

Số: 1690 /QĐ-UBND

Thái Nguyên, ngày 05 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường
của Dự án Khu đô thị số 1, phường Cải Đan - Khu A, thành phố
Sông Công, tỉnh Thái Nguyên**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

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

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 997/QĐ-UBND ngày 06/5/2022 của UBND tỉnh phê duyệt 13 quy trình nội bộ trong giải quyết thủ tục hành chính lĩnh vực bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

Xét đề nghị của Công ty Cổ phần đầu tư Hoàng Đông Dương tại Văn bản số 205/ĐTM/HDD ngày 20/5/2025;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 433/TTr-SNNMT ngày 29/5/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu đô thị số 1, phường Cải Đan - Khu A, thành phố Sông Công, tỉnh Thái Nguyên (sau đây gọi là dự án) của Công ty Cổ phần đầu tư Hoàng Đông Dương (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại phường Cải Đan, thành phố Sông Công, tỉnh Thái Nguyên với các nội dung, yêu cầu bảo vệ môi trường ban hành tại Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Xây dựng, UBND thành phố Sông Công và các cơ quan liên quan căn cứ chức năng, nhiệm vụ chủ động hướng dẫn, đôn đốc Chủ dự án thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định./.

Nơi nhận:

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- Sở Xây dựng;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- UBND thành phố Sông Công;
- UBND phường Cải Đan;
- Công ty Cổ phần đầu tư Hoàng Đông Dương;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Trung tâm PV Hành chính công tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD.

Manhpn/6/2025_MC

Nh

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thị Loan

Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG **của Dự án Khu đô thị số 1, phường Cải Đan - Khu A, thành phố** **Sông Công, tỉnh Thái Nguyên**

(Kèm theo Quyết định số: 1690 /QĐ-UBND ngày 03 tháng 6 năm 2025
của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Khu đô thị số 1, phường Cải Đan - Khu A, thành phố Sông Công, tỉnh Thái Nguyên.
- Địa điểm thực hiện: Phường Cải Đan, thành phố Sông Công, tỉnh Thái Nguyên.
- Chủ đầu tư dự án: Công ty Cổ phần đầu tư Hoàng Đông Dương.

1.2. Phạm vi, quy mô

Đầu tư xây dựng khu đô thị theo quy hoạch chi tiết, chủ trương đầu tư và chấp thuận nhà đầu tư đã được phê duyệt và hồ sơ dự án trên diện tích $357.640m^2$ với quy mô dân số khoảng 4.000 người.

1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

1.3.1. Các hạng mục công trình của dự án

- Hạng mục san nền, taluy và tường chắn: San nền tạo mặt bằng với tổng diện tích $289.240m^2$, cao độ san nền thấp nhất là +19,50m, cao nhất là +23,2m (cao độ hiện trạng từ +16,34m đến +25,92m), độ dốc san nền $\geq 0,3\%$. Thiết kế taluy đào 1/1, taluy đắp 1/1,5 tại vị trí có mép đường, mép vỉa hè tại ranh giới sát khu B của quy hoạch có chênh lệch cốt từ 1-2m; thiết kế tường chắn bê tông xi măng (BTXM) M200 cao 0,8-2,0m tại vị trí có mép đường, mép vỉa hè tại ranh giới sát khu dân cư hiện trạng.

- Hạng mục các công trình kiến trúc:

+ Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài 68 căn nhà biệt thự tại các lô đất ở BT1, BT2, BT3, BT4, BT5 với diện tích sử dụng đất $20.627,92m^2$, cao 2,5 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng $31.872,29m^2$.

+ Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài 194 căn nhà liền kề dạng shophouse tại các lô đất ở SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6, SH-7, SH-8, SH-10, SH-11 với diện tích sử dụng đất $23.630,23m^2$, cao 3,5 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng $72.864,28m^2$.

+ Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài 7 căn nhà liền kề tại các lô đất ở LK18, LK21 với diện tích sử dụng đất $749,3\text{m}^2$, cao 3,5 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 1.936m^2 .

+ Xây dựng trung tâm thương mại dịch vụ tại lô đất CC-DVHH1 có diện tích 2.274m^2 , cao 7 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 6.367m^2 .

+ Xây dựng trung tâm thương mại dịch vụ tại lô đất CC-DVHH2 có diện tích 2.272m^2 , cao 7 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng 6.362m^2 .

+ Xây dựng trung tâm thương mại dịch vụ tại lô đất CC-DVHH3 có diện tích 14.880m^2 . Xây dựng 01 trung tâm hội nghị tổ chức sự kiện với diện tích sàn xây dựng 5.600m^2 và 01 khách sạn dịch vụ hỗn hợp cao 19 tầng nổi và 01 tầng hầm, tổng diện tích sàn xây dựng 46.588m^2 .

- Hạng mục hạ tầng kỹ thuật và cây xanh, mặt nước:

+ Hệ thống giao thông gồm các tuyến đường có lộ giới 29m; 25m; 22,5m; 17m; 16,5m; 16m; 15m; 14,5m; 7m với tổng chiều dài 7.822m.

+ Hệ thống cấp nước gồm tuyến ống phân phối và tuyến ống dịch vụ với tổng chiều dài khoảng 13.620m, bố trí 50 trụ cứu hỏa trên mạng lưới.

+ Hệ thống cấp điện gồm 09 trạm biến áp (TBA), trong đó: Xây dựng mới 04 TBA 400kVA/trạm, 1 TBA 630kVA, 1 TBA 560kVA; 01 TBA 2000kVA (cấp điện cho khu CC-DVHH3) và 02 TBA 1600kVA và 1000kVA và hệ thống đường dây với tổng chiều dài khoảng 21km.

+ Diện tích cây xanh, mặt nước 51.455m^2 . Xây dựng 01 hồ cảnh quan có diện tích mặt hồ khoảng 9.384m^2 , dung tích khoảng 16.891m^3 , xung quanh hồ xây tường chắn BTXM M200 đá 2x4 cao 2m, đường cống xả nước hồ D1000, đường cống bê tông cốt thép (BTCT) D800 thu nước mưa vào hồ.

+ Cải tạo, mở rộng kênh Tây đoạn qua dự án: Phá dỡ kênh cũ, mở rộng kênh mới với chiều dài 145,25m, đáy kênh mới sâu âm so với đáy kênh cũ khoảng 2m, rộng 16m dạng hình chữ nhật, đáy kênh bằng BTCT M200, dày 20cm; phần từ đáy kênh cũ trở lên mở rộng mặt cắt kênh dạng hình thang rộng 16m, cao 1,5m; xây dựng mới tuyến kè dọc 2 bên kênh bằng kè bê tông trọng lực kết hợp mái nghiêng, bố trí lan can đỉnh kè; bố trí 02 cống hộp qua đường bằng BTCT M200.

- Hạng mục hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường gồm:

+ Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án bằng cống BTCT D400, D600, D800, D1000, D1200, D1500, BxH=2x2m; BxH=2,5x2,5m, rãnh B600, B1000 có tổng chiều dài 9.336m, bố trí 525 hố ga; 505 hố thu nước các loại trong khu vực dự án. Bố trí 01 cửa thu nước cho lưu vực phía Đông Bắc (khoảng 28,6ha), 01 cửa thu cho lưu vực phía Tây (khoảng 5,09ha), 01 ga thu cho lưu vực phía Nam (khoảng 0,76ha) và bố trí rãnh B600, B800 để thu nước cho lưu vực phía Đông Nam (khoảng 0,5ha) đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của dự án.

Toàn bộ nước mưa sau khi được thu gom, thoát ra 4 điểm thoát nước, gồm: Điểm thoát số 1 thoát vào mương hiện trạng B600 (mương tưới tiêu) có chiều dài khoảng 184m dẫn tới vị trí công hộp BTCT B1200 qua đường Trần Hưng Đạo (đường QL.3 cũ) có tọa độ $X = 2374147,25$; $Y = 433931,61$; điểm thoát số 2 thoát vào mương hiện trạng B600 (mương thoát nước dọc đường) có chiều dài khoảng 337m, sau đó dẫn theo mương hiện trạng B800 (mương thoát nước dọc đường) có chiều dài khoảng 100m dẫn tới vị trí công hộp BTCT B1000 qua đường Thống Nhất có tọa độ $X = 2373958,40$; $Y = 433709,00$; điểm thoát số 3 thoát vào mương B800 hiện trạng (mương thoát nước dọc đường) có chiều dài khoảng 144m dẫn tới vị trí công hộp BTCT B1000 qua đường Thống Nhất có tọa độ $X = 2373932,24$; $Y = 433461,18$; điểm thoát số 4 thoát vào mương hiện trạng phía Tây (mương tưới tiêu) có tọa độ $X = 2374046,09$; $Y = 432706,48$. Đối với các lưu vực thoát nước về điểm thoát số 1, 2 và 3 đều được dẫn thoát qua đường QL.3, sau đó thoát ra suối Văn Dương, cuối cùng đổ vào sông Cầu; đối với lưu vực thoát về điểm thoát số 4 cuối cùng được dẫn xả vào sông Công.

Để đảm bảo tiêu thoát nước cho dự án và các lưu vực thoát nước địa hình khu vực xung quanh bị ảnh hưởng bởi dự án, được sự chấp thuận của UBND thành phố Sông Công, Chủ dự án đầu tư, nâng cấp cải tạo hệ thống thoát nước khu vực xung quanh ngoài ranh giới dự án tại 03 vị trí như sau: (1) Khu vực ngoài ranh giới phía Đông Nam dự án: Xây mới khoảng 184m mương BTCT B2500 thay cho mương hiện trạng B600 nối từ ranh giới dự án tới vị trí công hộp qua đường Trần Hưng Đạo (QL.3 cũ) tại điểm thoát số 1; Khu vực ngoài ranh giới phía Nam dự án: (2) Nâng cốt đáy khoảng 269m mương B600 hiện trạng, mở rộng khoảng 68m mương B600 thành B800 trên trục đường khu dân cư tiếp giáp phía Nam dự án, cải tạo nâng cấp khoảng 100m mương B800 thành mương B1000 đoạn nối tiếp trục đường khu dân cư nêu trên đến vị trí công hộp qua đường Thống Nhất tại điểm thoát số 2; (3) Cải tạo nâng cấp khoảng 144m mương B800 hiện trạng phía Nam dự án thành mương B1000 đoạn từ ranh giới dự án tới vị trí công hộp qua đường Thống Nhất tại điểm thoát số 3.

+ Xây dựng hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa bằng ống HDPE D300, D400, công BTCT D300, D400 với tổng chiều dài 8.732,5m, bố trí 378 hố ga lắng cặn và xây dựng 02 trạm xử lý nước thải (XLNT), gồm trạm XLNT công suất $1.100\text{m}^3/\text{ngày}$ (trạm XLNT1) tại lô đất HT-TXL1 diện tích 2.861m^2 và trạm XLNT công suất $1.350\text{m}^3/\text{ngày}$ (trạm XLNT2) tại lô đất HT-TXL3 diện tích 2.419m^2 , có lắp đặt hệ thống xử lý mùi, nước thải sau xử lý qua 02 trạm XLNT đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, $K=1,0$) áp dụng đến hết ngày 31/12/2031 và QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, Cột A, $<2.000\text{ F} \leq 20.000$) áp dụng từ ngày 01/01/2032, lần lượt xả qua 02 cửa xả có tọa độ: $X=2374268,24$; $Y=433884,58$ và $X=2374046,23$; $Y=432705,94$ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}30'$, múi chiều 3^0); có bố trí dải cây xanh cách ly xung quanh khu vực xây dựng trạm XLNT với chiều rộng $\geq 10\text{m}$ và đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường 15m theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng.

+ Bố trí 01 điểm tập kết rác thải có diện tích $27m^2$ cùng khu vực trạm XLNT1 tại lô HT-TXL1, bố trí 01 kho chất thải nguy hại (CTNH) có diện tích $15m^2$ cùng khu vực trạm XLNT2 tại lô HT-TXL3, có mái che, cây xanh cách ly và đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường $\geq 20m$.

Sau khi hoàn thành, Chủ dự án bàn giao các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội cho cơ quan có thẩm quyền. Chủ dự án trực tiếp quản lý công trình trung tâm thương mại dịch vụ theo quy định.

1.3.2. Các hoạt động của dự án đầu tư

- Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng trên diện tích $289.240m^2$; thu hồi đất của khoảng 200 hộ dân; phá dỡ công trình nhà ở của 85 hộ dân thuộc diện di dời và phá dỡ 01 nhà văn hóa; phá dỡ khoảng 1.100m đường bê tông dân sinh hiện trạng; di dời khoảng 56 ngôi mộ.

- Hoạt động cải tạo, mở rộng kênh Tây đoạn qua dự án.

- Thi công cải tạo, hoàn trả các tuyến mương thủy lợi, mương thoát nước:

+ Hoàn trả khoảng 143m mương tưới K.12-9B - Đồng Cầu Rọ trong phạm vi dự án bằng mương B600 có nắp đan kết hợp chịu lực đầu nối vào mương B600 hiện trạng.

+ Hoàn trả khoảng 26m cống hộp chịu lực $B \times H = 0,6 \times 1,0m$ của mương tưới KC. Đồng Non Sói kết hợp với hệ thống cửa phai từ vị trí cửa xả đầu nối vào mương hở B600 của hệ thống mương tưới KC. Đồng Non Sói hiện trạng.

+ Hoàn trả khoảng 31m cống hộp chịu lực $B \times H = 0,6 \times 1,0m$ của mương tưới N12-11 kết hợp với hệ thống cửa phai từ vị trí cửa xả đầu nối vào mương hở B600 của hệ thống mương tưới N12-11 hiện trạng trên đường Thống Nhất.

+ Hoàn trả mương tưới K. Đồng Cửa-3 đến mương tưới KC1. Đồng Cầu Nu bằng tuyến mương B1600 có nắp đan kết hợp với cửa thu chạy dọc phạm vi cây xanh trong dự án và đầu nối với hệ thống mương hở B2500 sau cải tạo (hiện trạng đang là mương hở B600).

+ Thi công cải tạo các tuyến mương thoát nước ngoài dự án, gồm: (1) Xây mới mương BTCT B2500 thay cho mương hiện trạng B600 nối từ ranh giới dự án tới vị trí cống hộp qua đường Trần Hưng Đạo (QL.3 cũ) tại điểm thoát số 1; (2) Cải tạo, nâng cấp mương B600 hiện trạng thành B800 trên trục đường khu dân cư tiếp giáp phía Nam dự án, cải tạo nâng cấp mương B800 hiện trạng thành mương B1000 đoạn nối tiếp trục đường khu dân cư nêu trên đến vị trí cống hộp qua đường Thống Nhất tại điểm thoát số 2; (3) Cải tạo nâng cấp mương B800 hiện trạng phía Nam dự án thành mương B1000 đoạn từ ranh giới dự án tới vị trí cống hộp qua đường Thống Nhất tại điểm thoát số 3.

- Hoạt động di chuyển, hạ ngầm các tuyến đường dây điện 0,4kV TBA Phố Mới, 0,4kV TBA Xuân Gáo 2, 0,4kV TBA Cải Đan, đường dây 22kV lộ 476 E6.3, đường dây 35kV trục chính lộ 373 E6.3 trong phạm vi dự án.

- Hoạt động san nền tạo mặt bằng và thi công xây dựng công trình của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường, gồm:

+ Hoạt động san nền trên diện tích 289.240m^2 , hoạt động đào đắp trong thi công xây dựng phát sinh đất đào cấp III, đất bóc tầng đất mặt và bùn đất yếu.

+ Hoạt động vận chuyển vật liệu, chất thải phá dỡ công trình ra ngoài phạm vi dự án; vận chuyển đất đào đắp và vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ dự án.

+ Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

- Hoạt động của khu đô thị khi đi vào hoạt động.

1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích đất trồng lúa 02 vụ là 287.994m^2 là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

- Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng ảnh hưởng đến sinh hoạt, nơi ở và hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân do thu hồi đất canh tác, đất ở của khoảng 200 hộ dân, trong đó phá dỡ công trình nhà ở của 85 hộ dân và 01 nhà văn hóa; di dời khoảng 56 ngôi mộ.

- Hoạt động cải tạo, mở rộng kênh Tây, hoạt động nắn chỉnh, hoàn trả các tuyến kênh mương thủy lợi có nguy cơ ảnh hưởng đến khả năng cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp.

- Hoạt động di chuyển, hạ ngầm tuyến đường điện 0,4kV, 22kV, 35kV chạy qua dự án có nguy cơ gây mất điện cục bộ hoặc nguy cơ gây mất an toàn.

- Hoạt động san nền tạo mặt bằng và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường, cụ thể gồm:

+ Phát sinh đất bóc tầng đất mặt, bùn đất yếu, đất đào cấp III, vật liệu phá dỡ công trình, đường giao thông dân sinh, bùn bể phốt của nhà dân hiện trạng; sinh khối thực vật phát quang...

+ Hoạt động thi công san nền, thi công xây dựng các hạng mục công trình, vận chuyển nguyên vật liệu thi công, vận chuyển đất về đắp nền phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ máy móc, phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển; phát sinh chất thải xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; nước thải sinh hoạt; nước mưa chảy tràn... tác động đến môi trường và dân cư xung quanh.

+ Nguy cơ ngập úng cục, bộ tức thời tại khu vực dự án và xung quanh dự án, các tuyến kênh mương hiện trạng khi mưa lớn kéo dài do san lấp mặt bằng, cải tạo, mở rộng kênh Tây, nắn chỉnh, hoàn trả kênh hiện trạng hoặc do trượt sạt đất, vật liệu thi công xuống kênh mương hiện trạng.

+ Gia tăng ùn tắc giao thông, xuống cấp các tuyến đường giao thông, ảnh hưởng đến đi lại của người dân khu vực dự án do hoạt động vận chuyển, phá dỡ đường bê tông dân sinh.

- Khi khu đô thị và trung tâm thương mại dịch vụ đi vào hoạt động có phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại,... nếu không được thu gom, xử lý theo quy định có khả năng tác động xấu đến môi trường đất, nước và không khí khu vực; nguy cơ trượt sạt tường chắn đất gây trượt sạt đất, ảnh hưởng đến các công trình của dự án, các công trình, diện tích đất nông nghiệp của Nhân dân xung quanh và khả năng tiêu thoát nước tại khu vực.

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

3.1. Nước thải, khí thải

3.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Nước thải sinh hoạt: Phát sinh khoảng $22,5\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$; thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD_5 , COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi khuẩn gây bệnh.

+ Nước thải từ rửa bánh xe khoảng $4,0\text{m}^3/\text{ngày}$ (được sử dụng tuần hoàn); thành phần chủ yếu bùn đất, chất rắn lơ lửng.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án khoảng $1.403\text{m}^3/\text{ngày}$, nước thải phát sinh của toàn khu quy hoạch đã tính hệ số dự phòng khoảng $2.333\text{m}^3/\text{ngày}$, trong đó: Lưu lượng nước thải dẫn về trạm XLNT1 khoảng $1.065\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ gồm khoảng $844\text{m}^3/\text{ngày}$ từ dự án và khoảng $221\text{m}^3/\text{ngày}$ từ khu B của quy hoạch; Lưu lượng nước thải dẫn về trạm XLNT2 khoảng $1.268\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ gồm khoảng $559\text{m}^3/\text{ngày}$ từ dự án và khoảng $709\text{m}^3/\text{ngày}$ từ khu B của quy hoạch), thành phần chủ yếu gồm hợp chất hữu cơ (BOD_5), chất dinh dưỡng (tổng N, tổng P), chất rắn lơ lửng, vi sinh vật.

3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công xây dựng: Bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp nền, hoạt động xây dựng công trình và hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công, vận chuyển đất san lấp, nguyên vật liệu, chất thải bỏ,... ảnh hưởng đến các đối tượng và môi trường xung quanh; thành phần chủ yếu gồm: Bụi, CO, NO_x , SO_2 .

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Bụi, khí thải phát sinh chủ yếu do hoạt động giao thông nội bộ, thành phần chủ yếu gồm: Bụi, SO_2 , NO_x , CO,...; mùi hôi phát sinh từ hệ thống XLNT và khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, thành phần chủ yếu là khí H_2S , Mercaptane, CH_4 .

3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Thực vật phát quang chủ yếu là lúa, hoa màu, cây ăn quả và cây lâu năm trong phạm vi dự án.

+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng phát sinh khoảng 250kg/ngày, thành phần chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì nilon, vỏ hộp,...

+ Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng như gạch, vữa, đầu mẩu gỗ, ... khoảng 203 tấn (bình quân khoảng 0,3 tấn/ngày); chất thải, vật liệu phá dỡ công trình (nhà dân, mộ, đường bê tông dân sinh và nhà văn hóa) chủ yếu là bê tông, gạch vỡ... khoảng 2.607m³; bùn bể phốt từ phá dỡ các nhà dân hiện trạng khoảng 200m³.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu đô thị khoảng 8.400 kg/ngày; thành phần chủ yếu bao gồm thức ăn thừa, rau củ quả thải bỏ hằng ngày, giấy vụn, túi nilon, bao bì nhựa, vỏ chai hộp thải.

+ Chất thải rắn sinh hoạt công kênh phát sinh từ các hộ gia đình trong khu đô thị, không thể thu gom cùng với chất thải rắn sinh hoạt thông thường.

+ Bùn thải từ hệ thống XLNT phát sinh khoảng 205,8 kg/ngày.

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

- Giai đoạn thi công xây dựng: Phát sinh khoảng 6.280 kg; thành phần chủ yếu gồm giẻ lau dính dầu, đệm hút thấm dầu, thùng đựng sơn, đầu mẩu que hàn,...

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Phát sinh khoảng 70 kg/ngày từ hoạt động sinh hoạt của các hộ gia đình trong khu đô thị và từ hoạt động của trung tâm thương mại dịch vụ; thành phần chủ yếu gồm: Pin, ắc quy thải, hoá chất tẩy rửa,...

3.3. Tiếng ồn, độ rung

- Giai đoạn thi công xây dựng: Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công, vận chuyển đất và nguyên vật liệu phát sinh tiếng ồn và độ rung chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi công trường thi công; có nguy cơ ảnh hưởng đến các nhà dân dọc theo các tuyến đường vận chuyển và xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị của các hệ thống XLNT, hệ thống xử lý mùi của hệ thống XLNT.

3.4. Các tác động khác

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng ảnh hưởng đến sinh hoạt, nơi ở, hoạt động sản xuất nông nghiệp, tín ngưỡng, tâm linh của người dân do thu hồi đất canh tác nông nghiệp, thu hồi nhà ở, di chuyển mồ mả,...

+ Hoạt động cải tạo, mở rộng kênh Tây, hoạt động nắn chỉnh, hoàn trả các tuyến kênh mương thủy lợi có nguy cơ ảnh hưởng đến khả năng cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp.

+ Hoạt động di chuyển, hạ ngầm tuyến đường điện 0,4kV, 22kV, 35kV chạy qua dự án có nguy cơ gây mất điện cục bộ hoặc nguy cơ gây mất an toàn.

+ Phát sinh khoảng 58.417m^3 đất bóc tầng đất mặt, khoảng 685m^3 bùn đất yếu, khoảng 170.725m^3 đất đào cấp III.

+ Nguy cơ ngập úng cục, bộ tức thời tại khu vực dự án và xung quanh dự án, các tuyến kênh mương hiện trạng khi mưa lớn kéo dài do san lấp mặt bằng, cải tạo, mở rộng kênh Tây, nắn chỉnh, hoàn trả kênh hiện trạng hoặc do trượt sụt đất, vật liệu thi công xuống kênh mương hiện trạng.

+ Gia tăng ùn tắc giao thông, xuống cấp các tuyến đường giao thông, ảnh hưởng đến đi lại của người dân khu vực dự án do hoạt động vận chuyển, phá dỡ đường bê tông dân sinh.

+ Nước mưa chảy tràn có thành phần chủ yếu là bùn đất, chất rắn lơ lửng gây bồi lấp các dòng chảy tự nhiên hoặc ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực xung quanh dự án.

+ Các rủi ro, sự cố: Sự cố bom mìn sót lại trong chiến tranh; tai nạn lao động, tai nạn giao thông; sự cố cháy nổ, các nguy cơ gây mất an toàn khác.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

+ Nguy cơ ngập úng cục bộ nếu hệ thống thoát nước của khu vực bị tắc hoặc không đảm bảo đáp ứng việc tiêu thoát nước.

+ Sự cố hệ thống XLNT, sự cố hệ thống xử lý mùi của hệ thống XLNT.

+ Nguy cơ trượt sụt tường chắn đất gây trượt sụt đất, ảnh hưởng đến các công trình của dự án, các công trình và diện tích đất nông nghiệp của Nhân dân xung quanh và khả năng tiêu thoát nước tại khu vực.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

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

4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

- Giai đoạn thi công xây dựng

+ Bố trí 05 nhà vệ sinh lưu động tại khu vực công trường để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Bố trí 01 cầu rửa bánh xe và 01 hố lắng nước rửa bánh xe khoảng 15m^3 để lắng nước thải từ quá trình rửa bánh xe, có đệm thấm hút dầu; nước sau khi lắng được sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường; định kỳ thay miếng đệm thấm hút dầu và quản lý theo CTNH.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

+ Chủ dự án có trách nhiệm thi công xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải đồng bộ với quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án; bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng trạm XLNT với chiều rộng $\geq 10\text{m}$ và đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường $\geq 15\text{m}$ theo QCVN 01:2021/BXD; lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục tại trạm XLNT để kiểm tra, giám sát thường xuyên chất lượng nước thải trước khi xả thải và kịp thời phát hiện các sự cố về nước thải theo quy định; chịu trách nhiệm quản lý, vận hành hệ thống XLNT đến khi hoàn thành các thủ tục bàn giao công trình của dự án cho đơn vị chức năng quản lý, vận hành; xây dựng quy trình vận hành trạm XLNT, khi bàn giao hạ tầng khu đô thị cho đơn vị có thẩm quyền quản lý, sẽ bàn giao đồng thời quy trình vận hành hệ thống XLNT để đơn vị được giao quản lý tiếp tục duy trì vận hành hệ thống XLNT.

+ Đơn vị được giao quản lý, vận hành hệ thống XLNT sau khi tiếp nhận bàn giao có trách nhiệm tổ chức vận hành thường xuyên, đúng quy trình công nghệ trạm XLNT đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn môi trường trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình thu gom, xử lý nước thải như sau:

+ Quy trình thu gom, xử lý nước thải:

(1) Trạm XLNT1 công suất $1.100\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại (gồm toàn bộ nước thải từ lưu vực bên phải kênh Tây với khoảng 28,76ha dự án và khoảng 5,7ha từ phần diện tích khu B của quy hoạch) $\rightarrow$ Hệ thống cống D300, D400 $\rightarrow$ Hệ công nghệ XLNT $\rightarrow$ Cống BTCT D400 $\rightarrow$ Đầu nổi vào tuyến kênh KC1.Đông Cầu Nu tại điểm xả có tọa độ: $X=2374268,24$; $Y=433884,58$ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $106^\circ30'$, múi chiếu 3°), sau đó chảy ra suối Văn Dương cách điểm xả khoảng 1,3km, cuối cùng chảy ra sông Cầu.

(2) Trạm XLNT2 công suất $1.350\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại (gồm toàn bộ nước thải từ lưu vực bên trái kênh Tây với khoảng 7ha dự án và khoảng 11,7ha từ phần diện tích khu B của quy hoạch) $\rightarrow$ Hệ thống cống D300, D400 $\rightarrow$ Hệ công nghệ XLNT $\rightarrow$ Cống BTCT D400 $\rightarrow$ Đầu nổi vào tuyến kênh K. Đàm Ngà 2 tại điểm xả có tọa độ: $X=2374046,23$; $Y=432705,94$ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $106^\circ30'$, múi chiếu 3°), cuối cùng chảy ra sông Công cách điểm xả khoảng 2,7km.

Hệ công nghệ XLNT của 02 trạm XLNT tương tự nhau gồm: Bể thu gom $\rightarrow$ Bể tách cát, dầu mỡ $\rightarrow$ Bể điều hòa $\rightarrow$ 2 line [Cụm bể thiếu khí (02 bể) $\rightarrow$ Cụm bể hiếu khí (02 bể) $\rightarrow$ Cụm bể lắng (02 bể)] $\rightarrow$ Bể khử trùng.

Tại mỗi trạm XLNT bố trí 01 bể chứa bùn, 01 bể nén bùn, bùn thải được bơm lên máy ép bùn, nước từ máy ép bùn được dẫn về trạm XLNT để xử lý, bùn khô được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Máy móc, thiết bị chính của 02 trạm XLNT:

TT	Danh mục máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	
			Trạm XLNT1	Trạm XLNT2
1	Tại bể gom:			
-	Bơm nước thải $2\text{m}^3/\text{phút}$ (3,7kW)	Cái	03	03
2	Bể lắng cát:			
-	Bơm cát $0,1-0,5\text{m}^3/\text{phút}$ (1,5kW)	Cái	01	02
3	Tại bể điều hòa:			
-	Bơm nước thải $1,5\text{m}^3/\text{phút}$ (2,2kW)	Cái	03	-
-	Bơm nước thải $1,5\text{m}^3/\text{phút}$ (2,2kW)	Cái	-	04
-	Máy thổi khí $2,5-4,5\text{m}^3/\text{phút}$ (7,5kW)	Cái	02	02
4	Bể thiếu khí:			
-	Máy khuấy trộn $2-6,8\text{m}^3/\text{phút}$ (2,2kW)	Cái	04	04
5	Bể hiếu khí:			
-	Máy thổi khí $9,5\text{m}^3/\text{phút}$ (15kW)	Cái	03	-
-	Máy thổi khí $11,3\text{m}^3/\text{phút}$ (15kW)	Cái	-	03
-	Bơm nội tuần hoàn $1,5\text{m}^3/\text{phút}$ (2,2kW)	Cái	04	04
-	Bơm bùn tuần hoàn $1\text{m}^3/\text{phút}$ (1,5kW)	Cái	04	-
-	Bơm bùn tuần hoàn $1\text{m}^3/\text{phút}$ (2,2kW)	Cái	-	04
6	Bể lắng:			
-	Bơm tuần hoàn $6-30\text{m}^3/\text{h}$ (1,5kW)	Cái	04	04
7	Bể bùn:			
-	Bơm bùn thải $0,5-1\text{m}^3/\text{phút}$ (1,5kW)	Cái	02	-
-	Bơm bùn thải $0,5-1,5\text{m}^3/\text{phút}$ (1,5kW)	Cái	-	02
-	Bơm định lượng polymer 197 lít/h (0,25kW)	Cái	01	02
-	Bơm rửa máy ép bùn 20-80 lít/phút (1,1kW)	Cái	01	02
-	Máy nén khí 250-400 lít/phút (3HP)	Cái	01	01
-	Động cơ khuấy trộn polymer (0,4kW)	Cái	01	01

+ Hoá chất, vật liệu sử dụng cho 02 trạm XLNT: NaOH, Polymer, dinh dưỡng mật rỉ đường, hoá chất khử trùng Clorine.

+ Quy trình thu gom và xử lý mùi của 02 trạm XLNT tương tự nhau: Lắp đặt các ống thu khí D250 tại các bể (bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng) → 01 quạt hút ($2.500 - 3.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$) → 01 tháp hấp thụ bằng NaOH (kích thước $1,5 \times 2,8\text{m}$) → Tháp hấp thụ bằng Javen (kích thước $1,5 \times 2,8\text{m}$) → Ống thoát khí (đảm bảo chiều cao $> 3\text{m}$ tính từ mặt đất).

Máy móc thiết bị của hệ thống xử lý mùi của trạm XLNT gồm: 02 quạt hút lưu lượng $2500-3000\text{m}^3/\text{giờ/quạt}$ (công suất 1,5kW); 02 bơm hóa chất $1-2\text{m}^3/\text{giờ/máy}$ (công suất 0,15kW). Máy móc thiết bị được bố trí vận hành theo chế độ luân phiên đảm bảo hệ thống xử lý mùi của trạm XLNT hoạt động thường xuyên, liên tục.

Hoá chất, vật liệu sử dụng cho xử lý mùi: NaOH, Javen.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

+ Thực hiện và giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn hoạt động. Giám sát định kỳ, tự động, liên tục 02 XLNT tập trung xử lý đạt quy chuẩn: Áp dụng QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0) đến ngày 31/12/2031; áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, $2.000 < F \leq 20.000$, cột A) từ ngày 01/01/2032 trước khi xả ra môi trường.

+ Bố trí vị trí cửa xả nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu đột xuất của các cơ quan chức năng có thẩm quyền được dễ dàng, thuận lợi.

+ Bố trí các thiết bị trong trạm XLNT đảm bảo việc vận hành luân phiên, liên tục của trạm XLNT; duy tu, bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo trạm XLNT luôn vận hành bình thường; thực hiện ghi chép, lưu giữ đầy đủ số liệu, dữ liệu vận hành hệ thống xử lý nước thải theo quy định.

+ Lập hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường trình cơ quan có thẩm quyền để được thẩm định, cấp giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Bố trí che chắn xung quanh khu vực thi công để giảm thiểu phát tán bụi.

+ Sử dụng xe vận chuyển có tải trọng phù hợp với tải trọng cho phép của tuyến đường vận chuyển; che chắn thùng xe chở vật liệu, đất đắp nền khi tham gia giao thông; đơn vị thi công sẽ thường xuyên thu dọn đất, vật liệu rơi vãi và bố trí xe phun nước giảm bụi trên tuyến đường vận chuyển tại khu vực dự án và trên công trường thi công.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Đơn vị quản lý, vận hành duy trì biện pháp giảm thiểu như vận hành hệ thống xử lý mùi của hệ thống XLNT; tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường nội bộ; duy trì vệ sinh nội bộ trong khu vực dự án hạn chế phát tán bụi; chăm sóc hệ thống cây xanh; hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt định kỳ hằng ngày...

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện và giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn hoạt động.

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

4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

- Giai đoạn thi công, xây dựng:

+ Thực vật phát quang chủ yếu là lúa, hoa màu, cây ăn quả, cây lâu năm để người dân thu hoạch trước khi bàn giao mặt bằng cho dự án.

+ Thuê đơn vị chức năng thu gom vật liệu phá dỡ công trình hiện hữu, chất thải rắn xây dựng và hút bùn nước bể phốt từ nhà dân phá dỡ để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Bố trí thùng chứa rác thải sinh hoạt trên công trường tại khu vực lán trại công nhân; hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Trang bị các thùng chứa có nắp đậy để thu gom chất thải nguy hại phát sinh, sau đó tập kết vào khu vực có mái che tại khu vực lán trại công nhân và hợp đồng với đơn vị chức năng đủ điều kiện vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

+ Chủ dự án trang bị các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt có nắp đậy lắp đặt tại các công trình và dọc các tuyến đường nội bộ của khu đô thị để hộ dân tự phân loại chất thải phát sinh; bố trí 01 điểm tập kết rác thải diện tích khoảng 27m² có nền gia cố bê tông chống thấm, có mái che tại lô HT-TXL1 gần khu vực trạm XLNT công suất 1.100m³/ngày.đêm của dự án; bố trí 02 máy ép bùn khung bản suất 4-6m³/giờ/máy đặt trong nhà đặt máy ép bùn tại lô HT-TXL1 (gần khu vực trạm XLNT1) và lô HT-TXL3 (gần khu vực trạm XLNT2); bàn giao thiết bị cùng với bàn giao hạ tầng khu đô thị cho cơ quan có thẩm quyền quản lý.

+ Hộ gia đình, cá nhân, trung tâm thương mại dịch vụ tự thu gom, phân loại, chứa, đựng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt công kênh.

+ Đơn vị được giao tổ chức thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt chịu trách nhiệm tổ chức thu gom chất thải rắn sinh hoạt thông thường tại các công trình và trên tuyến đường nội bộ của khu đô thị; vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt công kênh của các hộ dân có nhu cầu theo đúng quy định về điểm tập kết rác thải của dự án. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày.

+ Đơn vị được giao quản lý, vận hành hệ thống XLNT sau khi tiếp nhận bàn giao có trách nhiệm: Vận hành ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng định kỳ thu gom vận chuyển bùn thải phát sinh từ hệ thống XLNT để xử lý theo đúng quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định khác có liên quan.

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

- Giai đoạn thi công xây dựng: Thu gom các loại chất thải nguy hại lưu chứa trong các thùng chứa, có dán nhãn cảnh báo và mã chất thải nguy hại theo quy định và tập kết vào khu lưu giữ tạm chất thải nguy hại diện tích khoảng 10m² (dạng nhà container); hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

+ Chủ dự án bố trí các thùng chứa và 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 15m² tại lô HT-TXL3 gần khu vực trạm XLNT2 theo quy định; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo quy định.

+ Các hộ gia đình, trung tâm thương mại dịch vụ tự thu gom, lưu chứa các loại chất thải nguy hại và tự vận chuyển đến kho lưu chứa chất thải nguy hại (CTNH) của dự án; đơn vị quản lý, vận hành khu đô thị hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Đảm bảo kho lưu chứa CTNH của dự án được thiết kế theo đúng quy định; thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. và các quy định khác có liên quan.

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

- Giai đoạn thi công xây dựng: Lập kế hoạch thi công, vận chuyển phù hợp (sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công tiên tiến, phù hợp; hạn chế sử dụng các thiết bị có độ ồn và rung lớn vào ban đêm và hạn chế vận chuyển trong các giờ cao điểm) nhằm hạn chế, giảm thiểu tác động ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung đến đời sống của Nhân dân xung quanh khu vực, dọc tuyến đường vận chuyển.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

+ Chủ dự án xây dựng nội quy hoạt động của trung tâm thương mại dịch vụ, trong đó có quy định về đảm bảo tiếng ồn và thời gian được phép hoạt động của các thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh; tổ chức điều hành trung tâm thương mại dịch vụ hoạt động theo nội quy được phê duyệt.

+ Đơn vị được giao quản lý, vận hành hệ thống XLNT sau khi tiếp nhận bàn giao có trách nhiệm định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị của hệ thống XLNT đảm bảo các thiết bị hoạt động ổn định, hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Yêu cầu bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Phối hợp với đơn vị chức năng lập, thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ các công trình xây dựng, tài sản và cây cối trên đất theo quy định pháp luật; bố trí lô đất xây dựng nhà văn hóa mới tại lô CC-NVH1, CC-NVH2, CC-NVH3 để hoàn trả nhà văn hóa cũ đã phá dỡ; bố trí đất tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi nhà ở theo quy định; hỗ trợ di dời mộ về nghĩa trang địa phương theo quy định.

- Tận dụng toàn bộ khoảng 170.725m³ đất đào đất cấp III để san nền tại dự án; tận dụng toàn bộ khối lượng đất bóc tầng đất mặt khoảng 58.417m³ và 685m³ bùn đất yếu tập kết vào diện tích đất cây xanh trong khuôn viên của dự án để trồng cây (không phát sinh khối lượng vận chuyển ra ngoài phạm vi dự án); quá trình tập kết, sử dụng phải tuân thủ đầy đủ quy định đối với việc bảo vệ tầng đất mặt theo quy định, không gây bồi lấp, sạt trượt ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Đối với vấn đề tiêu thoát nước và đảm bảo nước tưới:

+ Đào rãnh thoát nước tạm thời và duy trì việc nạo vét, khơi thông dòng chảy rãnh thoát nước tạm để định hướng dòng chảy trong quá trình thi công. Thực hiện ngay các biện pháp tiêu thoát nước khắc phục ngập úng và đền bù thiệt hại theo quy định (nếu có) trong trường hợp xảy ra tình trạng ngập úng khu vực xung quanh do hoạt động thi công của dự án gây ra.

+ Thi công tường chắn, taluy tại các vị trí mép đường, mép vỉa hè giáp ranh giới khu dân cư hiện trạng và ranh giới khu B của khu quy hoạch để chắn đất; tập kết nguyên vật liệu và thi công san nền đúng ranh giới, đảm bảo không để trượt sạt, bồi lấp đất, nguyên vật liệu xuống hệ thống kênh Tây, kênh mương tưới tiêu nội đồng.

+ Quá trình thi công cải tạo, mở rộng kênh Tây và tuyến kè phải tuân thủ các yêu cầu tại Văn bản số 744/CCTL-QLCT&PCTT ngày 22/10/2024, đảm bảo an toàn cho công trình thủy lợi, không để xảy ra tắc nghẽn dòng chảy, thực hiện vớt rác trên kênh, đảm bảo lưu lượng tưới..., khắc phục ngay sự cố và bồi thường thiệt hại do hoạt động của dự án gây ra; không làm cản trở hoặc gây thiệt hại đến việc khai thác tổng hợp công trình thủy lợi... Nắn chỉnh, hoàn trả các tuyến kênh tưới tiêu qua dự án hoàn thành trước khi phá dỡ kênh hiện trạng, đảm bảo không làm gián đoạn việc cấp nước tưới và không làm ảnh hưởng đến chức năng tiêu thoát nước.

+ Bố trí 02 cửa thu nước để thu nước cho lưu vực lân cận phía Đông Bắc, phía Tây, bố trí 01 ga thu phía Nam, bố trí rãnh B600, B800 phía Đông Nam kết nối với hệ thống thoát nước mưa của dự án; đồng thời nâng cấp, cải tạo các tuyến mương thoát nước bên ngoài dự án nối từ ranh giới dự án đến các vị trí điểm đầu nối thoát nước số 1, 2, 3 qua đường QL.3 và đường Thống Nhất nhằm đảm bảo tiêu thoát nước địa hình qua khu vực dự án, không để xảy ra ngập úng cục bộ tại khu vực.

+ Theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

- Đối với vấn đề giao thông: Thi công tuyến đường mới của dự án kết nối với tuyến đường hiện trạng để đảm bảo giao thông thông suốt cho người dân trước khi phá dỡ tuyến đường bê tông dân sinh đi qua dự án. Bố trí các thiết bị cảnh báo, biển báo giao thông, phân luồng giao thông trên các tuyến đường tại khu vực phục vụ hoạt động thi công của dự án; phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công của dự án; yêu cầu các nhà thầu thi công thông báo các phương tiện sử dụng để vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công đến chính quyền địa phương và đơn vị chức năng có thẩm quyền quản lý các tuyến đường liên quan trong quá trình vận chuyển để kiểm tra, giám sát.

- Phối hợp các đơn vị quản lý điện lực lập phương án thiết kế, tổ chức di dời các cột điện và đường dây điện 0,4kV, 22kV, 35kV; chỉ được tháo dỡ các cột điện, đường dây điện hiện trạng sau khi hoàn thành cột điện và đường dây điện đảm bảo việc cung cấp điện tại khu vực. Đảm bảo quản lý diện tích đất hàng lang an toàn lưới điện trong khu vực dự án theo đúng quy định.

- Đối với rủi ro, sự cố: Thuê đơn vị công binh rà phá bom mìn trước khi triển khai thi công; tập huấn hướng dẫn an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ, công nhân thi công xây dựng; thực hiện cấm biển và áp dụng các biện pháp cảnh báo đối với các khu vực nguy hiểm.

4.4.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

- Bố trí các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải đảm bảo việc vận hành thường xuyên, liên tục của hệ thống xử lý nước thải; các bể xử lý được bố trí thành nhiều nguyên đơn.

- Đơn vị được giao quản lý khu dân cư, vận hành hệ thống xử lý nước thải sau khi tiếp nhận bàn giao có trách nhiệm:

+ Tuyên truyền, vận động Nhân dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ trong khu vực. Theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

+ Biện pháp ứng phó sự cố trạm XLNT:

(1) Đối với sự cố non tải: Thiết kế 02 trạm XLNT, mỗi trạm gồm 02 mô đun (2 line) hoạt động độc lập, liên tục để phục vụ cho việc chạy vận hành khi lưu lượng đầu vào linh hoạt (trường hợp lưu lượng nước thải $\leq 50\%$ công suất chạy 1 line; lưu lượng nước thải $>50\%$ công suất chạy 2 line).

(2) Đối với sự cố quá tải: Thiết kế trạm XLNT đã tính toán đến hệ số an toàn $k = 1,2$; thực hiện duy trì vận hành toàn bộ các line của các trạm XLNT.

(3) Đối với sự cố tắc, rò rỉ đường ống: Kịp thời sửa chữa, thay thế các đoạn đường ống bị tắc, bị rò rỉ đảm bảo trạm XLNT hoạt động liên tục.

(4) Đối với sự cố nước thải không đạt yêu cầu: Bể điều hoà của trạm XLNT được thiết kế với dung tích là 432m^3 (trạm $1.350\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$) và dung tích 459m^3 (trạm $1.100\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$) đảm bảo khả năng chứa nước thải trong trường hợp trạm XLNT gặp sự cố (từ 8 - 10 giờ); nước thải được bơm ngược trở lại để tiếp tục được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Trường hợp phải khắc phục dài ngày sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút nước thải đi xử lý không xả thải chưa qua xử lý ra môi trường.

+ Duy trì kiểm tra các họng nước phòng cháy, chữa cháy đảm bảo hoạt động ổn định.

+ Thường xuyên theo dõi, giám sát, phát hiện sớm các nguy cơ trượt sụt tường chắn đất để kịp thời khắc phục nhằm hạn chế các nguy cơ gây trượt sụt kè làm trượt sụt đất hạn chế ảnh hưởng đến các công trình của dự án, các công trình và diện tích đất nông nghiệp của Nhân dân xung quanh và khả năng tiêu thoát nước tại khu vực.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án đầu tư

5.1. Giai đoạn thi công xây dựng

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

5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

- Chủ dự án lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường trình cơ quan chức năng có thẩm quyền kiểm tra, cấp phép trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định.

- Tuân thủ quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.3. Giai đoạn hoạt động

- Giám sát tự động, liên tục nước thải:

+ Số lượng: 02 hệ thống.

+ Vị trí giám sát: Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày.đêm và trạm xử lý nước thải công suất 1.350 m³/ngày.đêm.

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

+ Quy chuẩn so sánh: Áp dụng QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt đến ngày 31/12/2025 và Áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, $2.000 < F \leq 20.000$, cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt từ ngày 01/01/2032.

+ Kết nối, truyền số liệu: Kết nối, truyền số liệu trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên theo quy định.

- Giám sát định kỳ nước thải:

+ Vị trí giám sát: Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày.đêm và trạm xử lý nước thải công suất 1.350 m³/ngày.đêm.

+ Thông số giám sát và quy chuẩn áp dụng:

Áp dụng QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt đến ngày 31/12/2025, với các thông số giám sát sau: BOD₅, tổng chất rắn hòa tan, sunfua (tính theo H₂S), nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliforms.

Áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, $2.000 < F \leq 20.000$, cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt từ ngày 01/01/2032, với các thông số giám sát sau: Sunfua (S²⁻), BOD₅, tổng Ni tơ, tổng photpho, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt anion, tổng Coliforms.

+ Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại: Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau đây:

- Thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Điều chỉnh, bổ sung nội dung của dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định; tuân thủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa theo quy định Luật Đất đai, Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 và các văn bản pháp luật có liên quan.

- Đảm bảo sự phù hợp của dự án với chủ trương đầu tư, các quy hoạch có liên quan; tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định pháp luật hiện hành trong quá trình xây dựng các công trình của dự án; báo cáo cơ quan chức năng có thẩm quyền để được hướng dẫn thực hiện theo quy định đối với các nội dung điều chỉnh, thay đổi so với quy hoạch đã được phê duyệt.

- Thiết lập hệ thống biển báo, cấm mốc giới khu vực thi công và công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công của dự án trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng; thông báo các phương tiện sử dụng để vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công đến chính quyền địa phương và đơn vị chức năng có thẩm quyền quản lý các tuyến đường liên quan trong quá trình vận chuyển để kiểm tra, giám sát.

- Thi công xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải theo đúng thiết kế và hoàn thành hệ thống xử lý nước thải trước khi dân cư vào sinh sống, nước thải được xử lý đáp ứng QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt đến ngày 31/12/2025 (Áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, 2.000 <F≤20.000, cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt từ ngày 01/01/2032) trước khi thải ra môi trường; bố trí vị trí cửa xả nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu đột xuất của các cơ quan chức năng có thẩm quyền được dễ dàng, thuận lợi.

- Quá trình thi công cải tạo, mở rộng kênh Tây và tuyến kè phải đảm bảo an toàn cho công trình thủy lợi, không để tắc nghẽn dòng chảy, không đảm bảo lưu lượng tưới..., khắc phục ngay sự cố và bồi thường thiệt hại do hoạt động của dự án gây ra; không làm cản trở hoặc gây thiệt hại đến việc khai thác tổng hợp công trình thủy lợi...

- Xây dựng hoàn trả các công trình hạ tầng hiện trạng (mương tưới tiêu hiện trạng, đường dân sinh, tuyến đường điện hiện trạng...) trước khi di chuyển, phá dỡ để thực hiện dự án đảm bảo không gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của Nhân dân, không ảnh hưởng đến giao thông đi lại của người dân. Việc thiết kế, thực hiện di chuyển, nắn chỉnh phải được sự đồng ý của cơ quan quản lý công trình và cơ quan chức năng liên quan.

- Tuyệt đối không đổ thải và để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống kênh Tây, mương thủy lợi làm cản trở dòng chảy, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, thoát nước địa hình và ảnh hưởng đến cấp nước tưới; ưu tiên giải phóng mặt bằng và xây dựng hệ thống công thoát nước mưa; chủ động phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền để cải tạo, nâng cấp công thoát nước qua đường QL.3 và nạo vét, khơi thông dòng chảy phía hạ lưu của các điểm đầu nổi thoát nước của dự án đảm bảo tiêu thoát nước cho dự án và khu vực lân cận; theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

- Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công xây dựng dự án; thường xuyên kiểm tra, giám sát, phát hiện sớm và khắc phục ngay các sự cố sụt lún, nghiêng, nứt công trình xung quanh và đền bù, hỗ trợ các công trình bị ảnh hưởng theo quy định; thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của Nhân dân khu vực đối với các tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện.

- Bố trí thiết bị, phương tiện, địa điểm để phân loại tại nguồn, thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với lượng, loại chất thải phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân trong khu đô thị theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 57 Luật Bảo vệ môi trường và thực hiện các quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt theo Quyết định số 23/2022/QĐ-UBND ngày 21/11/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án; đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; tiếp thu đầy đủ các nội dung, yêu cầu của quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường vào dự án đầu tư.

- Lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường trình cơ quan chức năng có thẩm quyền thẩm định, cấp phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định và trước khi bàn giao khu đô thị cho địa phương quản lý.

- Đảm bảo duy trì việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án; xây dựng quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải cho khu dân cư, khi bàn giao khu dân cư cho đơn vị có chức năng của địa phương quản lý, phải bàn giao kèm theo hướng dẫn quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục duy trì thực hiện.

- Chịu trách nhiệm thu gom, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của trung tâm thương mại dịch vụ theo quy định; thỏa thuận, thống nhất với đơn vị được giao vận hành trạm xử lý nước thải để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Trung tâm thương mại; tuân thủ các quy định về tiếng ồn và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

- Tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành có liên quan đối với hoạt động của trung tâm thương mại dịch vụ, trong đó đảm bảo tiếng ồn từ hoạt động của trung tâm thương mại không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Thực hiện công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định trên cổng thông tin của Chủ dự án hoặc bằng hình thức khác theo quy định tại khoản 5 Điều 37 và Điều 114 Luật Bảo vệ môi trường.

- Trong quá trình chuẩn bị, triển khai thực hiện dự án đầu tư trước khi vận hành, trường hợp có thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện theo các nội dung quy định tại khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

- Thực hiện đúng, đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Quyết định này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.