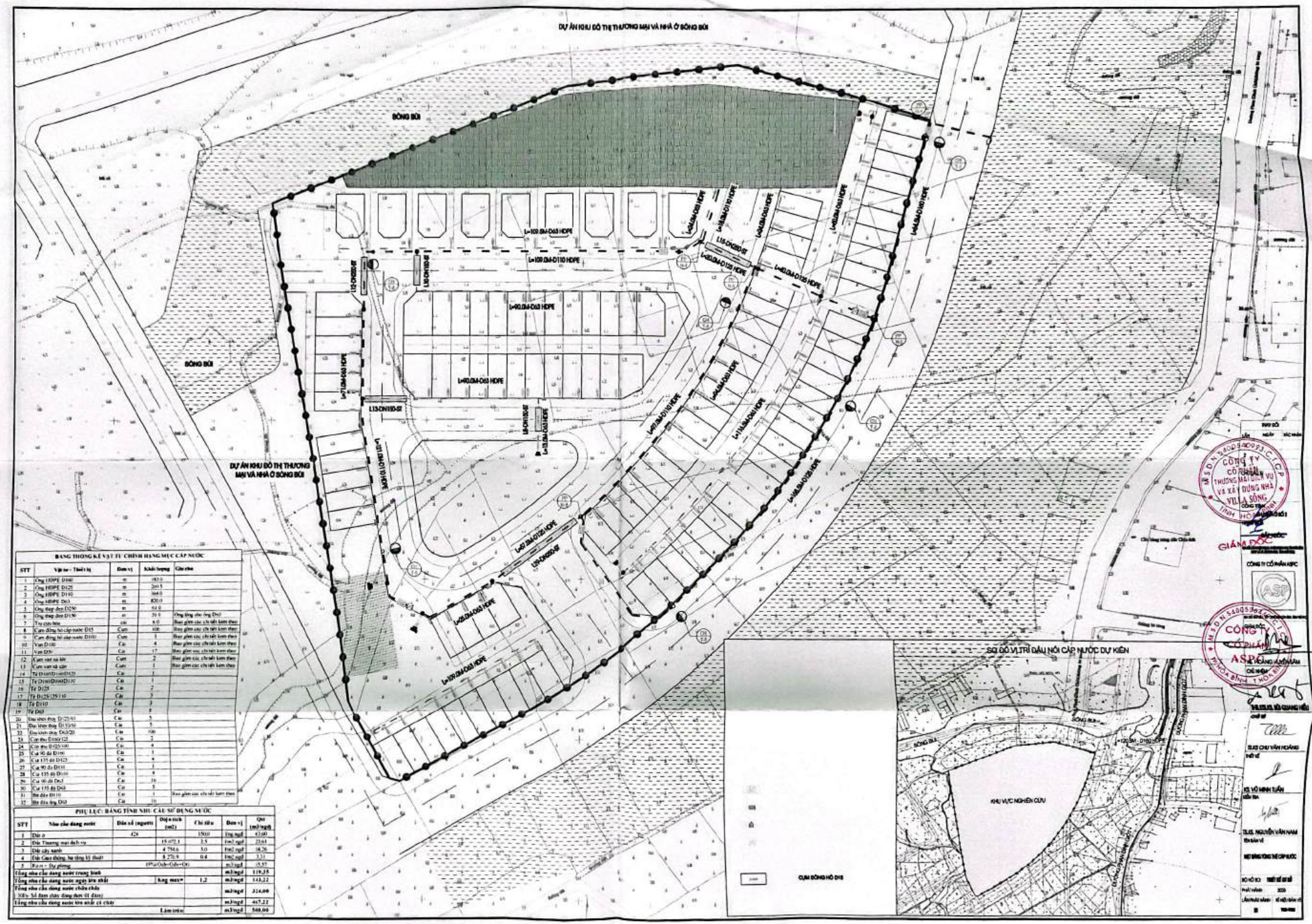
MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP ĐIỆN HẠ THẾ

Được quét bằng CamScanner

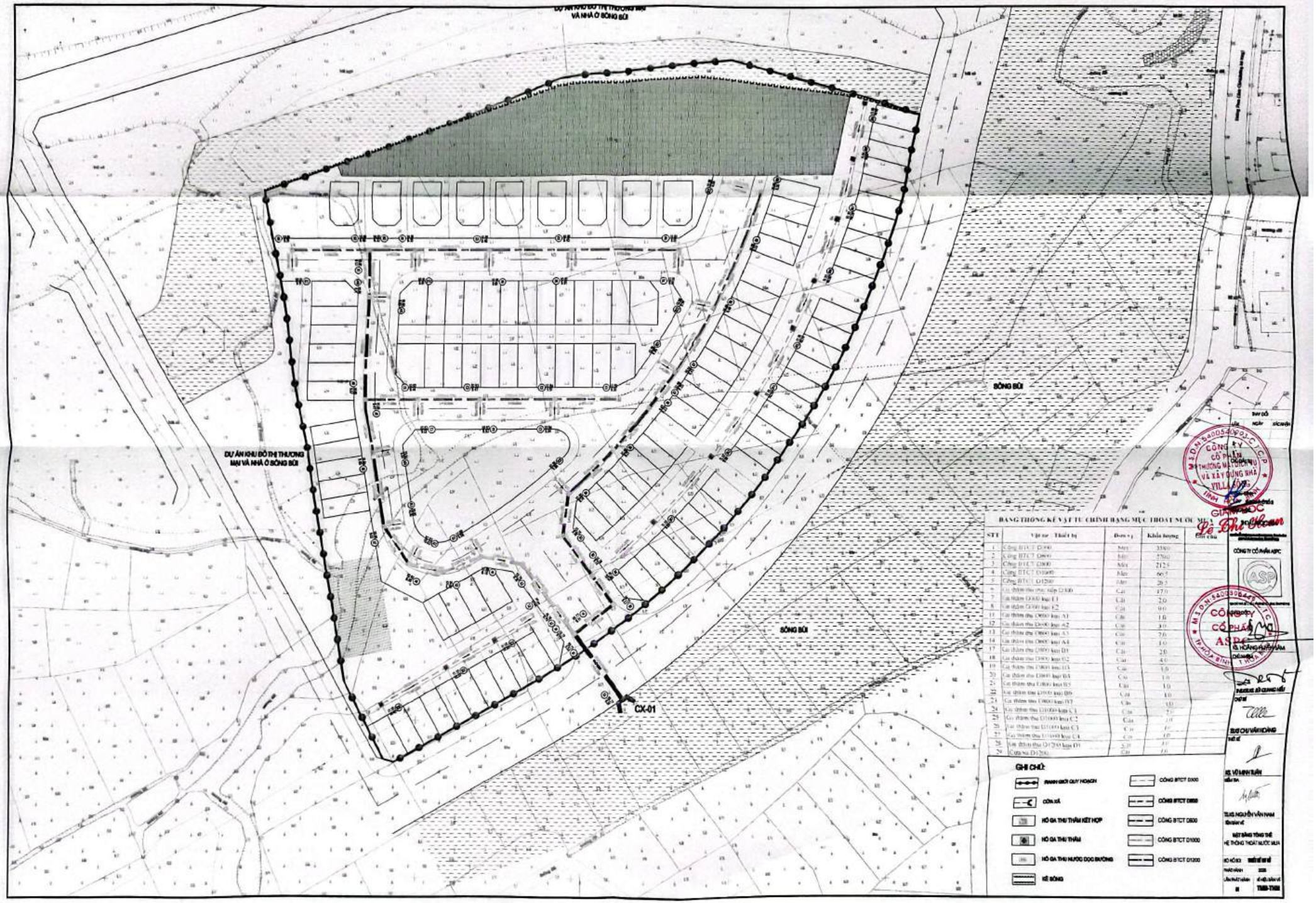
MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG



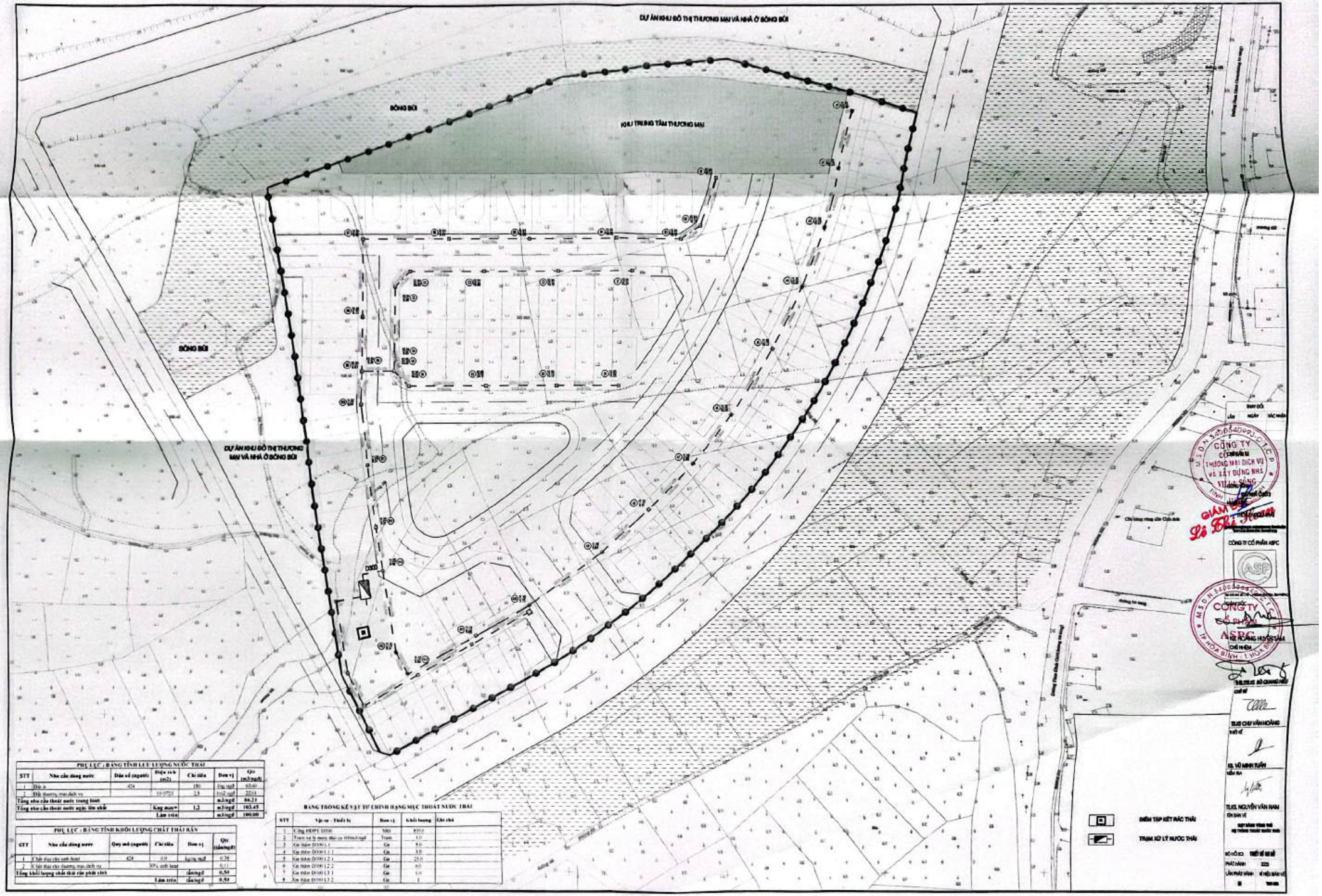
Được quét bằng CamScanner



Được quét bằng CamScanner



Được quét bằng CamScanner



PHỤ LỤC : BẢNG TÍNH LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Nhu cầu dùng nước	Dân số (người)	Diện tích (m2)	Chỉ tiêu	Đơn vị	Qtb (m3/ngđ)
1	Dân cư	424		150	lít/ng.ngđ	63.60
2	Đất thương mại dịch vụ		15.972,1	15	l/m2 sàn/ngđ	22.61
Tổng nhu cầu thoát nước trung bình					m3/ngđ	86.21
Tổng nhu cầu thoát nước ngày lớn nhất			Kng max=	1.2	m3/ngđ	103.45
			Làm tròn		m3/ngđ	100.00

PHỤ LỤC : BẢNG TÍNH KHỐI LƯỢNG CHẤT THẢI RẮN

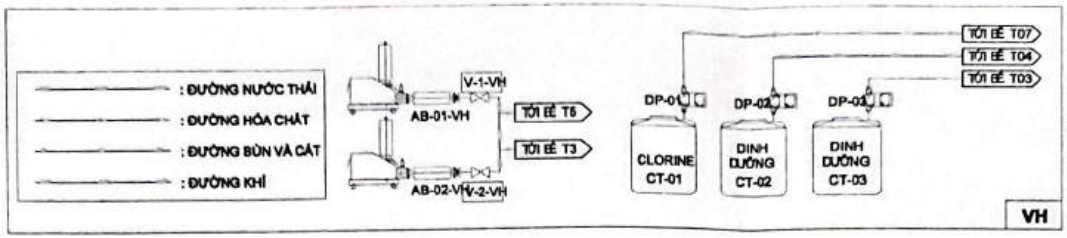
STT	Nhu cầu dùng nước	Quy mô (người)	Chỉ tiêu	Đơn vị	Qtb (tấn/ngđ)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	424	0.9	kg/ng.ngđ	0.38
2	Chất thải rắn thương mại dịch vụ		30% sinh hoạt		0.11
Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh				tấn/ngđ	0.50
			Làm tròn	tấn/ngđ	0.50

BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ CHỈNH HẠNG MỤC THOÁT NƯỚC THẢI

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Cống HDPE D300	Mét	830.0	
2	Trạm xử lý nước thải có công suất	Trạm	1.0	
3	Ga thăm D300 L1	Ga	9.0	
4	Ga thăm D300 L1 1	Ga	3.0	
5	Ga thăm D300 L2 1	Ga	23.0	
6	Ga thăm D300 L2 2	Ga	8.0	
7	Ga thăm D300 L3 1	Ga	1.0	
8	Ga thăm D300 L3 2	Ga	1	

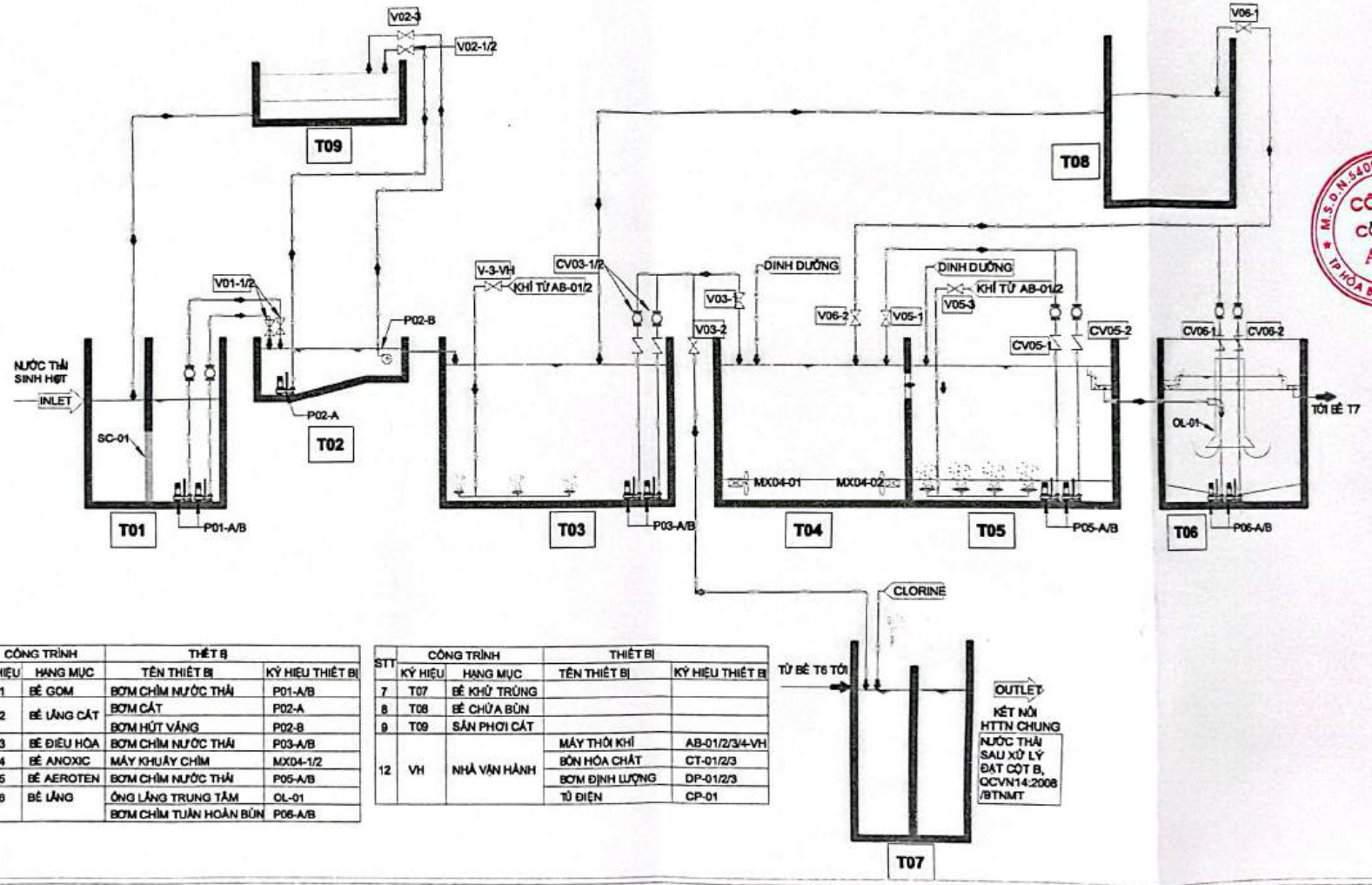
Được quét bằng CamScanner

SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI



BẢNG KÝ HIỆU CHUNG

STT	KÝ HIỆU	MÔ TẢ	STT	KÝ HIỆU	MÔ TẢ
01	AB	MÁY THỔI KHÍ	06	CT	BỒN HÓA CHẤT
02	P	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	07	LS	CÔNG TẮC ĐIỆN
03	MX	MÁY KHUẤY CHÌM	08	CV	VAN 2 CHIỀU
04	AS	QUẠT HÚT MÙI	09	V	VAN 1 CHIỀU
05	DP	BƠM ĐỊNH LƯỢNG	10		ĐĨA THỔI KHÍ



STT	CÔNG TRÌNH		THIẾT BỊ	
	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	TÊN THIẾT BỊ	KÝ HIỆU THIẾT BỊ
1	T01	BỂ GOM	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	P01-A/B
2	T02	BỂ LẮNG CÁT	BƠM CÁT	P02-A
			BƠM HÚT VÁNG	P02-B
3	T03	BỂ ĐIỀU HÒA	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	P03-A/B
4	T04	BỂ ANOXIC	MÁY KHUẤY CHÌM	MX04-1/2
5	T05	BỂ AEROTEN	BƠM CHÌM NƯỚC THẢI	P05-A/B
6	T06	BỂ LẮNG	ỐNG LẮNG TRUNG TÂM	OL-01
			BƠM CHÌM TUẦN HOÀN BÙN	P06-A/B

STT	CÔNG TRÌNH		THIẾT BỊ	
	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	TÊN THIẾT BỊ	KÝ HIỆU THIẾT BỊ
7	T07	BỂ KHỬ TRÙNG		
8	T08	BỂ CHỨA BÙN		
9	T09	SÂN PHƠI CÁT		
12	VH	NHÀ VẬN HÀNH	MÁY THỔI KHÍ	AB-01/2/3/4-VH
			BỒN HÓA CHẤT	CT-01/2/3
			BƠM ĐỊNH LƯỢNG	DP-01/2/3
			TỦ ĐIỆN	CP-01

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VITLA SÔNG – TỈNH HÒA BÌNH

GIÁM ĐỐC
Lê Thị Hoan

CÔNG TY CỔ PHẦN ASPC – TP HÒA BÌNH - T.HÒA BÌNH

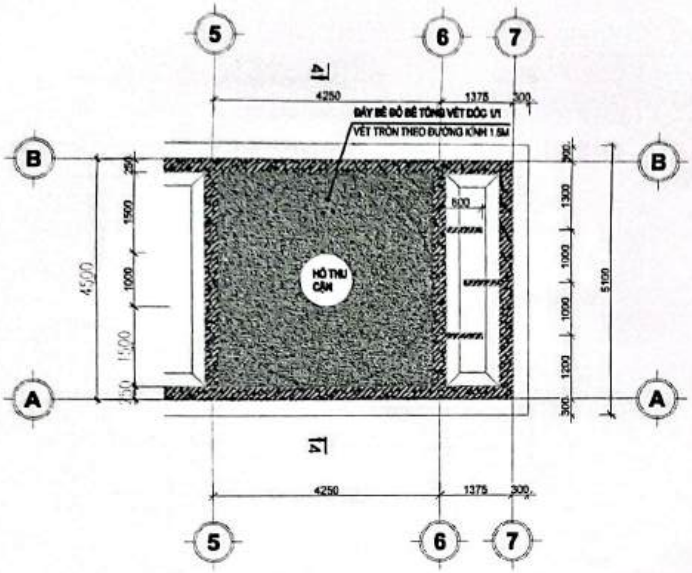
ASP

SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ

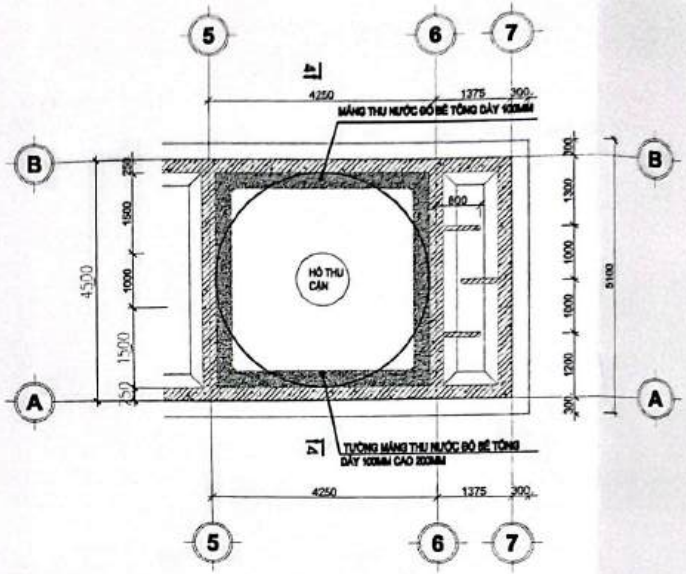
CT-TXL-01

Được quét bằng CamScanner

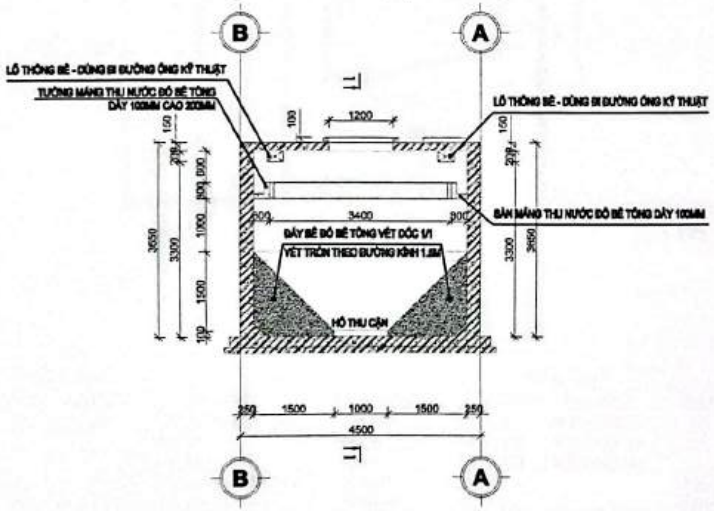
MẶT BẰNG BỂ LẮNG CAO ĐỘ -1.90



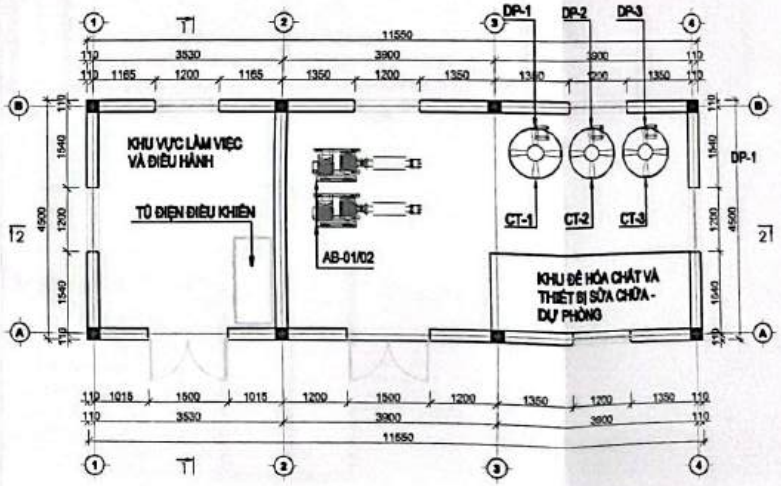
MẶT BẰNG BỂ LẮNG CAO ĐỘ -0.60



MẶT CẮT BỂ LẮNG (MẶT CẮT 4-4)



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG NHÀ VẬN HÀNH

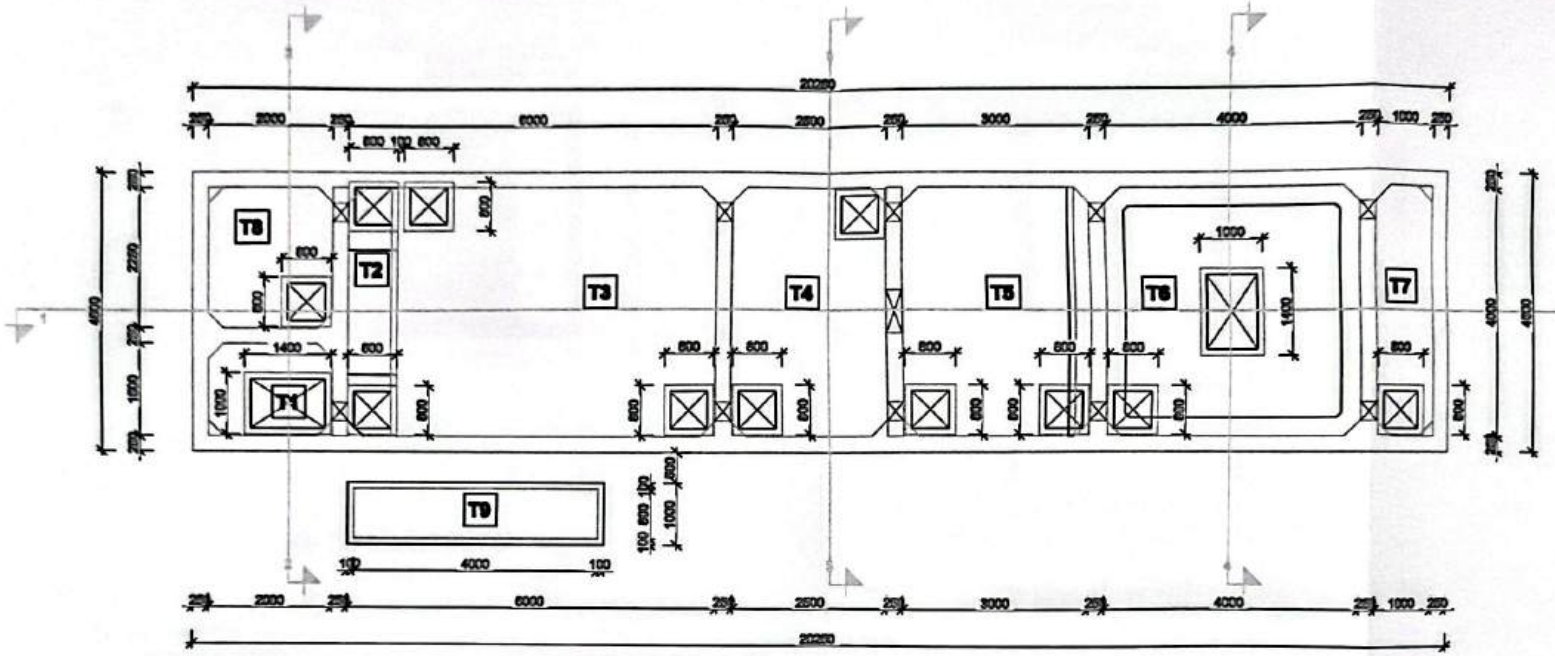


CHI TIẾT MẶT CẮT BỂ
CHI TIẾT NHÀ VẬN HÀNH

CT-TKL-08

Được quét bằng CamScanner

MẶT BẰNG BỐ TRÍ NẮP BỂ



CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

GIÁM ĐỐC

Lê Thị Hoan

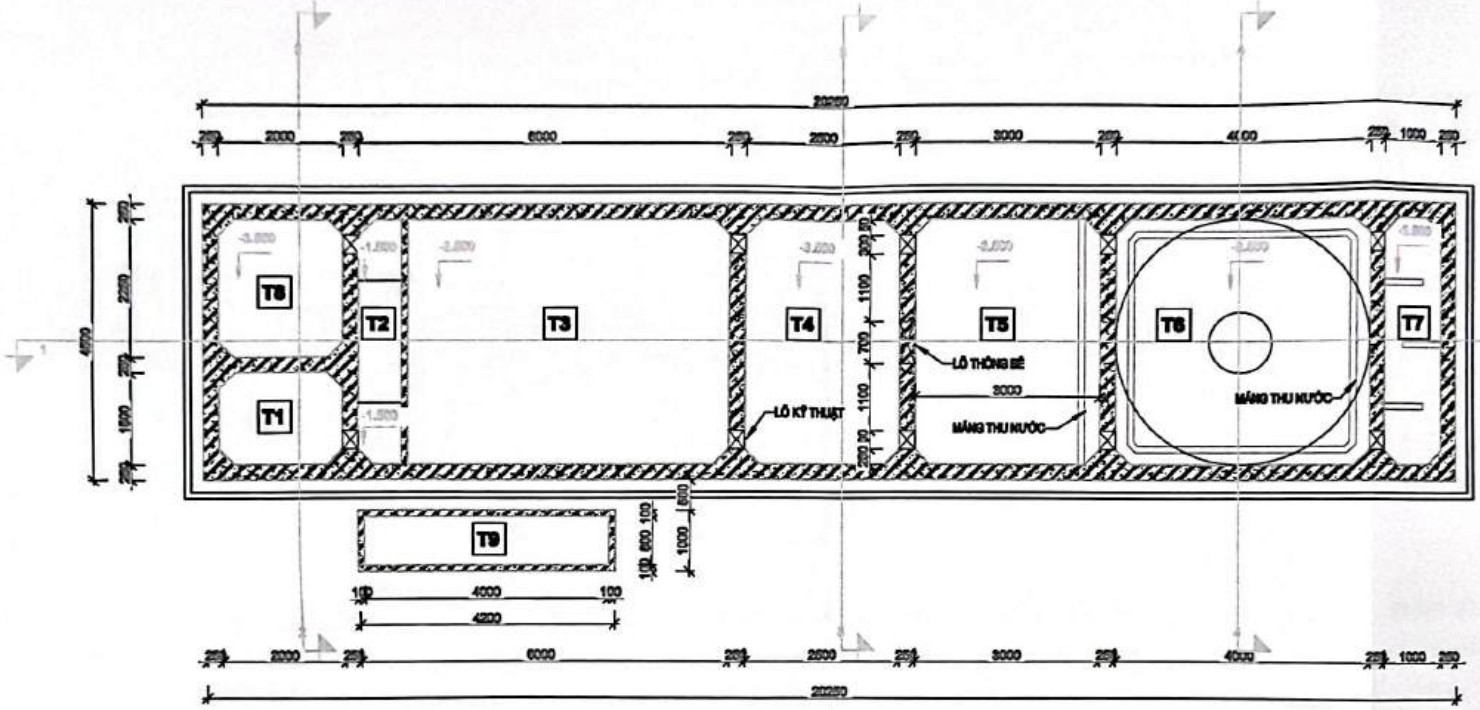
CÔNG TY CỔ PHẦN ASPC

MẶT BẰNG NẮP BỂ

CT-DL-03

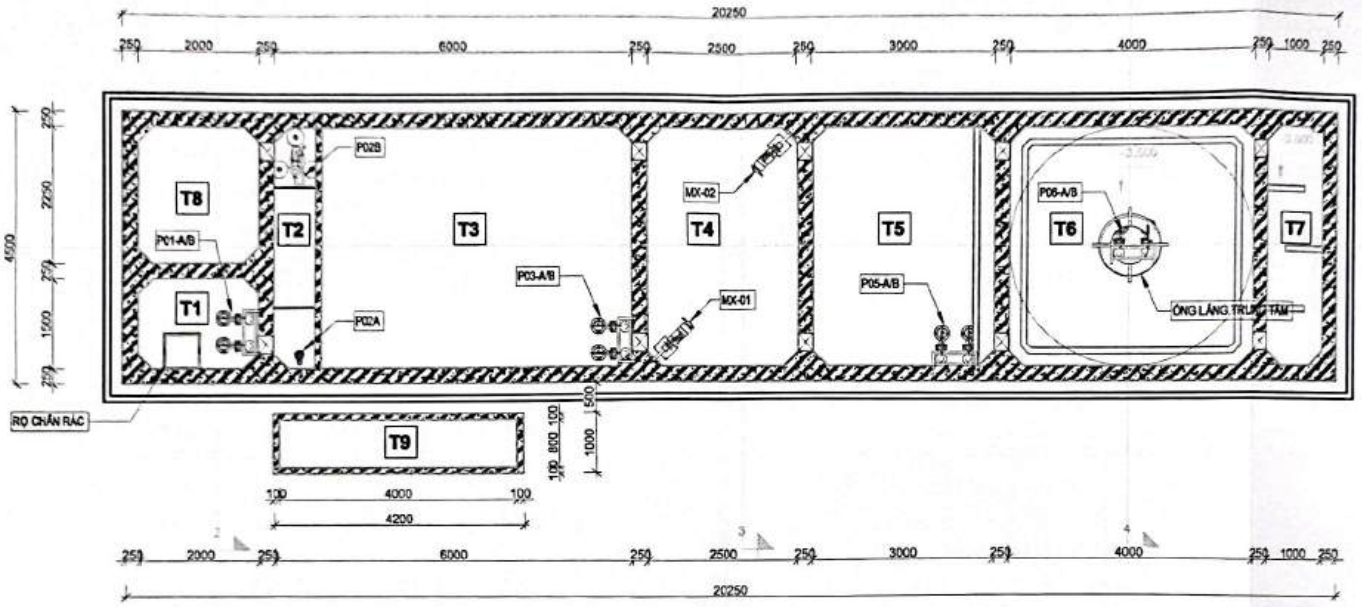
Được quét bằng CamScanner

MẶT BẰNG BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI



Được quét bằng CamScanner

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG BỂ



CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG

GIÁM ĐỐC

Lê Thị Hoan

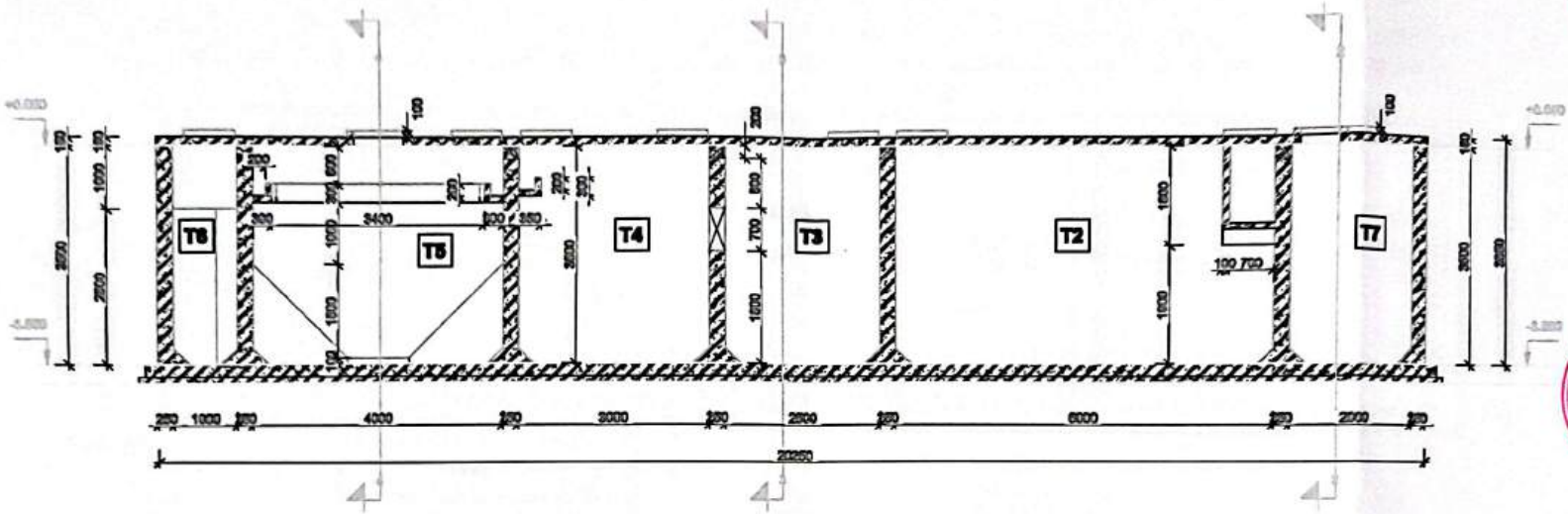
CÔNG TY CỔ PHẦN ASPC

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

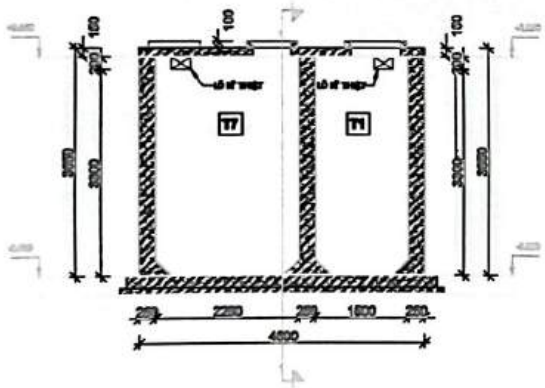
CT-TXL-04

Được quét bằng CamScanner

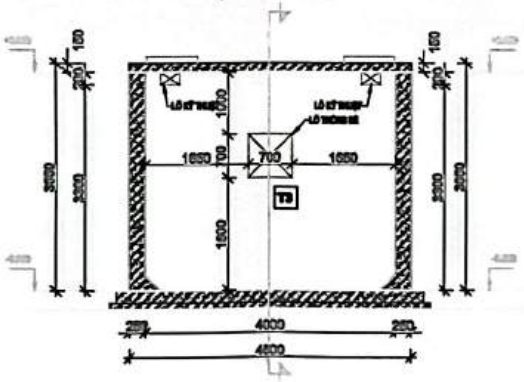
MẶT CẮT 1-1



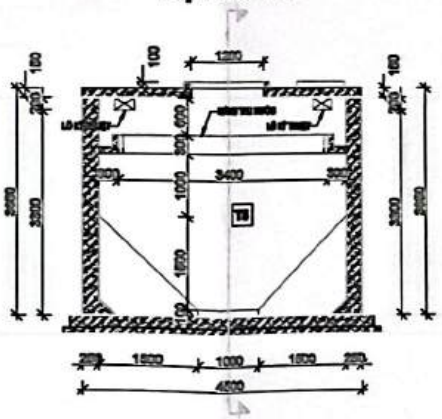
MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT 3-3



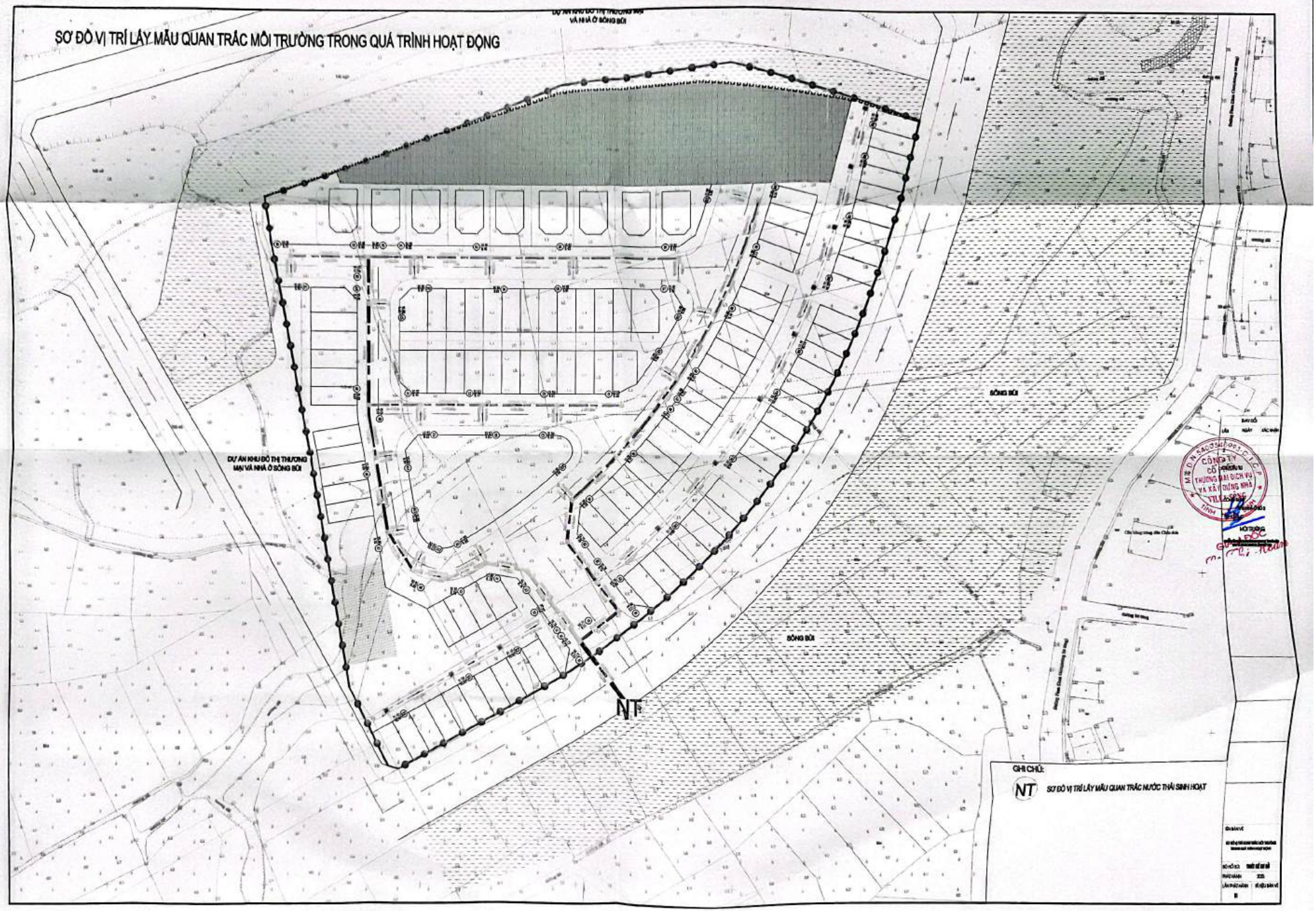
MẶT CẮT 4-4



CHI TIẾT MẶT CẮT BỂ

CT-DL-05

M.S.D.N: 5400540093 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG
TỈNH HÒA BÌNH
GIÁM ĐỐC
Lê Thị Hoan
M.S.D.N: 5400506449 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN ASPC
TP HÒA BÌNH - T. HÒA BÌNH
Được quét bằng CamScanner



Được quét bằng CamScanner

KHU VỰC TẬP KẾT ĐẤT BỐC MẪU

HỐ LẮNG

KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI

CẦU RỬA XE

NHÀ CHỈ HUY CÔNG TRƯỜNG

NHÀ VỆ SINH DI ĐỘNG

ĐI HÀ NỘI

ĐI QL6 - TRUNG TÂM THỊ TRẤN LƯƠNG SƠN

ĐI PHẠM VĂN ĐỒNG

DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI VÀ NHÀ Ở SÔNG BÙI

KÈ BTXM H=4.5M, L=100.5M

KÈ BTXM H=4.5M, L=45.6M

KÈ BTXM H=4.5M, L=49.0M

KÈ BTXM H=4.5M, L=23M

KÈ BTXM H=4.5M, L=53.1M

ĐẮP TALUY MÁI 1:1.5 H đắp b=4.5m, L=71.3

ĐẮP TALUY MÁI 1:1.5 H đắp b=2.5m, L=35.2

ĐẮP TALUY MÁI 1:1.5, H đắp b=2.3m, L=27.8m

LÔ 1

LÔ 2

LÔ 3

LÔ 4

10.90 6.12

10.85 4.53

10.87 6.16

10.87 6.57

10.90 6.36

10.92 8.75

11.00 8.64

10.94 8.75

10.94 8.75

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG SAN NỀN

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
A	**Khối lượng đào đắp các lô công trình**		
1	Khối lượng bóc lớp phủ bề mặt trung bình 30cm	m3	6,665.43
2	Khối lượng đắp bù lớp phủ	m3	6,665.43
3	Khối lượng đào nền	m3	-
4	Khối lượng đắp nền	m3	90,906.10
D	**Khối lượng xử lý giáp ranh hiện trạng**		
1	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=2.3m, L=27.8m	m3	110.30
2	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=2.5m, L=35.2m	m3	165.00
3	Khối lượng đắp mái taluy 1:1.5, h=4.5m, L=71.3m	m3	1,082.87
4	Chiều dài kè BTXM, h=4.5m	m	271.20

KÝ HIỆU BẢN VẼ

- RANH GIỚI DỰ ÁN
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG QUY HOẠCH
- NỀN HIỆN TRẠNG
- ĐƯỜNG BAO LÔ ĐẤT SAN NỀN
- ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC SAN NỀN
- LÔ 1 TÊN LÔ
- CDTK / CDHT CAO ĐỘ THIẾT KẾ / CAO ĐỘ TỰ NHIÊN

THAY ĐỔI | CẢI TIẾN | NGÀY | NỘI DUNG | VẬC NHẬN

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA SÔNG BÙI

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI VÀ NHÀ Ở SÔNG BÙI

HẠNG MỤC: SAN NỀN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN ASP Chứng chỉ hành nghề: CHXD-00000

GIÁM ĐỐC: HOÀNG HUYỀN SƠN

CHỦ TRÌ: ĐẶNG VĂN HIỆU

HS. TRẦN CHÂU XUÂN

THIẾT KẾ: KSS. NGUYỄN YÊN MƯỜI

KIỂM TRA: KS.NS. NGUYỄN VĂN NAM

TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG SAN NỀN

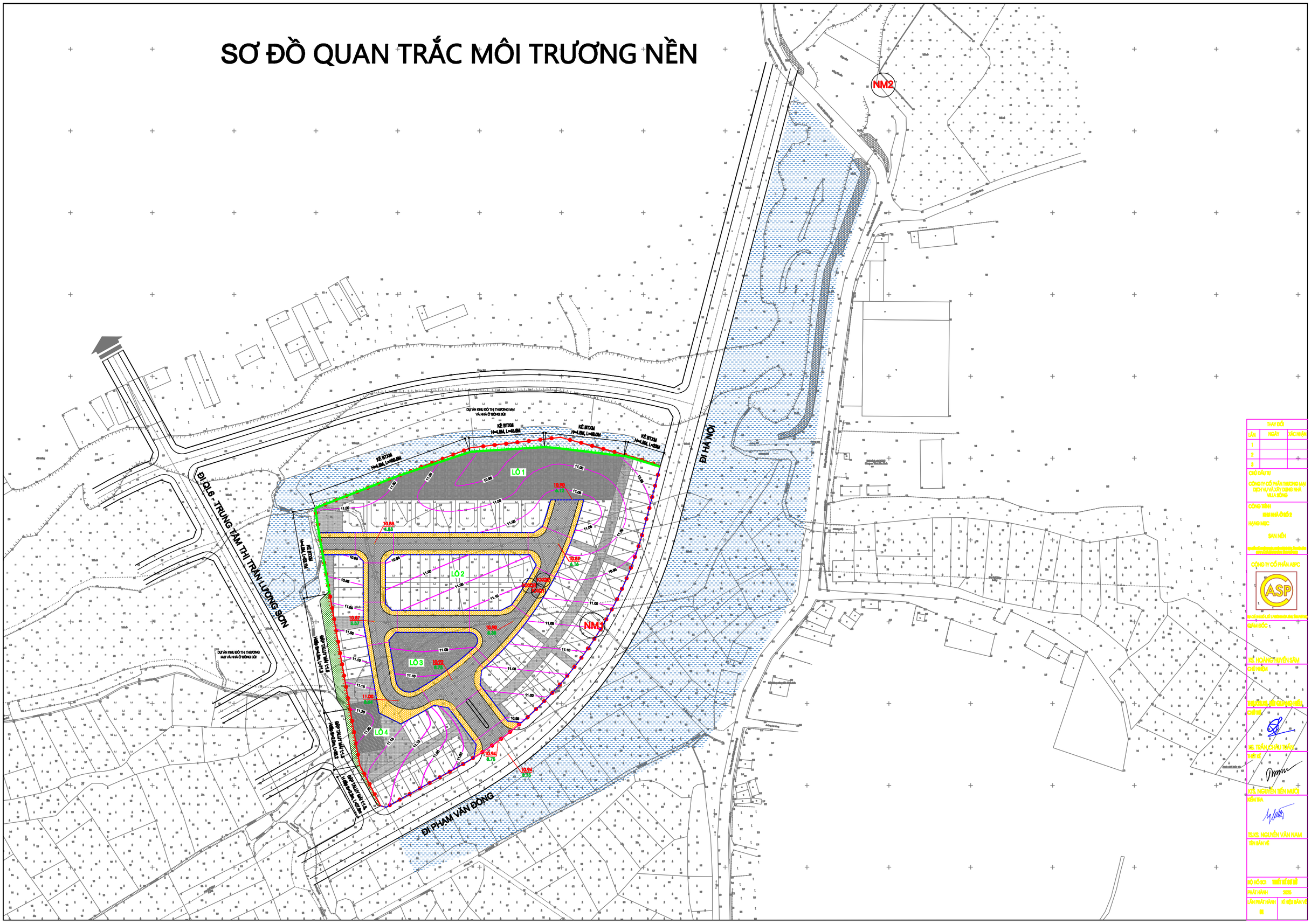
GIAI ĐOẠN: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

PHÁT HÀNH: 2025

LẦN PHÁT HÀNH: 01

KÍ HIỆU BẢN VẼ: SN.MB

SƠ ĐỒ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN



THAY ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VÀ XÂY DỰNG NHÀ VILLA ĐỒNG

CÔNG TRÌNH

KHU NHÀ Ở ĐỢT 2

HẠNG MỤC

SAN NỀN

CÔNG TY CỔ PHẦN ABPC

KIỂM ĐỐC :

KS. HOÀNG TUYÊN SÂM

CHỦ NHIỆM

THS. KS. LÊ CÔNG HIỆU

CHỦ TRÌ

KS. TOÀN CHÂU THẮNG

THIẾT KẾ

KS. NGUYỄN TIẾN MƯỜI

KIỂM TRA

TS.KS. NGUYỄN VĂN NAM

TÊN BẢN VẼ

BỘ HỒ SƠ:	THIẾT KẾ BẢN VẼ
PHÁT HÀNH	2026
LẦN PHÁT HÀNH	KÍ HIỆU BẢN VẼ
III	