

**CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIỆT**
-----o0o-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIỆT – GIAI ĐOẠN 1**



HƯNG YÊN, 12 – 2025

**CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIỆT**
-----o0o-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIỆT – GIAI ĐOẠN 1**

Cơ quan Chủ dự án
**CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN
HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP
LÝ THƯỜNG KIỆT**



[Signature]
PHÓ GIÁM ĐỐC
Lê Hoàng Đức

Cơ quan Tư vấn
**CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN
CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG**



[Signature]
TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Đông Phong

HƯNG YÊN, 12 - 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH VÀ BẢN VẼ	viii
MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức phê duyệt chủ trương đầu tư	4
1.4. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học. Mối quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển liên quan.....	4
1.3.1. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường	5
1.3.2. Sự phù hợp của Dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật liên quan	9
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	11
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	11
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	15
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	16
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	16
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM	16
3.2. Danh sách tham gia thực hiện ĐTM dự án	17
Bảng 01. Danh sách những người tham gia thực hiện.....	17
3.3. Quá trình thực hiện ĐTM	18
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	18
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	18
4.2. Các phương pháp khác	19
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	21
5.1. Thông tin về dự án	21
5.2. Hạng mục công trình hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	23
5.3. Dự báo tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	24
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	28

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.....	35
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	37
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	37
1.1.1. Tên dự án.....	37
1.1.2. Chủ dự án	37
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	37
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	42
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới các đối tượng xung quanh	49
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô của dự án	51
1.1.7. Phạm vi của dự án	60
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	61
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	61
1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án.....	61
1.2.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng	61
1.2.1.2. Giai đoạn vận hành	81
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	82
1.2.3. Các hoạt động của dự án	83
1.2.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng	83
1.2.3.2. Giai đoạn vận hành	87
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN	88
1.3.1. Nhu cầu nguyên vật liệu, nguồn cung cấp	88
1.3.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng	88
1.3.1.2. Giai đoạn hoạt động.....	93
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT.....	94
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	94
1.5.1. Tổ chức thi công xây dựng.....	94
1.5.2. Biện pháp thi công xây dựng các hạng mục công trình	97
1.5.3. Danh mục thiết bị máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải.....	104
1.6. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	110
1.6.1. Tổng mức đầu tư của dự án.....	110
1.6.2. Tiến độ thực hiện dự án.....	110
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	110
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	112
VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	112
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	112
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	112
2.1.2. Điều kiện về khí tượng	114
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	117

2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án	118
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	120
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	120
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	131
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	132
2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án.....	132
2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.	133
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	133
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	135
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG.....	135
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng.....	135
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	178
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường	202
Nước thải sản xuất từ các nhà máy	204
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	222
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	222
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	222
3.4. NHẬN XÉT MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	223
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	225
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG ..	226
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	226
5.1.1. Mục tiêu.....	226
5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường	226
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	232
5.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn thi công	232
5.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn vận hành	232
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	233

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

ATLĐ	An toàn lao động
BQL	Ban quản lý
BTCT	Bê tông cốt thép
BNN&MT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTXM	Bê tông xi măng
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
CNCH	Cứu nạn cứu hộ
CTTL	Công trình thủy lợi
CP	Chính phủ
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
DUL	Dự ứng lực
ĐDSH	Đa dạng sinh học
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KCN	Khu công nghiệp
HST	Hệ sinh thái
KH&ĐT	Kế hoạch và đầu tư
NXB	Nhà xuất bản
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TT	Thông tư
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
UBND	Ủy ban nhân dân
US-EPA	Cục BVMT Mỹ
VN	Việt Nam
VXM	Vữa xi măng
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1-1. Tọa độ giới hạn khu đất của dự án.....	38
Bảng 1-2. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất dự án	42
Bảng 1-3. Cơ cấu sử dụng đất dự án	52
Bảng 1-4. Bảng chi tiết sử dụng đất	53
Bảng 1-5. Các nhóm ngành dự kiến đầu tư vào Khu công nghiệp.....	58
Bảng 1-6. Tổng hợp khối lượng hạng mục giao thông	63
Bảng 1-7. Tổng hợp khối lượng hạng mục giao thông	65
Bảng 1-8. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	66
Bảng 1-9. Khối lượng hệ thống cấp nước	67
Bảng 1-10. Nhu cầu sử dụng điện của dự án.....	68
Bảng 1-11. Tổng hợp vật liệu thi công hệ thống điện của dự án	69
Bảng 1-12. Tổng hợp khối lượng hệ thống thông tin liên lạc	71
Bảng 1-13. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa	73
Bảng 1-14. Thống kê hệ thống kênh hoàn trả theo cao độ thủy lợi	74
Bảng 1-15. Tính toán hệ số dòng chảy với từng lưu vực	76
Bảng 1-16. Khối lượng nước thải phát sinh của dự án.....	77
Bảng 1-17. Khối lượng hệ thống thoát nước thải.....	80
Bảng 1-18. Khối lượng phát sinh chất thải rắn của dự án	80
Bảng 1-19. Tổng hợp khối lượng đào đắp các hạng mục hạ tầng kỹ thuật.....	84
Bảng 1-20. Chỉ tiêu thiết kế các cống trên kênh.....	86
Bảng 1-21. Lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp.....	87
Bảng 1-22. Khối lượng nguyên vật liệu của dự án.....	89
Bảng 1-23. Tính toán khối lượng đào đất hữu cơ.....	92
Bảng 1-24. Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải	93
Bảng 1-25. Danh mục máy móc, thiết bị thi công chính.....	95
Bảng 1-26. Tổng hợp khối lượng phá dỡ công trình kiến trúc.....	98
Bảng 1-26. Danh mục các thiết bị trạm xử lý nước thải công suất 6.000 m ³ /ngđ..	104
Bảng 2-1. Nhiệt độ trung bình tháng theo từng năm (°C)	114
Bảng 2-2. Độ ẩm không khí trung bình tháng theo từng năm (%).....	114
Bảng 2-3. Lượng mưa trung bình tháng theo từng năm (mm)	115
Bảng 2-4. Số giờ nắng trung bình tháng theo từng năm (giờ).....	115
Bảng 2-5. Bảng tổng hợp vận tốc gió trung bình (m/s).....	116
Bảng 2-6. Tổng số ngày có sương mù trong tháng và năm (ngày)	116
Bảng 2-7. Kết quả phân tích môi trường không khí.....	118
Bảng 2-8. Kết quả phân tích môi trường không khí.....	120
Bảng 2-9. Kết quả phân tích môi trường tiếng ồn.....	121
Bảng 2-10. Kết quả phân tích môi trường nước mặt.....	122

Bảng 2-11. Kết quả phân tích môi trường nước dưới đất.....	122
Bảng 2-12. Kết quả phân tích môi trường đất	123
Bảng 2-13. Phương pháp đo, lấy mẫu không khí, nước	124
Bảng 2-14. Phương pháp phân tích không khí, nước	124
Bảng 2-15. Vị trí các điểm quan trắc môi trường.....	125
Bảng 2-16. Kết quả phân tích nước mặt.....	126
Bảng 2-17. Kết quả phân tích nước dưới đất khu vực dự án.....	127
Bảng 2-18. Kết quả phân tích không khí xung quanh khu vực dự án	128
Bảng 2-19. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án	128
Bảng 2-20. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực dự án.....	129
Bảng 3-1. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình	137
Bảng 3- 2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình	138
Bảng 3-3. Nồng độ bụi phát tán ra môi trường xung quanh.....	139
Bảng 3-4. Mức ồn gây ra do hoạt động của các phương tiện phá dỡ.....	139
Bảng 3-5. Nồng độ các thông số trong nước thải sinh hoạt	140
Bảng 3-6. Lưu lượng xe vận chuyển vật liệu phá dỡ	141
Bảng 3-7. Giá trị giới hạn của động cơ xe chạy bằng dầu diesel	141
Bảng 3-8. Số liệu khí tượng dùng để tính toán.....	142
Bảng 3- 9. Số liệu nguồn dùng để tính toán	142
Bảng 3- 10. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường	144
Bảng 3-11. Tải lượng bụi phát sinh do san nền.....	145
Bảng 3-12. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền.....	145
Bảng 3-13. Hệ số ô nhiễm K	146
Bảng 3- 14. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị san nền	146
Bảng 3-15. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị bốc xúc, san gạt	147
Bảng 3-16. Mức ồn gây ra do các máy móc, thiết bị san nền	147
Bảng 3-17. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công san nền	149
Bảng 3-18. Mức rung của các phương tiện thi công san nền	150
Bảng 3-19. Nồng độ các thông số trong nước thải sinh hoạt	151
Bảng 3-20. Lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	153
Bảng 3-21. Giá trị giới hạn của động cơ xe chạy bằng dầu diesel	153
Bảng 3-22. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị thi công xây dựng ...	155
Bảng 3-23. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị thi công xây lắp	156
Bảng 3-24. Mức ồn thi công xây lắp lan truyền ra môi trường xung quanh	157
Bảng 3-25. Mức rung do các phương tiện thi công xây lắp	159
Bảng 3-26. Hệ số ô nhiễm của các loại que hàn.....	161
Bảng 3-27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại. 161	
Bảng 3-28. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	162

Bảng 3-29. Hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải đổ bê tông	163
Bảng 3-30. Lượng chất thải phát sinh trong thi công xây dựng.....	164
Bảng 3-31. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng	165
Bảng 3-32. Nhận dạng các đối tượng và quy mô bị tác động	172
Bảng 3-33. Lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào KCN	178
Bảng 3-34. Hệ số ô nhiễm của các loại xe	179
Bảng 3-35. Tải lượng các chất ô nhiễm do giao thông	179
Bảng 3-36. Kết quả tính toán ô nhiễm khí thải giao thông	180
Bảng 3-37. Mức ồn trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn	181
Bảng 3-38. Mức ồn nguồn từ dòng xe ở khu vực dự án.....	181
Bảng 3-39. Kết quả dự báo mức giảm tiếng ồn theo khoảng cách.....	181
Bảng 3-40. Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.....	182
Bảng 3-41. Tải lượng ô nhiễm không khí của KCN	182
Bảng 3-42. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải	183
Bảng 3-43. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt.....	184
Bảng 3-44. Thành phần và tính chất nước thải công nghiệp lắp ráp.....	185
Bảng 3-45. Thành phần và tính chất nước thải sản phẩm công nghệ sinh học	185
Bảng 3-45. Thành phần và tính chất nước thải cơ khí chính xác	185
Bảng 3-46. Thành phần và tính chất nước thải sản phẩm khuôn đúc	185
Bảng 3- 47. Thành phần và tính chất nước thải sản phẩm nhựa, sơn.....	186
Bảng 3-48. Thành phần và tính chất nước thải ngành công nghiệp nhẹ, dệt may .	186
Bảng 3-50. Mức ồn lan truyền ra môi trường xung quanh.....	188
Bảng 3-51. Tính toán dự báo mức rung của khu công nghiệp	189
Bảng 3-52. Đặc điểm và tính chất chất thải rắn công nghiệp.....	190
Bảng 3-53. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp	191
Bảng 3-54. Thành phần và tính chất chất thải nguy hại	191
Bảng 3-55. Các hợp chất gây mùi do phân hủy kỵ khí nước thải	197
Bảng 3-56. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải	197
Bảng 3-57. Một số sự cố khi vận hành trạm xử lý nước thải	198
Bảng 3-58. Kết quả tính toán tích lũy chất hữu cơ BOD tại các vị trí khác nhau..	201
Bảng 3-59. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt.....	205
Bảng 3-60. Thông số chất ô nhiễm đầu vào, đầu ra của trạm XLNT tập trung	206
Bảng 3-61. Kích thước cơ bản của công trình xử lý nước thải tập trung.....	210
Bảng 3-62. Hiệu suất xử lý các thông số ô nhiễm của trạm XLNT tập trung.....	211
Bảng 3-63. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nước	222
Bảng 3-64. Công trình lưu giữ và xử lý chất thải rắn.....	222
Bảng 3-65. Mức độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường đã áp dụng	223

DANH MỤC HÌNH ẢNH VÀ BẢN VẼ

Hình 1-1. Vị trí dự án trong quy hoạch tỉnh Hưng Yên	39
Hình 1-2. Vị trí giới hạn khu đất dự án	40
Hình 1-3. Hình ảnh hiện trạng khu đất dự án	45
Hình 1-4. Bản đồ hiện trạng kênh tiêu, tưới khu vực dự án	46
Hình 1-5. Bản đồ vị trí hoàn trả kênh thủy lợi	47
Hình 1-6. Khoảng cách từ dự án đối với các khu vực xung quanh	50
Hình 1-7. Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan của KCN	57
Hình 1-8. Mặt cắt ngang các tuyến giao thông trong dự án	63
Hình 1-9. Sơ đồ phân lưu vực hoát nước mặt	72
Hình 1-10. Sơ đồ hệ thống kênh tưới tiêu hoàn trả	75
Hình 1-11. Mặt cắt kênh thoát nước 1	76
Hình 1-12. Mặt cắt kênh tiêu chính TB Tử Dương	77
Hình 1-13. Mặt cắt kênh hỗ trợ tưới tiêu thôn Giã Cầu	77
Hình 1-14. Sơ đồ tổ chức thu gom nước thải của dự án	78
Hình 1-15. Quy trình tổ chức thi công xây dựng và dòng thải	95
Hình 1-16. Sơ đồ tổ chức quản lý thực hiện dự án	111
Hình 2-1. Hình ảnh quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án	129
Hình 2-2. Vị trí các điểm quan trắc hiện trạng môi trường	130
Hình 3-1. Biểu đồ xác định hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z	142
Hình 3-2. Biểu đồ nồng độ bụi PM trung bình về mùa hè	143
Hình 3-3. Biểu đồ nồng độ bụi PM trung bình về mùa đông	143
Hình 3- 4. Biểu đồ phân bố nồng độ bụi PM về mùa hè	154
Hình 3- 5. Biểu đồ phân bố nồng độ bụi PM về mùa đông	154
Hình 3-6. Biểu đồ nồng độ bụi TSP phân bố theo khoảng cách	180
Hình 3-7. Sơ đồ tính toán lan truyền các chất ô nhiễm trong sông	199
Hình 3-8. Sơ đồ tổ chức thoát nước mưa của dự án	202
Hình 3-9. Đầu nổi thoát nước lộ đất và rãnh cống thoát nước	204
Hình 3-10. Tổ chức thoát nước thải của khu công nghiệp	204
Hình 3-11. Cấu tạo của bể xử lý nước thải sinh hoạt	205
Hình 3-12. Sơ đồ công nghệ trạm XLNT tập trung của dự án	208
Hình 3-13. Cơ cấu tổ chức quản lý công trình bảo vệ môi trường	223

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

- *Thông tin chung về dự án*

Khu vực xã Yên Mỹ, xã Việt Tiến tỉnh Hưng Yên nằm cạnh nút giao NH.39 với đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng nên thuận lợi về giao thông vận tải với các vùng đô thị quan trọng như Hà Nội, Hải Phòng, Quảng Ninh. Khu vực này gắn liền với đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng là một mục tiêu trong định hướng phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Hưng Yên và phù hợp với Quy hoạch vùng thủ đô Hà Nội, Quy hoạch hành lang kinh tế Lạng Sơn – Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 98/2008/QĐ-TTg ngày 11/07/2008.

Ngày 08/12/2009, Thủ tướng Chính phủ đã có văn bản số 2448/TTg-KTN về việc điều chỉnh, bổ sung các khu công nghiệp (KCN) của tỉnh Hưng Yên và Quy hoạch phát triển các KCN ở Việt Nam: trong đó Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, diện tích 300 ha.

Ngày 23/10/2019, UBND tỉnh Hưng Yên có quyết định số 2418/QĐ-UBND về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt. Theo Quy hoạch phân khu được phê duyệt, tổng diện tích đất lập quy hoạch là 317,01 ha bao gồm: đất xây dựng KCN Lý Thường Kiệt là 294,56 ha, đường gom cao tốc Hà Nội – Hải Phòng là 5,5 ha; đất ở hiện trạng thôn Giã Cầu là 7,52 ha, đất nông trường Tam Thiên Mẫu và đường khu vực là 9,43ha, thuộc các xã Đồng Tiến huyện Khoái Châu, xã Tân Minh huyện Yên Mỹ và xã Xuân Trú huyện Ân Thi (nay là xã Việt Tiến, xã Yên Mỹ, và xã Xuân Trú tỉnh Hưng Yên).

Ngày 05/8/2025, UBND tỉnh Hưng Yên có quyết định số 488/QĐ-UBND phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên. Các nội dung chính của Quy hoạch như sau:

- Phạm vi, ranh giới quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN Lý Thường Kiệt thuộc địa bàn quản lý của xã Việt Tiến, xã Yên Mỹ và xã Xuân Trú tỉnh Hưng Yên.

- Quy mô diện tích đất: 296,11 ha.

- Quy hoạch sử dụng đất:

Cơ cấu sử dụng đất quy hoạch của KCN Lý Thường Kiệt như sau:

Bảng 01. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất của KCN Lý Thường Kiệt

TT	Loại đất	Quy hoạch được duyệt năm 2018		Quy hoạch điều chỉnh năm 2025	
		Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất khu dịch vụ	3,02	1,03	7,75	2,62
	Đất dịch vụ			5,85	1,98
	Đất lưu trú			1,90	0,64
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	213,71	72,55	205,90	69,54
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,16	1,07	3,89	1,31
4	Đất cây xanh, mặt nước	47,53	16,14	42,02	14,19
4.1	Đất cây xanh			34,16	11,54
4.2	Đất mặt nước chuyên dụng			4,00	1,35
4.3	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi			3,86	1,30
	Đất trụ sở, cơ quan lực lượng Công an đảm bảo ANTT, PCCC và CHCN			2,50	0,84
	Đất giao thông	27,14	9,21	34,05	11,50
6.1	Bãi đỗ xe			1,00	0,34
6.2	Đất đường giao thông			33,05	11,16
	Đất xây dựng KCN	294,56	100	296,11	100

Cơ cấu sử dụng đất theo giai đoạn đầu tư: gồm 02 giai đoạn, giai đoạn 1 đầu tư trên diện tích 235 ha, giai đoạn 2 đầu tư trên diện tích 61,11 ha.

Bảng 02. Cơ cấu sử dụng đất theo giai đoạn đầu tư

TT	Loại đất	Tổng toàn khu quy hoạch		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
		Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Diện tích (ha)
1	Đất khu dịch vụ	7,75	2,62	7,75	-
	Đất dịch vụ	5,85	1,98	5,85	
	Đất lưu trú	1,90	0,64	1,90	
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	205,90	69,54	160,52	45,38

3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,89	1,31	3,89	-
4	Đất cây xanh, mặt nước	42,02	14,19	31,70	10,32
4.1	Đất cây xanh	34,16	11,54	26,61	7,55
4.2	Đất mặt nước chuyên dụng	4,00	1,35	4,00	-
4.3	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	3,86	1,30	1,09	2,77
	Đất trụ sở, cơ quan lực lượng Công an đảm bảo ANTT, PCCC và CHCN	2,50	0,84	2,50	-
	Đất giao thông	34,05	11,50	28,64	5,41
6.1	Bãi đỗ xe	1,00	0,34	1,00	-
6.2	Đất đường giao thông	33,05	11,16	27,64	5,41
	Đất xây dựng KCN	296,11	100	235	61,11

Ngày 28/10/2025, UBND tỉnh Hưng Yên đã ban hành quyết định số 32/QĐ-UBND quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, đồng thời chấp thuận nhà đầu tư. Các nội dung chính của Dự án:

- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt - Giai đoạn 1.
- Quy mô diện tích sử dụng đất của Dự án: 235 ha.
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0901165582 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên (nay là Sở Tài chính) cấp lần đầu ngày 19/07/2024, đăng ký thay đổi lần 2 ngày 29/7/2025.
- Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp theo loại hình khu công nghiệp hỗ trợ.

• *Loại hình dự án*

- Dự án thuộc loại hình đầu tư mới.
- Nhóm Dự án: Dự án có tiêu chí như dự án nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).
- Dự án có tiêu chí về môi trường như dự án đầu tư nhóm I theo quy định của Luật

Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

- Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường: chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ từ 05 ha trở lên theo Khoản 4, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

Căn cứ Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020, dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường. Do vậy, Chủ đầu tư dự án – Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty cổ phần Phát triển công nghệ và Môi trường tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (viết tắt là ĐTM) cho dự án để trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

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

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Hưng Yên.
- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch dự án: UBND tỉnh Hưng Yên.
- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hưng Yên.
- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư là Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt. Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Đồng Mỹ, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên.

1.3. Phạm vi thực hiện ĐTM dự án

Phạm vi thực hiện ĐTM dự án bao gồm các hạng mục đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 với tổng diện tích là 235 ha. Các giai đoạn thực hiện dự án bao gồm:

- Giai đoạn thi công xây dựng: thi công san nền, xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp, trạm xử lý nước thải tập trung.
- Giai đoạn vận hành: hoạt động của các công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu công nghiệp và hoạt động cho thuê lại quyền sử dụng đất trong khu công nghiệp và vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

Các hoạt động khác như đền bù, thu hồi đất giải phóng mặt bằng, khai thác vật liệu phục vụ dự án; xây dựng công trình công cộng tiện ích (gồm cơ sở lưu trú, thương mại dịch vụ ...) là những dự án riêng, không thuộc phạm vi của báo cáo ĐTM này.

1.4. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học. Mối quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển liên quan

1.4.1. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- *Sự phù hợp của dự án đầu tư với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia*

Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050: Nhiệm vụ của chiến lược nêu tại điểm a, Khoản 1 và điểm c, Khoản 2, Mục II, Điều 1:

- Chủ động kiểm soát chặt chẽ quá trình công nghiệp hóa theo hướng thân thiện với môi trường. Thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao, các khu công nghiệp sinh thái. Khuyến khích sử dụng các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu thân thiện với môi trường.

- Đẩy mạnh xử lý nước thải từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp, các làng nghề. Triển khai áp dụng các mô hình xử lý nước thải tập trung đối với những khu vực chưa có điều kiện thu gom; thúc đẩy tái sử dụng nước thải, bùn thải. Thực hiện xử lý nước thải đạt yêu cầu ở tất cả các khu, cụm công nghiệp, các cơ sở công nghiệp.

Mục tiêu tổng quát của chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia: Ngăn chặn, đẩy lùi xu hướng gia tăng ô nhiễm môi trường, suy thoái tài nguyên và suy giảm đa dạng sinh học, cải thiện chất lượng môi trường sống, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; hình thành các điều kiện cơ quản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, carbon thấp vì sự thịnh vượng và phát triển bền vững.

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt được xác định là khu công nghiệp hỗ trợ, thu hút các ngành sản xuất thuộc các ngành nghề chính sau: ngành dệt – may (chỉ gồm ngành nghề sản xuất chỉ may trong ngành dệt may (không bao gồm nhuộm); phụ liệu ngành may: cúc, mex, khoá kéo, băng chun; ngành điện tử; ngành sản xuất lắp ráp ô tô; ngành cơ khí chế tạo; các sản phẩm công nghiệp hỗ trợ cho công nghệ cao; Thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp tổng hợp thuộc các ngành, lĩnh vực khác như: Sản xuất, lắp ráp thiết bị, linh kiện truyền dữ liệu, điện thoại di động, máy vi tính và các thiết bị ngoại vi; sản xuất phần mềm và nội dung số; trung tâm dữ liệu; sản xuất lắp ráp linh kiện và sản phẩm điện, điện lạnh, quang học, viễn thông, xe máy, sản xuất linh kiện ô tô và các phương tiện, máy móc, thiết bị có động cơ khác; sản xuất các sản phẩm cơ khí; sản xuất máy móc thiết bị, sản xuất khuôn mẫu, đồ kim hoàn, trang sức; sản xuất kim loại; sản xuất dụng cụ thể thao, đồ chơi, sản xuất vật liệu xây dựng (không bao gồm sản xuất xi măng, clinker, gạch, ngói); sản xuất vật liệu composit, vật liệu dẻo, siêu bền, siêu nhẹ; sản xuất khí công nghiệp; sản xuất sản phẩm hàng tiêu dùng; sản xuất,

chế biến nông sản, thực phẩm, đồ uống, sản xuất premix trong chăn nuôi; sản xuất các sản phẩm từ giấy, gỗ, nhựa, cao su, chất dẻo, da, khoáng phi kim loại và từ thép, nhôm và hợp kim; sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm, bao bì, nhãn mác, dệt, may mặc (không bao gồm nhuộm); sản xuất thiết bị y tế; sản xuất các sản phẩm từ hóa chất (không bao gồm hóa chất cơ bản, chất tẩy, phụ gia, phân bón hóa học, hóa chất bảo vệ thực vật); sản xuất năng lượng tái tạo, sản xuất, truyền tải và phân phối điện mặt trời mái nhà; cửa hàng xăng dầu; Dịch vụ logistic, kho bãi, nhà xưởng cho thuê và các ngành sản xuất sản phẩm khác từ công nghệ mới, kỹ thuật cao; đồng thời toàn bộ nước thải phát sinh của các nhà máy trong KCN được dẫn về trạm xử lý nước thải (XLNT) tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm xử lý đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT và QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$ trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Như vậy, Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- *Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia*

Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050: Nhiệm vụ của quy hoạch nêu tại điểm b, điểm đ Khoản 3, Mục 2, Điều 1:

- Xây dựng, phát triển ngành công nghiệp tái chế, thu hồi tài nguyên và năng lượng từ chất thải; chuyển đổi và xây dựng các khu công nghiệp sinh thái, khu công nghiệp tái chế.

- Phát triển công nghiệp theo hướng thân thiện với môi trường; thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao, khu công nghiệp sinh thái.

KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 là khu công nghiệp hỗ trợ, ưu tiên thu hút các ngành nghề sản xuất kinh doanh hướng tới sự phát triển bền vững phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 – 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

- *Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia*

Theo Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050: Quan điểm của quy hoạch nêu tại Khoản 1, Mục I, Điều 1:

- Huy động tối đa các nguồn lực xã hội; tăng cường các biện pháp dựa vào thiên nhiên, phát huy tối đa các tiềm năng, vai trò và giá trị của tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học phục vụ bảo vệ môi trường, an ninh nguồn nước, giảm nhẹ thiên tai, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, phát triển nhanh và bền vững đất nước.

- Dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 6.000 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong KCN đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT và QCĐP 02:2019/HY với $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$ trước khi xả ra kênh tiêu chính TB Tử Dương, hạn chế ảnh hưởng đến nguồn nước mặt xung quanh khu vực, đảm bảo an ninh nguồn nước, phù hợp với quy hoạch.

- *Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch vùng, tỉnh Hưng Yên*

Theo Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10/6/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- Phát triển ngành công nghiệp:

+ Tập trung phát triển các ngành công nghiệp ưu tiên bao gồm: Công nghiệp công nghệ cao gắn với công nghệ số (sản xuất các sản phẩm điện tử, viễn thông, chip bán dẫn, sản phẩm quang học, chế tạo phần mềm, sản phẩm công nghệ số;...); công nghiệp sản xuất thiết bị điện, năng lượng; công nghiệp sản xuất cơ khí – chế tạo; công nghiệp chế biến nông sản, thực phẩm chất lượng cao; công nghiệp sản xuất các thiết bị y tế, hóa dược, công nghệ sinh học, dược phẩm; công nghiệp dệt may; công nghiệp vật liệu; ...

+ Hình thành các khu công nghiệp quy mô lớn, hạ tầng kỹ thuật hiện đại, đồng bộ, đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế và yêu cầu phát triển bền vững.

Căn cứ Phụ lục 3 của Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10/6/2024 thì Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt thuộc danh mục các khu công nghiệp đã có trong quy hoạch được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận, do đó việc thành lập và triển khai dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch.

- Hệ thống hạ tầng giao thông:

+ Các tuyến cao tốc, quốc lộ thực hiện theo Quy hoạch, Kế hoạch thực hiện Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

+ Cải tạo, nâng cấp 15 tuyến đường tỉnh hiện hữu và đầu tư 12 tuyến đường tỉnh; nâng cấp và xây dựng mới các tuyến đường đô thị, đường huyện theo quy hoạch đô thị, nông thôn, quy hoạch xây dựng vùng huyện và liên huyện.

+ Dự án KCN Lý Thường Kiệt tiếp giáp với đường tỉnh ĐT.382B về phía Bắc; giáp đường dẫn lên cao tốc Hà Nội – Hải Phòng về phía Tây Bắc; giáp đường nối 2 cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình, nên thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm của KCN.

- Hệ thống hạ tầng mạng lưới cấp điện:

+ Tiếp tục xây dựng mới, nâng cấp, cải tạo các trạm biến áp và đường dây điện 500 kV, 220 kV và 110 kV, các đường dây trung thế, hạ thế kết nối với các nguồn điện mới đáp ứng nhu cầu phụ tải tăng, đặc biệt là tại các KCN, CCN, KĐT; từng bước ngầm hóa mạng lưới điện trung và hạ thế hiện có; bảo đảm cấp điện an toàn, ổn định.

+ Nguồn cấp điện cho Dự án được lấy từ trạm biến áp 110 kV Lý Thường Kiệt; phù hợp với quy hoạch lưới điện của tỉnh Hưng Yên.

- Hệ thống hạ tầng cấp nước:

+ củng cố, phát triển kết cấu hạ tầng cấp nước sạch, gắn với xây dựng kết cấu hạ tầng các ngành khác liên quan; tiếp tục đầu tư hoàn chỉnh, đồng bộ hệ thống công trình cấp nước sạch, đầu tư xây dựng mới trạm bơm, hệ thống mạng đường ống cấp nước sinh hoạt nhằm tăng tỷ lệ hộ dân được cấp nước.

+ Nguồn cấp nước của Dự án: Công ty cổ phần cấp nước Dạ Trạch phù hợp với quy hoạch hạ tầng cấp nước của tỉnh Hưng Yên.

- Hệ thống hạ tầng thoát nước:

+ Phát triển thủy lợi theo hướng hiện đại, bảo đảm tưới tiêu nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và tiêu thoát nước phục vụ dân sinh, các ngành phát triển kinh tế; xây dựng mới, nâng cấp, cải tạo và hoàn chỉnh hệ thống công trình thủy lợi hiện có, nhằm chủ động cấp nước sinh hoạt góp phần phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu.

+ Tiếp tục nâng cấp, mở rộng, nâng cao hiệu quả thu gom, xử lý của các hệ thống xử lý nước thải tập trung quy mô lớn tại các đô thị và các KCN, CCN. Nước thải công nghiệp phải được thu gom xử lý tại cơ sở đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 6.000 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong KCN đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT và QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$ trước khi xả ra kênh tiêu chính TB Tử Dương, là phù hợp với quy hoạch hạ tầng thoát nước tỉnh Hưng Yên.

- Xử lý chất thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp thông thường của từng phường, xã sẽ được thu gom và đưa về các khu xử lý chất thải rắn của từng địa phương; chất thải rắn nguy hại được thu gom xử lý tại các cơ sở có chức năng xử lý; chất thải rắn y tế được thu gom và xử lý đưa về các khu xử lý được phân theo vùng, theo cụm.

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong KCN được phân loại tại nguồn, định kỳ bàn giao cho các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

1.4.2. Sự phù hợp của Dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật liên quan

- Sự phù hợp của dự án đầu tư với dự án có liên quan

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 thuộc Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt đã được UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt tại Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/5/2025.

Theo Quyết định phê duyệt quy hoạch tỷ lệ 1/2000, KCN Lý Thường Kiệt có tổng diện tích 296,11 ha, trong đó diện tích Giai đoạn 1 là 235 ha, diện tích Giai đoạn 2 là 61,11 ha.

- Các hạng mục công trình xây dựng của Giai đoạn 1:

+ Đất khu dịch vụ: 7,75 ha.

+ Đất xây dựng nhà máy, kho bãi: 160,52 ha.

+ Đất hạ tầng kỹ thuật: 3,89 ha.

+ Đất cây xanh mặt nước: 31,70 ha.

+ Đất trụ sở, cơ quan Công an: 2,50 ha.

+ Đất giao thông: 28,64 ha.

- Các hạng mục công trình xây dựng của Giai đoạn 2:

+ Đất xây dựng nhà máy, kho bãi: 45,38 ha.

+ Đất cây xanh, mặt nước: 10,32 ha.

+ Đất giao thông: 5,41 ha.

Như vậy, các diện tích đất sử dụng chung của Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2 gồm có: đất khu dịch vụ, đất hạ tầng kỹ thuật, đất trụ sở, cơ quan Công an. Toàn bộ phần diện tích đất này được bố trí trên phần đất của Giai đoạn 1.

Khi triển khai KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1, Chủ dự án thực hiện các hạng mục công trình như sau:

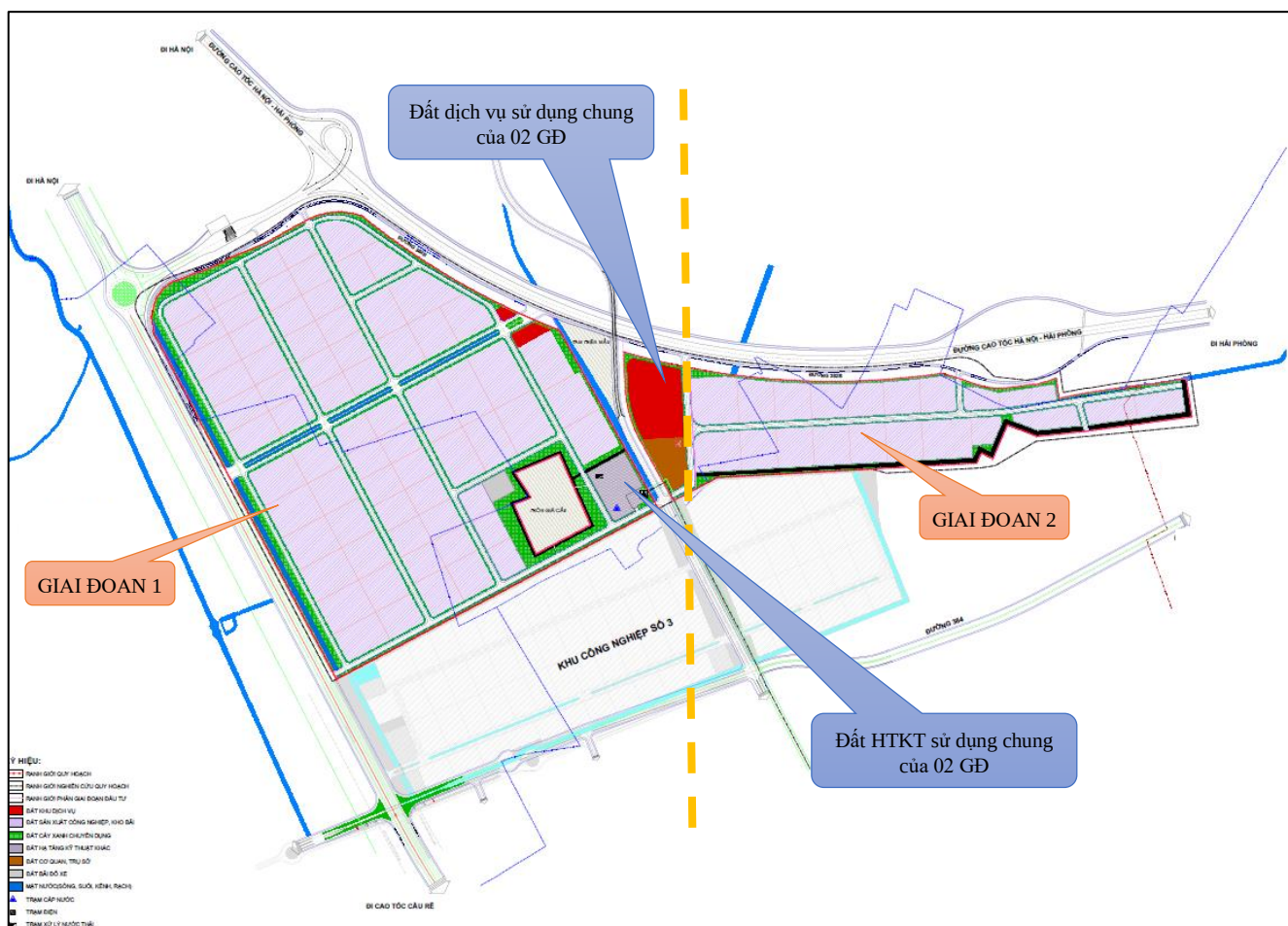
Bảng 03. Cơ cấu sử dụng đất theo giai đoạn đầu tư

TT	Loại đất	Giai đoạn 1	Ghi chú
		Diện tích (ha)	
1	Đất khu dịch vụ	7,75	Phục vụ chung cho cả 2 GĐ
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	160,52	Phục vụ GĐ1
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,89	Trạm XLNT, trạm bơm tăng áp, Khu tập kết CTR chỉ phục vụ cho GĐ1

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1

4	Đất cây xanh, mặt nước	31,70	Phục vụ GĐ1
5	Đất trụ sở, cơ quan lực lượng Công an đảm bảo ANTT, PCCC và CHCN	2,50	Phục vụ chung cho cả 2 GĐ
6	Đất giao thông	28,64	Phục vụ GĐ1
	Tổng	235	

Khi thực hiện KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 2, Nhà đầu tư sẽ thực hiện các công trình trạm XLNT tập trung, trạm bơm tăng áp cấp nước, khu tập kết CTR để phục vụ hoạt động của Giai đoạn 2.



Hình 01. Vị trí ranh giới KCN Lý Thường Kiệt Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

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

- *Lĩnh vực môi trường*

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 ban hành.

- 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.

- 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.

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

- Nghị định số 153/2024/NĐ-CP ngày 21/11/2024 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với khí thải.

- 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.

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

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ TN&MT về việc quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Quyết định số 450/TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

- *Lĩnh vực đất đai*

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 5 ban hành.

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

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

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

- Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15/8/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai.

- Quyết định số 12/2024/QĐ-TTg ngày 31/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế, chính sách giải quyết việc làm và đào tạo nghề cho người có đất thu hồi.

- Quyết định số 19/2025/QĐ-UBND ngày 05/5/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên quy định mức chi đảm bảo cho việc tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên.

- *Lĩnh vực tài nguyên nước*

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 ban hành.

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

- Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải.

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

- *Lĩnh vực thủy lợi*

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/06/2017 của Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 3 ban hành.

- Luật phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013 do Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 5 ban hành.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 28/6/2020 do Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 ban hành.

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/05/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

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

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

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp

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

- *Lĩnh vực đầu tư và xây dựng*

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 do Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 ban hành.

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 do Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 ban hành.

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 do Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 ban hành.

- 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.

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

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

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

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

- *Lĩnh vực giao thông*

- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/6/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 7 ban hành.

- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/07/2015 của Bộ Giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông.

- Chỉ thị số 07/CT-BGTVT ngày 03/08/2016 của Bộ Giao thông vận tải về việc đẩy mạnh công tác bảo vệ môi trường giao thông vận tải.

- *Lĩnh vực Bảo vệ sức khỏe*

- Luật Bảo vệ sức khỏe nhân dân ban hành ngày 30/6/1989 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa VIII, kỳ họp thứ 5 ban hành.

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 ban hành.

- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/7/2020 của Chính phủ quy định chi

tiết và hướng dẫn thi hành Luật An toàn, vệ sinh lao động, bảo hiểm tai nạn lao động.

- Thông tư số 19/TT-BYT ngày 06/6/2011 của Bộ Y tế hướng dẫn thực hiện quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động và bệnh nghề nghiệp.

- *Lĩnh vực Phòng cháy chữa cháy*

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 ban hành.

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/5/2025 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- *Lĩnh vực Đa dạng sinh học*

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 ban hành.

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đa dạng sinh học.

- *Các văn bản quy định bảo vệ môi trường của tỉnh Hưng Yên*

- Quyết định số 12/2019/QĐ-UBND ngày 29/01/2019 của UBND tỉnh Hưng Yên ban hành quy chuẩn kỹ thuật địa phương về môi trường.

- Quyết định số 32/2019/QĐ-UBND ngày 19/9/2019 của UBND tỉnh Hưng Yên ban hành quy định về bảo vệ công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh Hưng Yên.

- Quyết định số 21/2023/QĐ-UBND ngày 08/12/2023 của UBND tỉnh Hưng Yên quy định thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hưng Yên.

- Quyết định số 12/2025/QĐ-UBND ngày 10/3/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên ban hành quy định về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hưng Yên.

- *Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường áp dụng*

- QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn KTQG về quy hoạch xây dựng.

- QCVN 07:2023/BXD – Quy chuẩn KTQG về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.

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

- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về nước thải công nghiệp.

- QCĐP 02:2019/HY – Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp.

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về chất lượng đất.

- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng không khí.
- QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng nước dưới đất.
- QCVN 07:2025/BTNMT- Quy chuẩn KTQG về ngưỡng chất thải nguy hại.
- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn.
- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về độ rung.
- QCVN 43:2025/BTNMT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng trầm tích.
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT- Quy chuẩn KTQG về rung–Giá trị cho phép nơi làm việc.
- QCVN 01-1:2024/BYT – Quy chuẩn KTQG về chất lượng nước sạch sử dụng cho sinh hoạt.
- QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn KTQG về bụi cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT: về giới hạn cho phép của 50 hóa chất ở điều kiện làm việc.
- Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn an toàn cháy với nhà và công trình của BXD.
- TCVN 79573:2023: Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài–Yêu cầu thiết kế.

- *Các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật môi trường làm căn cứ thực hiện ĐTM*

- Tài liệu kỹ thuật về đánh giá môi trường công nghiệp – UNEP, 1997 (sử dụng các phương pháp đánh giá tác động môi trường ở phần đầu và chương mục khác có liên quan).

- Tài liệu kỹ thuật về hướng dẫn xác định tải lượng ô nhiễm – WB, 1997 (sử dụng để xác định tải lượng chất ô nhiễm, thể hiện ở chương 3).

- Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp – Cục Thẩm định và ĐTM, tháng 12/2012 (sử dụng ở các chương trong báo cáo).

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

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

- Văn bản số 2448/TTg-KTN ngày 08/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc điều chỉnh, bổ sung các KCN của tỉnh Hưng Yên vào Quy hoạch phát triển các KCN ở Việt Nam (trong đó có Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt).

- Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/8/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công

ngành Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên.

- Quyết định số 32/QĐ-UBND ngày 28/10/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư cho Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1.

- Văn bản số 17b.1/2025/CV-CNDT ngày 17/01/2025 của Công ty cổ phần cấp nước Dạ Trạch về việc thỏa thuận, xác nhận đảm bảo khả năng cấp nước cho khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên.

- Văn bản số 122/PCHY-KT ngày 10/01/2025 của Công ty Điện lực Hưng Yên về việc cấp điện cho khu công nghiệp Lý Thường Kiệt.

- Biên bản thỏa thuận về việc thống nhất, chỉ tiêu kỹ thuật hoàn trả công trình thủy lợi và vị trí điểm đầu nối xả thoát nước mặt (nước mưa), nước thải sau xử lý đổ vào công trình thủy lợi của dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt.

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

- Báo cáo thuyết minh tổng hợp quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, năm 2025.

- Bản vẽ quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, năm 2025.

- Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1, năm 2025.

- Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nền khu vực dự án được thực hiện vào tháng 11 năm 2025.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM của Dự án ”Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1“ được Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt (Chủ đầu tư) chủ trì thực hiện và ký hợp đồng với cơ quan tư vấn là Công ty cổ phần Phát triển Công nghệ và Môi trường thực hiện.

- *Cơ quan chủ dự án:* Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt.

+ Giấy phép ĐKKD số: 0901165582 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Hưng Yên (nay là Sở Tài Chính) cấp lần đầu ngày 19/07/2024, đăng ký thay đổi lần 2 ngày 29/7/2025.

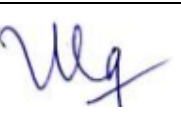
+ Điện thoại: 024.39763890

+ Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Đồng Mỹ, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.

- + Người đại diện theo pháp luật: Ông Trần Kiên Cường, Giám đốc.
- Cơ quan tư vấn lập báo cáo: Công ty cổ phần Phát triển Công nghệ và Môi trường
- + Địa chỉ trụ sở: Nhà số 7 ngõ 178 phố Thái Hà, phường Đống Đa, Hà Nội.
- + Điện thoại: 0243.5371811
- + Người đại diện: Ông Trần Đông Phong, Tổng Giám đốc.

3.2. Danh sách tham gia thực hiện ĐTM dự án

Bảng 01. Danh sách những người tham gia thực hiện

STT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành/Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
<i>Cơ quan chủ dự án: Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt</i>					
1	Trần Kiên Cường	KS	Giám đốc	Chỉ đạo thực hiện và phê duyệt báo cáo ĐTM dự án	
2	Lê Hoàng Đức	KTS	Phó Giám đốc Công ty	Chỉ đạo kỹ thuật dự án và các nội dung kỹ thuật báo cáo ĐTM	
3	Chử Hải Bằng	KS	Trưởng phòng Quản lý xây dựng	Quản lý dự án và chỉ đạo thực hiện các nội dung báo cáo ĐTM	
<i>Cơ quan tư vấn thực hiện báo cáo ĐTM: Công ty cổ phần Phát triển Công nghệ và Môi trường</i>					
4	Trần Đông Phong	KS. GVC	Tổng Giám đốc Công ty	Chủ trì thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án	
5	Nguyễn Thị Quỳnh Hương	PGS.T S	Chuyên ngành Kỹ thuật môi trường	Tổ chức xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động, chương trình quản lý môi trường	
6	Trần Việt Hùng	TS	Chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng và môi trường	Tổ chức thực hiện đánh giá, dự báo phát tán khí thải, giao thông	
7	Nguyễn Thế Đức	Th.S	Chuyên ngành Kỹ thuật môi trường	Tổ chức thực hiện đánh giá các tác động môi trường của dự án	
8	Cơ quan thực hiện quan trắc và phân tích môi trường: Trung tâm quan trắc tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên.				

3.3. Quá trình thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 được thực hiện với các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, xác định các đối tượng tác động dựa theo báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.
- Bước 2: Thu thập thông tin về các đối tượng có khả năng bị tác động. Nghiên cứu về các điều kiện môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và khảo sát thực tế tại khu vực dự án.
- Bước 3: Nhận dạng các nguồn gây ô nhiễm và các đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án; thu thập thông tin về các đối tượng có khả năng bị tác động.
- Bước 4: Thực hiện quan trắc môi trường khu vực dự án và vùng xung quanh.
- Bước 5: Thực hiện đánh giá, dự báo các tác động tiêu cực đến môi trường do các hoạt động của dự án theo từng giai đoạn thực hiện. Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm và đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm từ các hoạt động dự án tới môi trường xung quanh.
- Bước 6: Xây dựng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án. Xây dựng chương trình quản lý và chương trình giám sát môi trường của dự án.
- Bước 7: Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Bước 8: Tham vấn công thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư, cá nhân chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án.
- Bước 9: Hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Bước 10: Trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

- *Phương pháp nhận dạng tác động*

- Phương pháp liệt kê (Checklists): phương pháp này dùng để nhận dạng các tác động tới môi trường bởi hoạt động của dự án, chỉ ra mức độ của các tác động, đánh giá quy mô của các tác động từ đó khoanh vùng hay giới hạn phạm vi các tác động cần đánh giá chi tiết một cách định lượng cũng như dùng để phân tích đánh giá các giải pháp về bảo vệ môi trường của dự án. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 3.1.1.2, Chương 3.

- Phương pháp danh mục kiểm tra: phương pháp này dùng để nhận dạng tác động trực tiếp của dự án. Các bảng danh mục đánh giá nguồn gây tác động, các đối tượng

chịu tác động trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành dự án. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 3.1.1.2, Chương 3.

- *Các phương pháp để đánh giá, dự báo tác động*

- Phương pháp đánh giá theo hệ số phát thải ô nhiễm:

- + Đối với môi trường không khí (bụi và khí thải):

- * Sử dụng hệ số ô nhiễm do phương tiện giao thông cơ giới đường bộ theo Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 3.1.1.2, Chương 3.

- * Đối với tiếng ồn, độ rung: sử dụng hệ số ô nhiễm của US-EPA, AP-42, “Fifth edition 1995, Compilation of Air pollutant emission factors”, Office of Air Quality and Standards, 2006 tính toán mức độ ồn, rung của phương tiện, máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 3.1.1.2, Chương 3.

- + Đối với nước mưa, nước thải:

- * Sử dụng hệ số theo TCVN 7957:2023 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế để tính toán tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt. Kết quả của phương pháp này áp dụng tại Mục 3.1.1.2. Chương 3.

- * Sử dụng hệ số của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để tính toán tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn. Kết quả áp dụng tại Mục 3.1.1.2. Chương 3.

- + Đối với CTR và CTNH:

- * Sử dụng định mức vật tư trong xây dựng công bố kèm theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng để tính toán khối lượng CTR xây dựng phát sinh. Kết quả của phương pháp này áp dụng tại Mục 3.1.1.2. Chương 3.

- Các phương pháp mô hình hoá:

- + Mô hình Sutton để tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 3.1.1.2, Chương 3.

- + Mô hình Gifford & Hanna xác định nồng độ trung bình chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình san nền. Kết quả phương pháp được thể hiện ở Mục 3.1.1.2, Chương 3.

- + Phương pháp tính toán ổn định một chiều xác định nồng độ chất ô nhiễm trong kênh thoát nước, sông ngòi khi tiếp nhận nước thải của dự án (Trần Đức Hạ, 2016. Bảo vệ và Quản lý tài nguyên nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật). Kết quả phương pháp được thể hiện ở Mục 3.2.1.5. Chương 3.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn, địa hình và địa chất, tài nguyên sinh vật và các hệ sinh thái, điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực. Kết quả phương pháp được thể hiện ở Mục 2.1.1, Chương 3.

- Các phương pháp điều tra, thu thập số liệu và khảo sát thực địa: xác định vị trí các điểm có khả năng chịu tác động bởi các hoạt động của dự án, thực hiện đo và lấy mẫu môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, đất phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 2.2.1, Chương 2.

- Phương pháp so sánh: dùng để đánh giá các tác động của dự án trên cơ sở các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 2.1.1, Chương 2 và Mục 3.1.1.2 Chương 3.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Chủ dự án gửi báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, tham vấn ý kiến của UBND, UBMTTQ xã Yên Mỹ, xã Việt Tiến và các tổ chức, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án; tham vấn ý kiến của Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên về vị trí xả nước thải của dự án. Kết quả của phương pháp được thể hiện ở Mục 6.2, Chương 6.

- Phương pháp lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường:

Thực hiện lấy mẫu, đo đạc và phân tích môi trường nền khu vực dự án do Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên. Trung tâm đã được BTNMT cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 161 và VILAS 894.

+ Phương pháp lấy mẫu hiện trường: các phương pháp chuẩn theo TCVN về đo đạc, lấy mẫu các thành phần môi trường (thể hiện tại Chương 2).

+ Các phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm: các phương pháp chuẩn theo TCVN và QCVN về phân tích các mẫu môi trường (thể hiện tại Chương 2).

- Phương pháp khảo sát hiện trạng đa dạng sinh học:

+ Khảo sát thực địa: Tổ chức khảo sát thực địa tại khu vực dự án để đánh giá về hiện trạng cảnh quan, hiện trạng đa dạng sinh học, khảo sát các vị trí xây dựng công trình thực hiện của dự án. Đồng thời tiến hành điều tra, phỏng vấn người dân địa phương về hiện trạng các loài động, thực vật khu vực dự án.

+ Khảo sát, đánh giá hiện trạng thảm thực vật trong và xung quanh dự án bằng việc thu thập, ghi chép các thông tin quan sát được. Đánh giá mức độ đa dạng nhóm thực vật theo Nguyễn Bá Thìn (1997).

Kết quả của phương pháp thể hiện ở Mục 2.2.2. Chương 2.

- Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo: được dùng để phân tích, tổng hợp các tác động của dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên, kinh tế – xã hội và sức khỏe cộng đồng khu vực dự án (Các chương trong báo cáo ĐTM dự án).

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

- Thông tin chung về dự án

- Tên Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1.
- Địa điểm thực hiện Dự án: Xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.
- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt.
- + Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Đồng Mỹ, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên.
- + Người đại diện theo pháp luật: Ông Trần Kiên Cường, Giám đốc Công ty.

- Quy mô của dự án

- Quy mô dự án: Theo Quyết định số 32/QĐ-UBND ngày 28/10/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/8/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 của Dự án. Quy mô dự án như sau:

Tổng diện tích sử dụng đất: 235 ha, trong đó: Đất nhà máy, kho bãi 160,52 ha; đất dịch vụ 7,75 ha; đất hạ tầng kỹ thuật 3,89 ha; đất trụ sở, cơ quan an ninh 2,50 ha; đất cây xanh 26,61 ha; mặt nước 5,09 ha; đất giao thông, bãi đỗ xe 28,64 ha.

- Các ngành nghề thu hút đầu tư: KCN Lý Thường Kiệt được xác định là khu công nghiệp hỗ trợ thu hút các ngành sản xuất thuộc các ngành nghề chính sau: ngành dệt – may (chỉ gồm ngành nghề sản xuất chỉ may trong ngành dệt may (không bao gồm nhuộm); phụ liệu ngành may: cúc, mex, khoá kéo, băng chun; ngành điện tử; ngành sản xuất lắp ráp ô tô; ngành cơ khí chế tạo; các sản phẩm công nghiệp hỗ trợ cho công nghệ cao.

Ngoài ra, Khu công nghiệp thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp tổng hợp thuộc các ngành, lĩnh vực khác như: Sản xuất, lắp ráp thiết bị, linh kiện truyền dữ liệu, điện thoại di động, máy vi tính và các thiết bị ngoại vi; sản xuất phần mềm và nội dung số; trung tâm dữ liệu; sản xuất lắp ráp linh kiện và sản phẩm điện, điện lạnh, quang học, viễn thông, xe máy, sản xuất linh kiện ô tô và các phương tiện, máy móc, thiết bị có động cơ khác; sản xuất các sản phẩm cơ khí; sản xuất máy móc thiết bị, sản xuất khuôn mẫu, đồ kim hoàn, trang sức; sản xuất kim loại; sản xuất dụng cụ thể thao, đồ chơi, sản xuất vật liệu xây dựng (không bao gồm sản xuất xi măng, clinker, gạch, ngói); sản xuất vật liệu composit, vật liệu dẻo, siêu bền, siêu nhẹ; sản xuất khí công nghiệp; sản xuất sản phẩm hàng tiêu dùng; sản xuất, chế biến nông sản, thực phẩm, đồ uống, sản xuất premix trong chăn nuôi; sản xuất các sản phẩm từ giấy, gỗ, nhựa, cao su, chất dẻo, da, khoáng phi kim loại và từ thép, nhôm

và hợp kim; sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm, bao bì, nhãn mác, dệt, may mặc (không bao gồm nhuộm); sản xuất thiết bị y tế; sản xuất các sản phẩm từ hóa chất (không bao gồm hóa chất cơ bản, chất tẩy, phụ gia, phân bón hóa học, hóa chất bảo vệ thực vật); sản xuất năng lượng tái tạo, sản xuất, truyền tải và phân phối điện mặt trời mái nhà; cửa hàng xăng dầu; Dịch vụ logistic, kho bãi, nhà xưởng cho thuê và các ngành sản xuất sản phẩm khác từ công nghệ mới, kỹ thuật cao.

- *Phạm vi dự án*

- Các hạng mục công trình của dự án:

- + Hạng mục san nền: san nền trên diện tích 235 ha; cao độ san nền thấp nhất $H_{\min}=3,5$ m, cao độ san nền cao nhất $H_{\max}=3,65$ m.

- + Bố trí 9 lô đất công nghiệp, ký hiệu CN01 ÷ CN09, tổng diện tích 160,52 ha, mật độ xây dựng khoảng 70%, tầng cao từ 1–5 tầng; chiếm tỷ lệ 68,31% diện tích dự án.

- + Bố trí 04 lô đất dịch vụ KCN, ký hiệu DV 01 ÷ DV04: Khu dịch vụ điều hành số tầng tối đa 9 tầng; Khu dịch vụ lưu trú số tầng tối đa 9 tầng; Khu dịch vụ tiện ích công cộng số tầng tối đa 5 tầng. Mật độ xây dựng từ 45% ÷ 50%, chiếm tỷ lệ 2,62% diện tích dự án.

- + Xây dựng hệ thống hạ tầng giao thông nội bộ, bề rộng nền đường $B=(17,25 \div 23,25)$ m trên tổng diện tích 27,64 ha và 01 bãi đỗ xe tập trung diện tích 1,0 ha, chiếm tỷ lệ 12,19% diện tích dự án.

- + Xây dựng hệ thống cây xanh trên tổng diện tích 26,61 ha, tại ô đất CX01 ÷ CX14, chiếm tỷ lệ 11,32% diện tích dự án.

- + Xây dựng hệ thống cấp điện, chiếu sáng; hệ thống thông tin liên lạc; hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

- + Xây dựng hệ thống cấp nước, 01 trạm bơm tăng áp công suất 9.000 m³/ngày đêm tại ô đất HTKT 01 để cấp nước sinh hoạt, sản xuất và cứu hỏa.

- + Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải; trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm; 02 hồ sơ có dung tích khoảng 3.000 m³/hồ và hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại ô đất ký hiệu HTKT 01.

- + Bố trí 01 khu lưu giữ chất thải tập trung diện tích 100 m² đặt tại ô đất HTKT 01.

- Các hoạt động của dự án:

- + Các hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng:

- * Bố trí 01 công trường thi công trong ranh giới dự án.

- * Dọn dẹp mặt bằng, phá dỡ nhà cửa, đường bê tông, kênh mương hiện trạng trong phạm vi dự án.

- * Bóc lớp đất bề mặt diện tích trồng lúa trong phạm vi dự án, tập kết trong ranh giới giải phóng mặt bằng của dự án.

- * Xây dựng hoàn trả 01 kênh T8 (Cửa Ấp, Giã Cầu) và cải tạo tuyến kênh tiêu chính TB Tử Dương ở phía Đông Dự án.
- * San lấp mặt bằng và đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- * Sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.
- * Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công; vận chuyển chất thải rắn xây dựng, phế thải đi đổ thải.
- + Các hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành:
- * Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Ban quản lý KCN Lý Thường Kiệt.
- * Thu gom nước thải sau xử lý sơ bộ từ các cơ sở thứ cấp trong phạm vi dự án về trạm XLNT công suất 6.000 m³/ngày đêm; vận hành trạm XLNT công suất 6.000 m³/ngày đêm đảm bảo xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A và QCVN 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$; nạo vét hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải trong phạm vi dự án.
- * Thu gom, phân loại tại nguồn các loại chất thải (chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại) phát sinh từ hoạt động của Ban quản lý Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.
- * Xả nước thải sau xử lý chảy ra kênh tiêu chính TB Tử Dương.

- *Yếu tố nhạy cảm về môi trường*

Căn cứ khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Yếu tố nhạy cảm của dự án là sử dụng đất lúa 2 vụ diện tích 180,30 ha.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Dự án chiếm dụng đất nông nghiệp (diện tích 180,30 ha đất trồng lúa); đất kênh mương; đất giao thông nội đồng ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất nông nghiệp, việc làm, sinh kế, thu nhập của các hộ dân.

- Hoạt động bóc lớp đất hữu cơ bề mặt; phá dỡ nhà cửa, đường giao thông, dọn dẹp mặt bằng; san nền; thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật; vận chuyển nguyên vật liệu, đất, đá thải, phế thải và hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, ảnh hưởng tới khu tập thể Tam Thiên Mẫu, khu dân cư thôn Giã Cầu, hệ sinh thái xung quanh, hoạt động kinh tế - xã hội, hệ thống đường giao thông khu vực dự án và có khả năng xảy

ra sự cố ngập úng, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ.

- Hoạt động chiếm dụng kênh mương; xây dựng hoàn trả kênh tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), cải tạo kênh tiêu chính TB Tử Dương tiếp giáp phía Đông dự án có khả năng gây gián đoạn nguồn nước tưới và tiêu thoát nước, ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực dự án và lân cận.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên Ban quản lý KCN Lý Thường Kiệt phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, ảnh hưởng tới môi trường không khí của các khu dân cư lân cận như khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu.

- Hệ thống thoát nước thải có thể gặp sự cố gây ách tắc đường ống, trạm XLNT ngừng vận hành hoặc vận hành không đạt hiệu quả.

- Hoạt động xả nước thải sau xử lý ra kênh tiêu chính TB Tử Dương có khả năng gây tác động tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận trong trường hợp nước thải không xử lý đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT và QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.

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

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

- *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải*

- Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất nước thải:

+ Hoạt động phá dỡ công trình khi giải phóng mặt bằng: lưu lượng khoảng 0,9 m³/ngày.

+ Hoạt động thi công san nền: lưu lượng khoảng 6,75 m³/ngày.

+ Hoạt động thi công xây dựng các công trình:

* Nước thải sinh hoạt: lưu lượng khoảng 6,75 m³/ngày. Kết quả tính toán cho thấy, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng có hàm lượng BOD₅ lớn hơn giới hạn cho phép 7,1 lần, hàm lượng TSS lớn hơn giới hạn cho phép 3,1 lần.

* Nước thải thi công xây dựng: lưu lượng khoảng 7,7 m³/ngày. Kết quả tính toán cho thấy, nước thải từ quá trình đổ bê tông có độ pH lớn hơn giới hạn cho phép 1,2 lần và chất lơ lửng (TSS) lớn hơn giới hạn cho phép 13,2 lần.

* Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là TSS, BOD, Amoni, Coliform.

- Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất nước thải trong giai đoạn vận hành:

- + Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất: lưu lượng khoảng 6.000 m³/ngày đêm.
- + Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là TSS, BOD, Amoni, COD, Tổng N, Tổng P, Coliform, dầu mỡ...

- *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải*

- Giai đoạn thi công xây dựng:

- + Hoạt động phá dỡ nhà cửa, đường bê tông, dọn dẹp mặt bằng, đào đắp, san nền, tập kết nguyên vật liệu, vận chuyển nguyên vật liệu thi công, vận chuyển đất đá đổ thải và hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án phát sinh chủ yếu là bụi. Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát tán theo chiều gió thổi từ hoạt động phá dỡ công trình của dự án về mùa hè và về mùa đông nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh là 0,3 mg/m³ ở khoảng cách từ 50 m trở lên.

- + Hoạt động thi công san nền:

- * Bụi, khí thải từ vận chuyển vật liệu san nền: Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ lớn nhất của bụi PM do các phương tiện vận chuyển vật liệu san nền dự án về mùa hè cách đường 18 m là 0,2 mg/m³ và về mùa đông cách đường 22 m là 0,2 mg/m³ nằm trong giới hạn cho phép.

- * Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công san nền khu đất dự án: Từ số liệu tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền của dự án về mùa hè và về mùa đông nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực sản xuất.

- * Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động bốc xúc, san gạt: Kết quả tính toán cho thấy: nồng độ bụi, khí CO, SO₂, NO₂ về mùa hè và về mùa đông ở khu vực san nền của dự án nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh trung bình giờ ở khoảng cách từ 50 m trở lên theo chiều gió thổi.

- + Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình:

- * Bụi, khí thải từ vận chuyển vật liệu, thiết bị: Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ lớn nhất của bụi PM do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án về mùa hè cách trục đường 18 m và về mùa đông cách trục đường 22 m là 0,3mg/m³, lớn hơn giới hạn cho phép trung bình ngày là 1,5 lần. Các chất khí NO_x, CO, HC có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

- * Bụi, khí thải từ thiết bị thi công: Từ kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi TSP, khí CO, SO₂, NO₂ về mùa Hè và về mùa Đông phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép đối với xung quanh ở khoảng cách từ 200 m trở lên.

- Giai đoạn vận hành:

- + Hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào khu dự án phát sinh thành phần chủ yếu là Bụi, CO, NO_x, SO₂. Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi TSP và khí SO₂ ở khoảng cách 50 m trở lên về mùa hè và mùa đông ứng với lưu lượng xe ra vào

khu công nghiệp nằm trong giới hạn cho phép.

+ Nguồn phát sinh khí thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp: Trong giai đoạn hoạt động của khu công nghiệp, các nguồn khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là từ các hoạt động của các nhà máy với loại nhiên liệu sử dụng là dầu FO, DO và gas. Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí CO phát tán ra môi trường xung quanh ở khoảng cách $x=500$ m theo hướng gió Đông Nam là $0,055 \text{ mg/m}^3$, nồng độ khí SO_2 là $0,00388 \text{ mg/m}^3$, nồng độ bụi là $0,0036 \text{ mg/m}^3$ đều nằm giới hạn cho phép.

+ Hoạt động tập kết chất thải rắn sinh hoạt và hoạt động vận hành trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh mùi hôi với thành phần chủ yếu là H_2S , CH_4 , metyl captan.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải rắn sinh hoạt*

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì phát sinh chất thải khối lượng khoảng 295 tấn. Thành phần chủ yếu là cành, lá, rễ cây, cỏ dại.

+ Hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng trên đất phát sinh chất thải rắn thông thường với tổng khối lượng khoảng 4.407 tấn. Thành phần chủ yếu là bê tông, gạch vỡ thải.

+ Hoạt động đào, bóc lớp đất bề mặt diện tích đất lúa phát sinh đất hữu cơ với tổng khối lượng khoảng 360.600 m^3 .

+ Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công san nền của dự án chủ yếu là rác thải sinh hoạt của công nhân san nền với khối lượng khoảng 45 kg/ngày.

+ Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án phát sinh chất thải rắn xây dựng với tổng khối lượng khoảng 20.370 tấn. Thành phần chủ yếu là vật liệu rơi vãi, đất, đá, cát, gạch vỡ, bê tông thừa, vỏ bao xi măng, đầu màu sắt thép.

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng khoảng 45 kg/ngày với thành phần chủ yếu là bao bì, vỏ lon nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Ban quản lý Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng khoảng 45 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, giấy báo, túi nilon.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh khoảng 7,47 tấn/ngày.

+ Chất thải rắn công nghiệp: phát sinh khoảng 50,5 tấn/ngày.

- *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại*

- Giai đoạn thi công xây dựng:

Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án phát sinh chất thải nguy hại với tổng khối lượng khoảng 6.605 kg. Thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại, que hàn thải, hộp, bao bì thải.

- Giai đoạn vận hành:

Hoạt động quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật, trạm XLNT tập trung của dự án phát sinh chất thải nguy hại với tổng khối lượng khoảng 767 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì, thùng chứa hóa chất thải...

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Hoạt động phá dỡ công trình kiến trúc: Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát tán theo chiều gió thổi từ hoạt động phá dỡ công trình của dự án về mùa hè và về mùa đông nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh là 0,3 mg/m³ ở khoảng cách từ 50 m trở lên.

+ Hoạt động thi công san nền: Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động bốc xúc, san gạt đất san nền gây tác động tới các khu vực xung quanh ở khoảng cách đến 50m và đảm bảo giới hạn cho phép đối với xung quanh từ khoảng cách 100 m trở lên.

+ Mức ồn tổng cộng phát sinh từ các phương tiện và máy móc thiết bị thi công san nền trên công trường lớn hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách đến 100m, nhưng đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách 200 m trở lên.

+ Mức rung từ các máy móc, thiết bị thi công san nền không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công trong khoảng 10 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách từ 30 m trở lên.

+ Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình:

* Mức ồn phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị thi công tại khu vực dự án lớn hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách đến 100 m, nhưng đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách từ 200 m trở lên.

* Mức rung từ các máy móc, thiết bị thi công xây lắp không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công trong khoảng 30 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách từ 60 m trở lên và không gây ảnh hưởng gì lớn đến các công trình lân cận.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp: Kết quả tính toán cho thấy, mức ồn của dòng xe ra vào khu công nghiệp nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách từ 15 m trở lên.

+ Hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp:

* Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp, đảm bảo giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh từ khoảng cách từ 50m trở lên.

* Khoảng cách an toàn rung của khu công nghiệp tính từ các nhà máy 10 m trở lên là 73,2 dB ($0,054 \text{ m/s}^2$) đảm bảo quy định cho phép.

+ Hoạt động vận hành trạm XLNT tập trung của dự án phát sinh tiếng ồn.

5.3.4. Các tác động khác

- Việc chiếm dụng đất (trong đó có đất kênh mương, đất trồng lúa, đất giao thông nội đồng), hoạt động hoàn trả kênh tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), cải tạo kênh tiêu chính TB Tử Dương có khả năng gây gián đoạn hệ thống tiêu thoát nước, nguồn cấp nước tưới cho hoạt động sản xuất nông nghiệp và ảnh hưởng đến đời sống kinh tế - xã hội, hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân trong vùng dự án.

- Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án với lưu lượng khoảng $2,35 \text{ m}^3/\text{s}$ /trận mưa lớn nhất trong quá trình thi công xây dựng và khoảng $2,35 \text{ m}^3/\text{s}$ /trận mưa lớn nhất trong giai đoạn hoạt động của khu công nghiệp. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là TSS, đất, cát.

- Hoạt động vận hành trạm XLNT tập trung của dự án phát sinh bùn thải với tổng khối lượng khoảng 717 kg/ngày. Thành phần và tính chất của bùn thải được phân định trong thực tế vận hành theo quy định của pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

- Hoạt động xả nước thải ra kênh tiêu chính TB Tử Dương có khả năng gây ngập úng, tác động tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận nếu nước thải không được xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, QCDP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.

- Hoạt động vận hành dự án có khả năng xảy ra sự cố cháy nổ, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung.

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

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

- Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Bố trí khoảng 05 nhà vệ sinh lưu động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy

bể theo đúng quy định của pháp luật hiện hành, không xả thải ra môi trường. Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh lưu động → Đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý.

+ Bố trí trên công trường thi công 02 hệ thống cầu rửa xe và 02 bể lắng cặn cấu tạo 02 ngăn với tổng dung tích khoảng 10 m³ để thu gom, tách dầu và lắng lọc toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công tại khu vực cổng chính vào công trường thi công. Nước thải từ rửa xe sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tuần hoàn sử dụng lại, không xả thải ra môi trường. Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → Bể lắng → Tách dầu → Lắng cặn → Tuần hoàn sử dụng lại.

- Giai đoạn vận hành:

+ Dự án xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải tách riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

+ Dự án xây dựng 01 trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm (thiết kế chia thành 02 mô đun công suất 3.000 m³/ngày đêm/mô đun) với công nghệ xử lý bằng phương pháp hóa lý kết hợp sinh học, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT, QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$ trước khi chảy ra kênh tiêu TB Tử Dương thông qua cửa xả có ký hiệu CXT (tọa độ X 2305442.4545; Y 556455.6074).

+ Toàn bộ nước thải phát sinh tại các công trình của dự án đều được thu gom, xử lý sơ bộ trước khi chảy vào mạng lưới đường ống D400-D600 đặt dọc trục đường giao thông trong KCN dẫn về trạm XLNT tập trung đặt tại khu đất HTKT 01 của dự án để xử lý, cụ thể:

* Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Ban quản lý KCN Lý Thường Kiệt được thu gom về bể tự hoại cấu tạo 03 ngăn xây dựng ngầm tại khu nhà hành chính, dịch vụ để xử lý sơ bộ trước khi đầu nối về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung để xử lý.

* Nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp phát sinh tại các cơ sở, nhà máy đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp (với tổng lưu lượng nước thải lớn nhất khoảng 6.000 m³/ngày đêm) được chủ đầu tư các cơ sở, nhà máy tự thu gom, xử lý, đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung của khu công nghiệp để tiếp tục xử lý.

+ Công nghệ xử lý nước thải:

* Nước thải đầu vào trạm xử lý → Bể gom nước thải → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể oxy hóa phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng bùn hóa lý → Bể Selector và SBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Kênh tiêu chính TB Tử Dương.

* Dự án lắp đặt 01 hệ thống quan trắc tự động, liên tục (có camera theo dõi) để kiểm soát liên tục các thông số: lưu lượng (đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni tại đầu ra của trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày. Việc kết nối,

truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục trực tiếp đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên được thực hiện theo quy định.

- *Công trình, biện pháp thu gom, giảm thiểu bụi, khí thải*

- Giai đoạn thi công xây dựng:

- + Các đơn vị nhà thầu thi công xây dựng dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công phù hợp, xây dựng nội quy đối với công nhân và nhà thầu thi công xây dựng tuân thủ các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường.

- + Lắp đặt hàng rào bằng tôn cao khoảng 2,5 m xung quanh khu vực công trường thi công; sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở vật liệu, đất thải, phế thải,... không để rơi rớt vật liệu; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, phun nước giảm bụi tối thiểu 02 lần/ngày vào những ngày trời không mưa; bố trí 01 cầu rửa xe tại vị trí khu vực cổng ra vào của công trường để vệ sinh bùn đất đối với các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường; vệ sinh và phun enzym khử mùi định kỳ đối với các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực tập kết.

- Giai đoạn vận hành:

- + Đảm bảo mật độ cây xanh trong phạm vi dự án đáp ứng quy định của QCVN 01:2021/BXD; định kỳ vệ sinh mặt đường; bố trí gờ giảm tốc và lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ xe chạy trong các tuyến đường nội bộ khu công nghiệp.

- + Định kỳ thu gom, vệ sinh các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt.

- + Trồng dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng trạm XLNT tập trung của khu công nghiệp, đảm bảo khoảng cách tối thiểu với các công trình xung quanh theo quy định của QCVN 01:2021/BXD để hạn chế mùi hôi và khí thải phát sinh.

- + Thực hiện các biện pháp quản lý, lắp đặt 01 hệ thống xử lý mùi để kiểm soát và giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT tập trung; thường xuyên kiểm soát, nạo vét các hố ga thu nước thải 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 sinh ra mùi hôi.

- + Vận hành trạm XLNT tập trung đúng theo quy trình kỹ thuật.

5.4.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

- *Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường*

- Giai đoạn thi công xây dựng:

- + Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý toàn bộ sinh khối, chất thải rắn từ hoạt động phát quang cây cối khi có phát sinh theo quy định.

+ Bố trí hệ thống các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy dung tích khoảng 120 lít/thùng tại công trường để thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Định kỳ thu gom đất, cát, cặn tại bể lắng nước thải thi công và hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, vận chuyển tập kết trong phạm vi dự án; tận dụng một phần chất thải rắn xây dựng từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng, thi công các hạng mục công trình của dự án (như đất, đá, gạch vỡ, bê tông hỏng) để san lấp mặt bằng trong phạm vi dự án; tận dụng lại một phần phế thải (như bao xi măng, đầu mẫu thép, tôn) chuyển giao cho đơn vị chức năng thu mua, tái chế phế liệu. Toàn bộ phế thải, chất thải rắn thông thường không thể tận dụng được vận chuyển đi đổ thải tại bãi thải của địa phương.

+ Toàn bộ khối lượng đất bóc bề mặt từ diện tích đất trồng lúa trong phạm vi dự án được thu gom, tập kết lưu giữ tạm thời trong khu vực dự án và tận dụng toàn bộ vào mục đích trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

- Giai đoạn vận hành:

+ Bố trí các thùng rác chuyên dụng, dung tích 240 lít có chức năng phân loại, đặt tại các khu vực có khả năng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt không thuộc khu đất đã thực hiện các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp (khu nhà hành chính dịch vụ, bãi đỗ xe, khu cây xanh, các tuyến đường giao thông nội bộ trong phạm vi dự án), đảm bảo toàn bộ chất thải sinh hoạt được thu gom, phân loại tại nguồn theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định liên quan; định kỳ tập kết tại khu vực tập kết chất thải tập trung của khu công nghiệp diện tích khoảng 100 m² tại lô đất ký hiệu HTKT 01, định kỳ chuyển giao cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định của pháp luật.

+ Hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý bùn thải bể tự hoại khu nhà hành chính, dịch vụ và bùn thải từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước trong phạm vi dự án theo quy định.

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

- Giai đoạn thi công xây dựng:

Bố trí tại công trường thi công khoảng 10 thùng chứa loại 150 lít, có nắp đậy kín, đảm bảo lưu chứa an toàn, không rò rỉ, không bay hơi, không phát tán ra môi trường và có dán mã chất thải nguy hại theo quy định để thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh và tập kết về kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời tại công trường thi công. Kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời được xây dựng theo đúng quy cách, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại cho

đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Giai đoạn vận hành:

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động, quản lý vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật dự án do Chủ dự án thu gom, lưu giữ tạm thời tại kho lưu giữ chất thải nguy hại đặt tại ô đất ký hiệu HTKT 01. Kho lưu giữ chất thải nguy hại được thiết kế và xây dựng theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, trong kho bố trí các thùng chứa chuyên dụng, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Giai đoạn thi công xây dựng:

Không sử dụng đồng thời nhiều thiết bị gây ồn lớn vào cùng một thời điểm; sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng cho phép.

- Giai đoạn vận hành:

Trồng cây xanh trong khu công nghiệp theo quy hoạch đã được phê duyệt.

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

- *Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất*

Chủ đầu tư phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi thường, hỗ trợ; chỉ triển khai thực hiện dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật và giao đất sạch cho dự án; nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa vào ngân sách nhà nước theo quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Đối với đất bóc hữu cơ: Phương án sử dụng đất hữu cơ của dự án là tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội, giao thông khu vực*

- Xây dựng hàng rào bao quanh vị trí thi công; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông để hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương; phổ biến, quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự; không gây mất đoàn kết với người dân trong khu vực; phối hợp với địa phương về việc khai báo tạm trú, tạm vắng cho cán bộ, công nhân viên tham gia thi công; không vận chuyển quá tải tránh rơi vãi vật liệu ra đường gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông, làm sụt lún ảnh hưởng đến tuyến đường vận chuyển; tu sửa các đoạn đường bị hư hỏng do hoạt động của dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho các tổ chức có liên quan và người dân khu vực dự án biết về thời gian thi công, cải tạo và xây dựng hoàn trả các công trình thủy lợi trong phạm vi dự án theo quy hoạch đã phê duyệt.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng kênh mương, thủy lợi*

- Giám sát, đảm bảo phạm vi thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống ruộng và đất canh tác của người dân tại những vị trí sát cánh đồng lúa.

- Thực hiện hoàn trả kênh tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), cải tạo kênh tiêu chính TB Tử Dương theo đúng phương án thỏa thuận với cơ quan chức năng có thẩm quyền, đảm bảo khả năng tưới tiêu, không gây gián đoạn hoạt động tưới tiêu phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực xung quanh dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn*

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và hố ga lắng cặn xung quanh khu vực dự án với khoảng cách 20 m/hố để thu gom nước mưa chảy tràn trong phạm vi dự án trước khi thực hiện thi công san nền. Toàn bộ nước mưa chảy tràn tại các công trường thi công được thu gom và hệ thống mương, rãnh, kích thước miệng rãnh x đáy x độ sâu khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m/hố, thể tích khoảng 1 m³/hố, kích thước chiều dài x chiều rộng x độ sâu (1,0 x 1,0 x 1,0)m bố trí dọc theo hướng thoát nước xung quanh dự án để lắng, lọc trước khi thoát vào môi trường.

+ Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hố ga lắng cặn → Rãnh thoát nước tạm → Hố lắng → Kênh thoát nước khu vực.

- Giai đoạn vận hành:

+ Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải, đảm bảo toàn bộ nước mưa chảy tràn trong phạm vi dự án được thu gom vào hệ thống các tuyến cống thu nước mưa có bố trí các hố ga lắng cặn, các hố thu nước mặt đường để lắng lọc trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. Các cửa xả thoát nước mưa: cửa xả DX1 X 2306529.7068, Y 555176.6516, cửa xả DX2 X 2306431.0961, Y 555418.081, cửa xả DX3 X 2306290.0317, Y 555628.1672, cửa xả DX4 X 2306043.1646, Y

556122.3971, cửa xả HT1 X 2304964.563, Y 555022.5324, cửa xả HT2 X 2305679.4936, Y 554647.7419.

+ Quy trình thu gom, xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống thoát nước mưa → Cửa xả → Kênh thoát nước khu vực.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động từ trạm xử lý nước thải tập trung*

Thực hiện lấy mẫu phân tích chất lượng bùn thải tại trạm XLNT tập trung của dự án theo quy định. Trường hợp bùn thải có thành phần nguy hại, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại để xử lý theo quy định; trường hợp bùn thải được xác định là chất thải rắn thông thường, bùn thải được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng, thu gom xử lý cùng với chất thải rắn thông thường của dự án.

- *Biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động đối với hoạt động của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp*

- Thực hiện thủ tục môi trường riêng đối với từng cơ sở, dự án thứ cấp đầu tư vào khu công nghiệp và tổ chức thực hiện theo thủ tục môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt.

- Thu gom, xử lý toàn bộ khí thải phát sinh, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại từ hoạt động của các cơ sở, dự án thứ cấp trong khu công nghiệp đáp ứng quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp đó.

- Chủ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp tự chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- *Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố*

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: Trang bị các phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại khu vực công trường thi công; thực hiện nghiêm chỉnh các quy chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy, chữa cháy trong quá trình xây dựng theo quy định.

+ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động: Tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động.

+ Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố ngập úng: Có biện pháp tổ chức thi công phù hợp; thực hiện hoàn trả kênh mương theo đúng phương án thỏa thuận với cơ quan chức năng có thẩm quyền.

- Giai đoạn vận hành:

+ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với sự cố cháy nổ: Lập phương án chữa cháy, thoát nạn trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định và thực hiện theo phương án được phê duyệt.

+ Công trình, biện pháp phòng ngừa sự cố trạm XLNT tập trung:

* Xây dựng 02 hồ sự cố tổng dung tích lưu chứa khoảng 6.000 m³ (dung tích mỗi hồ khoảng 3000 m³/hồ) trong trường hợp trạm xử lý nước thải tập trung gặp sự cố.

* Bố trí máy phát điện cho trạm XLNT tập trung; thiết kế, lắp đặt các thiết bị dự phòng để đảm bảo sẵn sàng thay thế ngay khi xảy ra sự cố; bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho trạm XLNT của dự án.

* Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục có camera theo dõi tại đầu ra của trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm của dự án, truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định.

* Trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố, nước thải sẽ được bơm về hồ sự cố. Khả năng khắc phục sự cố, sau khi sự cố được khắc phục, bơm nước thải từ bể sự cố về bể thu gom để nước thải được tiếp tục xử lý đảm bảo đạt cột A của QCVN 40:2025/BTMT và QCVN 02:2019/HY với hệ số k_q = 0,9, k_f = 0,9, k_{HY} = 0,85; cam kết bảo đảm không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của trạm xử lý nước thải tập trung.

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

5.5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

- Chương trình giám sát chất lượng không khí:

+ Vị trí: 01 vị trí tại khu vực văn phòng điều hành dự án.

+ Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, NO₂, SO₂, tiếng ồn.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí, QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

5.5.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành

- *Chương trình giám sát nước thải tự động, liên tục*

- Vị trí giám sát tự động: Tại mương quan trắc của trạm XLNT tập trung.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.
- Tần suất giám sát: liên tục 24/24 giờ.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A và QCVN 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.
- Chế độ báo cáo: Truyền dữ liệu giám sát môi trường trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường Hưng Yên theo quy định.

- *Chương trình giám sát nước thải định kỳ*

- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại điểm xả nước thải ra kênh tiêu chính TB Tử Dương.
- Thông số giám sát: Các thông số theo QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 02:2019/HY (trừ các thông số đã giám sát tự động) được quy định tại bảng 3-60 Thông số ô nhiễm đầu vào và đầu ra Trạm xử lý nước thải tập trung- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần. Đối với các thông số Crom VI (Cr^{6+}), Xianua (CN^-), Dioxin/Furan, Pentachlorophenol (C_6Cl_5OH), Diethylhexylphthalate (DEHP) ($C_{12}H_{14}O_4$), Sunfit (tính theo SO_3^{2-}) giám sát 12 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A; QCVN 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.

- *Chương trình giám sát bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung*

- Vị trí và tần suất giám sát: theo quy định của pháp luật hiện hành.
- Thông số giám sát: pH, tổng Xyanua, Xyanua hoạt động, nhóm các kim loại, tổng dầu mỡ khoáng, phenol, benzen.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 07:2025/BNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

Trường hợp Chủ đầu tư phân định bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung là chất thải nguy hại thì không thực hiện chương trình giám sát đối với loại bùn thải này.

- *Chương trình giám sát chất thải*

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIỆT – GIAI ĐOẠN 1**

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Công ty CP Phát triển Hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt.
- Địa chỉ: Thôn Đồng Mỹ, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật: ông Trần Kiên Cường; Chức vụ: Giám đốc
- Tiến độ thực hiện dự án: Quý 1/2026 – Quý 4/2027.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

- *Vị trí địa lý của dự án*

Khu đất thực hiện dự án có tổng diện tích là 235 ha, thuộc địa phận xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến. Vị trí dự án nằm cạnh nút giao NH.39 với đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng về phía Bắc và cách trung tâm thành phố Hưng Yên khoảng 25 km về phía Nam.

Vị trí địa lý của dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt được xác định tại Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/8/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên. Cụ thể như sau:

- Phía Bắc: giáp đường tỉnh ĐT.382B.
- Phía Nam: giáp Khu công nghiệp số 03.
- Phía Đông: giáp Nông trường Tam Thiên Mẫu.
- Phía Tây Bắc: giáp đường dẫn lên cao tốc Hà Nội – Hải Phòng.
- Phía Tây Nam: giáp đường nối hai đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ
- Ninh Bình.

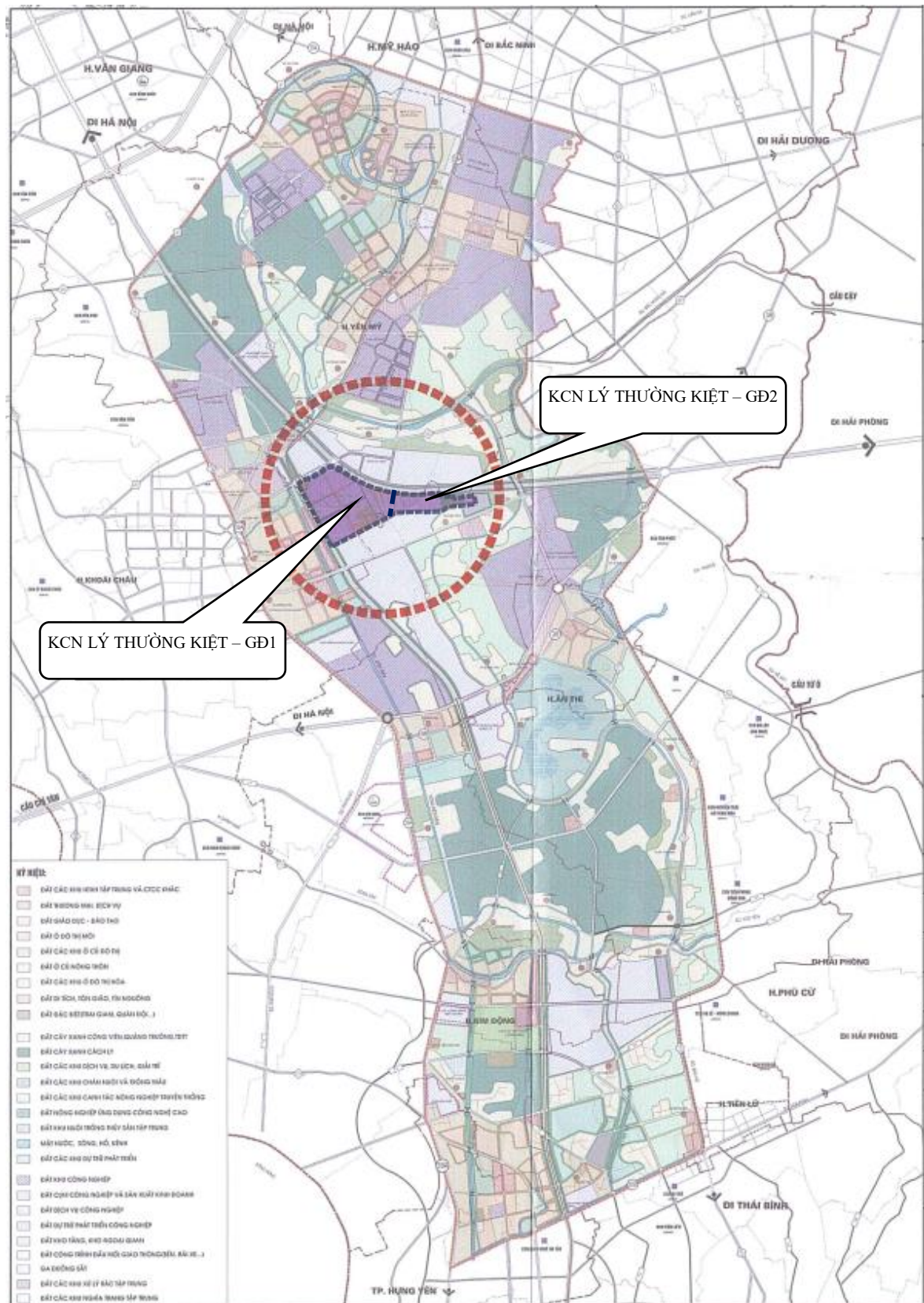
Tọa độ các mốc giới hạn khu đất của dự án được thể hiện ở Bảng 1-1.

Vị trí giới hạn khu đất thực hiện dự án được thể hiện ở Hình 1-1 và Hình 1-2.

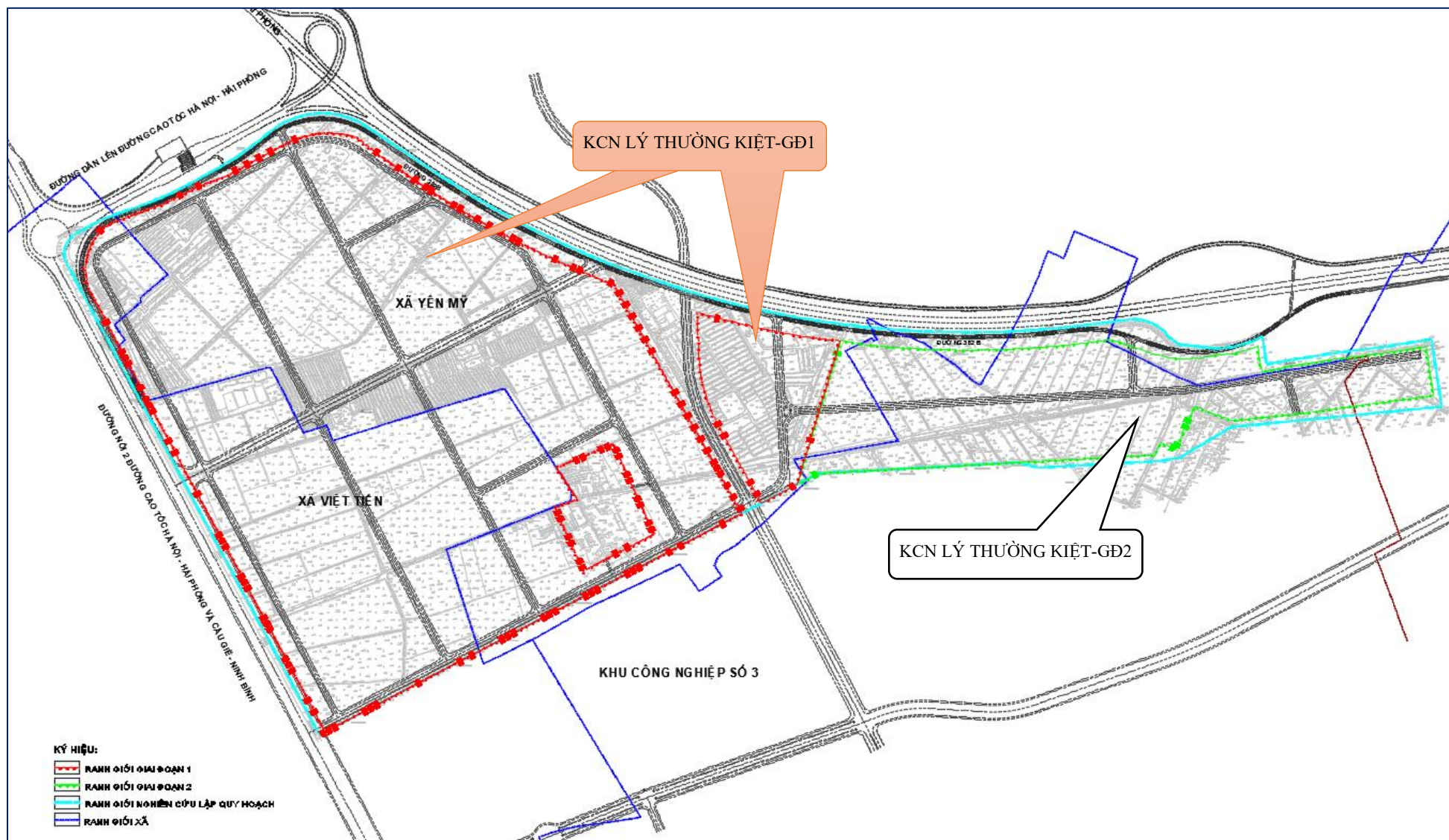
Bảng 1-1. Tọa độ giới hạn khu đất của dự án

Tọa độ VN2000, Kinh tuyến 105°30' múi chiếu 3°					
ĐIỂM	X (m)	Y (m)	ĐIỂM	X (m)	Y (m)
G1	23055309.5124	556528.1871	G35	2306362.7914	555515.0046
G2	2304606.9970	555203.5306	G36	2306334.8294	555557.1583
G3	2305683.6192	554632.7434	G37	2306307.5604	555599.7646
G4	2305762.7910	5549594.2609	G38	2306280.9937	555642.8118
G5	2305844.9146	554550.5894	G39	2306255.1358	555686.2886
G6	2305976.7957	554482.0998	G40	2306229.9937	555730.1831
G7	2306033.4841	554450.7328	G41	2306205.5744	555774.4829
G8	2306060.5480	554446.9840	G42	2306181.8834	555819.1784
G9	2306098.1140	554440.6420	G43	2306158.9283	555864.2552
G10	2306151.1620	554451.5040	G44	2306136.7147	555909.7020
G11	2306173.9890	554460.0060	G45	2306115.2484	555955.5074
G12	2306183.3861	554464.5666	G46	2306094.5364	556001.6560
G13	2306220.2431	554492.4368	G47	2306074.5824	556048.1398
G14	2306244.5712	554527.5710	G48	2306044.9278	556121.4219
G15	2306279.0582	554620.5313	G49	2305242.7199	556248.1945
G16	2306306.7339	554695.7644	G50	2305123.8992	556024.0943
G17	2306317.9699	554716.7365	G51	2305327.5864	555934.1658
G18	2306325.9448	554733.1435	G52	2305347.3700	555988.3500
G19	2306334.9409	554751.1902	G53	2305354.5600	556002.4100
G20	2306344.3214	554769.1017	G54	2305360.1400	556001.8400
G21	2306355.8422	554790.4861	G55	2305455.9976	555939.4942
G22	2306398.6454	554899.6196	G56	2305532.9939	556120.0349
G23	2306432.8901	554960.6718	G57	2305955.9211	556385.0047
G24	2306457.3504	555004.2799	G58	2305940.5871	556439.9223
G25	2306481.7346	555047.8185	G59	2305927.7155	556489.3451
G26	2306504.0904	555091.0640	G60	2305917.5405	556531.0028
G27	2306530.3057	555181.3572	G61	2305907.2819	556575.7882
G28	2306531.9284	555228.0202	G62	2305890.9185	556656.0931
G29	2306525.7524	555274.5131	G63	2305392.2008	556684.1037
G30	2306516.7840	555306.3964	G64	2305342.2477	556589.9124
G31	2306481.4337	555351.1386	G65	2305425.9119	556544.1905
G32	2306450.7704	555391.3705	G66	2305551.8664	556475.2527
G33	2306420.7704	555432.0996	G67	2305610.7323	556443.0329
G34	2306391.4414	555473.3146	G68	2305824.2389	556391.1247

Nguồn: Bản vẽ Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN Lý Thường Kiệt, năm 2025.



Hình 1-1. Vị trí dự án trong quy hoạch tỉnh Hưng Yên



Hình 1-2. Vị trí giới hạn khu đất dự án

- *Vị trí địa lý của dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội khu vực*

- Các đối tượng tự nhiên:

+ Hệ thống giao thông đường bộ:

* Phía Bắc có tuyến đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng với 6 làn xe, đoạn qua tỉnh Hưng Yên có chiều dài khoảng 26,5 km, lộ giới 140 m.

* Phía Bắc, Đông Bắc giáp với tuyến đường gom cao tốc Hà Nội – Hải Phòng là đường tỉnh 382B, tuyến đường đi qua dự án thuộc xã Yên Mỹ chiều dài khoảng 3,55 km. Bề rộng lòng đường 5,25 – 8,25 m, mặt đường bê tông nhựa, chất lượng tốt, thuận lợi cho việc lưu thông vận chuyển nguyên, vật liệu của dự án.

* Phía Tây dự án là tuyến đường nối hai cao tốc Cầu Giẽ - Ninh Bình và cao tốc Hà Nội – Hải Phòng có lộ giới 180. Tuyến đường bê tông nhựa, chất lượng tốt, đây là tuyến giao thông đối ngoại chính của dự án nên thuận lợi giao thông ra vào KCN.

+ Các đối tượng tự nhiên khác: trong phạm vi bán kính 2 km từ dự án không có rừng, khu dữ trữ thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia hay khu bảo tồn thiên nhiên nào được ghi nhận.

- Các đối tượng xã hội:

+ Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: trong phạm vi khoảng 2 km từ dự án có Khu công nghiệp số 3 tiếp giáp với Dự án ở phía Nam, khu công nghiệp này có diện tích 159,71 ha tỷ lệ lấp đầy khoảng 70%, với loại hình thu hút đầu tư đa dạng như sản xuất thiết bị, truyền dữ liệu phụ kiện, điện thoại di động, máy tính và các thiết bị ngoại vi; sản xuất thiết bị truyền thông, sản phẩm điện tử dân dụng; sản xuất giấy, dép; plastic và cao su tổng hợp dạng nguyên sinh; sản xuất lắp đặt thiết bị, linh kiện điện tử; chế tạo máy móc, thiết bị phục vụ các ngành công nghiệp, nông nghiệp, năng lượng; sản xuất kinh doanh phân phối năng lượng sạch, năng lượng tái tạo; ...

+ Khu tập thể Tam Thiên Mẫu cách Dự án khoảng 50m với 22 hộ dân, làm việc tại Nông trường Tam Thiên Mẫu, chuyên về các hoạt động nông nghiệp như trồng trọt, chăn nuôi để cung cấp lương thực cho Thủ đô Hà Nội.

+ Khu dân cư thôn Giã Cầu, nằm trong khu đất của KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1, hiện trạng có khoảng 50 hộ dân, ngành nghề chủ yếu là trồng lúa.

+ Công trình công cộng: trong phạm vi khoảng 2 km từ dự án không có các công trình công cộng. Xung quanh khu vực dự án chủ yếu là các khu công nghiệp và đất nông nghiệp trồng lúa.

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

- *Hiện trạng quản lý, sử dụng đất*

Khu đất dự án chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa chiếm 76,72% tổng diện tích, ngoài ra có đất nuôi trồng thủy sản, đất kênh mương thủy lợi, đất nghĩa trang và đường giao thông nội đồng.

- Hiện trạng nền: Khu vực dự án có nền địa hình tương đối bằng phẳng chỉ có một số vị trí địa hình dốc cục bộ, độ dốc nền thoải.

+ Cao độ trung bình toàn khu + 1,92 m. Cao độ tự nhiên mặt ruộng dao động từ +1,42 m đến +2,43 m; cao độ bờ kênh mương từ +2,46 m đến +3,13 m, cao độ đáy mương và đáy rãnh từ +0,84 m đến +1,76 m, đáy ao có cao độ từ +0,75 m đến +1,88 m. Khu dân cư thôn Giã Cầu có cao độ từ +2,84 m đến 3,00 m.

+ Nền đất dự án có độ dốc nền nhỏ $I_{\text{nền}} < 0,4\%$.

Nhìn chung cáo độ nền hiện trạng hầu như không bị ảnh hưởng úng ngập, nền địa chất khá ổn định có độ dốc thuận lợi để thoát nước tự chảy.

Bảng 1-2. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích	Tỷ lệ (%)
1	Đất sản xuất vật liệu xây dựng	ha	0,41	0,17
2	Đất sản xuất nông nghiệp	ha	30,47	12,97
3	Đất lúa 2 vụ	ha	180,30	76,72
4	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	ha	0,04	0,02
5	Đất nuôi trồng thủy sản	ha	5,95	2,53
6	Mặt nước	ha	10,40	4,43
7	Đất chưa sử dụng	ha	0,57	0,24
8	Đất nghĩa trang	ha	0,11	0,05
9	Đất giao thông	ha	6,75	2,87
Tổng			235	100

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- Đất sản xuất vật liệu xây dựng: Trong phạm vi dự án chiếm dụng 1 phần đất sản xuất của Công ty cổ phần đầu tư xây dựng An Phát Hưng Yên, diện tích đất này chủ yếu là đất của bãi chứa vật liệu xây dựng.

- Đất sản xuất nông nghiệp: bao gồm đất trồng cây lâu năm và đất trồng cây hàng năm, tổng diện tích 30,47 ha.

- Đất trồng lúa 2 vụ: diện tích khoảng 180,30 ha, chiếm tỷ lệ 76,72% tổng diện tích của Dự án.

- Đất nuôi trồng thủy sản: diện tích 5,95 ha, chủ yếu nuôi cá, tôm,... của các hộ dân xã Yên Mỹ. Trong khu đất dự án có 04 khu trang trại của các hộ dân. Các khu trang trại này phải phá dỡ trong quá trình giải phóng mặt bằng dự án.

+ Khu trang trại của anh em nhà anh Trường: đã xây tường bao gạch chỉ ở một số vị trí (khoảng 200m), có nhà trông nom là nhà cấp 4 lợp mái ngói khoảng 25m².

+ Khu trang trại nhà cụ Tư Khanh: có 01 nhà cấp 4 lợp ngói có gác xép diện tích khoảng 30m², chuồng trại xây tạm.

+ Khu dân cư Đồng Công: có 01 nhà thờ họ xây mái bằng và 04 nhà cấp 4 lợp mái ngói.

+ Khu dân cư Mả Mái: gồm 01 nhà 2 tầng (tầng 2 lợp ngói) diện tích khoảng 50 m², 02 nhà cấp 4 lợp ngói.

- Đất kênh mương:

+ Trong khu đất dự án có chiếm dụng đất công trình thủy lợi kênh tưới tiêu T2 (kênh Tân An), kênh tưới tiêu T4 (mương Tử Đông) kênh tiêu T6, kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu) thuộc hệ thống trạm bơm Tử Dương; kênh tưới tiêu thuộc trạm bơm Kim Tháp do Xí nghiệp KTCT thủy lợi huyện Yên Mỹ quản lý và khai thác.

* Kênh tưới tiêu T2 (kênh Tân An) có chiều dài khoảng 800 m, là kênh đất có nhiệm vụ dẫn nước tưới, tiêu cho khoảng 15 ha diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong khu đất dự án.

* Kênh tưới tiêu T4 (mương Tử Đông) có chiều dài khoảng 800 m, là kênh đất có nhiệm vụ dẫn nước tưới, tiêu cho khoảng 30 ha diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong khu đất dự án.

* Kênh tưới tiêu T6 có chiều dài khoảng 1.300 m, là kênh đất có nhiệm vụ dẫn nước tưới, tiêu cho khoảng 95 ha diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong khu đất dự án.

* Kênh tưới tiêu T8 (Cửa Ấp, Giã Cầu) có chiều dài khoảng 500 m, là kênh đất có nhiệm vụ dẫn nước tưới, tiêu cho khoảng 50 ha diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong khu đất dự án và tiêu thoát nước cho khu dân cư thôn Giã Cầu.

* Kênh tưới tiêu trạm bơm Kim Tháp có chiều dài khoảng 1.100 m, là kênh đất có nhiệm vụ dẫn nước tưới, tiêu cho khoảng 95 ha diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong khu đất dự án.

Toàn bộ các kênh tưới tiêu trong phạm vi dự án chỉ phục vụ tưới, tiêu thoát trong dự án nên sẽ tiến hành thu hồi và san lấp toàn bộ trong quá trình thi công xây dựng.

+ Ngoài ra, tiếp giáp với ranh giới phía Đông Dự án có kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương, hiện trạng là kênh đất, chiều dài khoảng 860 m, bề rộng mặt kênh khoảng 6 – 10 m, độ sâu kênh khoảng 2 – 3m. Mục đích là tiêu thoát nước cho khu đất phạm vi dự án và khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu.

+ Hoàn trả kênh thủy lợi:

Đối với kênh T8 (Cửa Ấp, Giã Cầu) thuộc hệ thống trạm bơm Tử Dương có mục đích tưới, tiêu nước cho khu dân cư và ruộng đồng nên sẽ đường hoàn trả kênh T8 mới, bao quanh khu dân cư. Các chỉ tiêu kỹ thuật chính:

- * Tuyến công trình: Hoàn trả đào cải kênh mới, nằm liền kề ranh giới phạm vi KCN, bao quanh thôn Giã Cầu.
- * Chiều dài kênh hoàn trả: 1.490 m.
- * Hình thức: Kênh đất hình thang.
- * Chiều rộng đáy kênh: 2,0 m.
- * Cao độ đáy kênh: + 1,20 m.
- * Cao độ đỉnh bờ kênh: $\geq +3,0$ m.

Để đáp ứng khả năng tiêu thoát nước cho Dự án và khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu thì Dự án tiến hành cải tạo lại kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương, tiếp giáp với ranh giới Dự án. Các chỉ tiêu kỹ thuật chính:

- * Tuyến công trình: Giữ nguyên tuyến kênh cũ, cải tạo nạo vét kênh tiêu chính.
- * Chiều dài kênh hoàn trả: 860 m.
- * Hình thức: Kênh đất hình thang.
- * Chiều rộng đáy kênh: 6 – 8 m.
- * Cao độ đáy kênh: + 0,00 m.
- * Hệ số mái kè dốc: 1,5
- * Cao độ đỉnh bờ kênh: $\geq +3,0$ m.

- Đất giao thông:

+ Trong phạm vi dự án chủ yếu là tuyến đường đất, đường cấp phối đá dăm đi vào các trang trại; có 01 tuyến đường bê tông chiều dài khoảng 500 m, rộng 3 m phục vụ khu dân cư thôn Giã Cầu. Toàn bộ diện tích đường giao thông sẽ được thu hồi trong quá trình xây dựng Dự án.

+ Hoàn trả đường giao thông:

Đối với tuyến giao thông phục vụ thôn Giã Cầu ở phía Đông sẽ được thu hồi, và xây dựng hoàn trả lại tuyến đường bê tông ở phía Nam của khu dân cư, bề rộng khoảng 5m, chiều dài khoảng 80 m kết nối với tuyến đường giao thông chính của KCN và kết nối ra đường nối 2 cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình.

- Đất nghĩa trang:

Trong phạm vi dự án có 30 ngôi mộ nằm rải rác, các ngôi mộ này đều là mộ xây lâu năm, sẽ được di chuyển về nghĩa trang tập trung của xã Yên Mỹ.



Hiện trạng đất trồng lúa



Kênh mương nội đồng

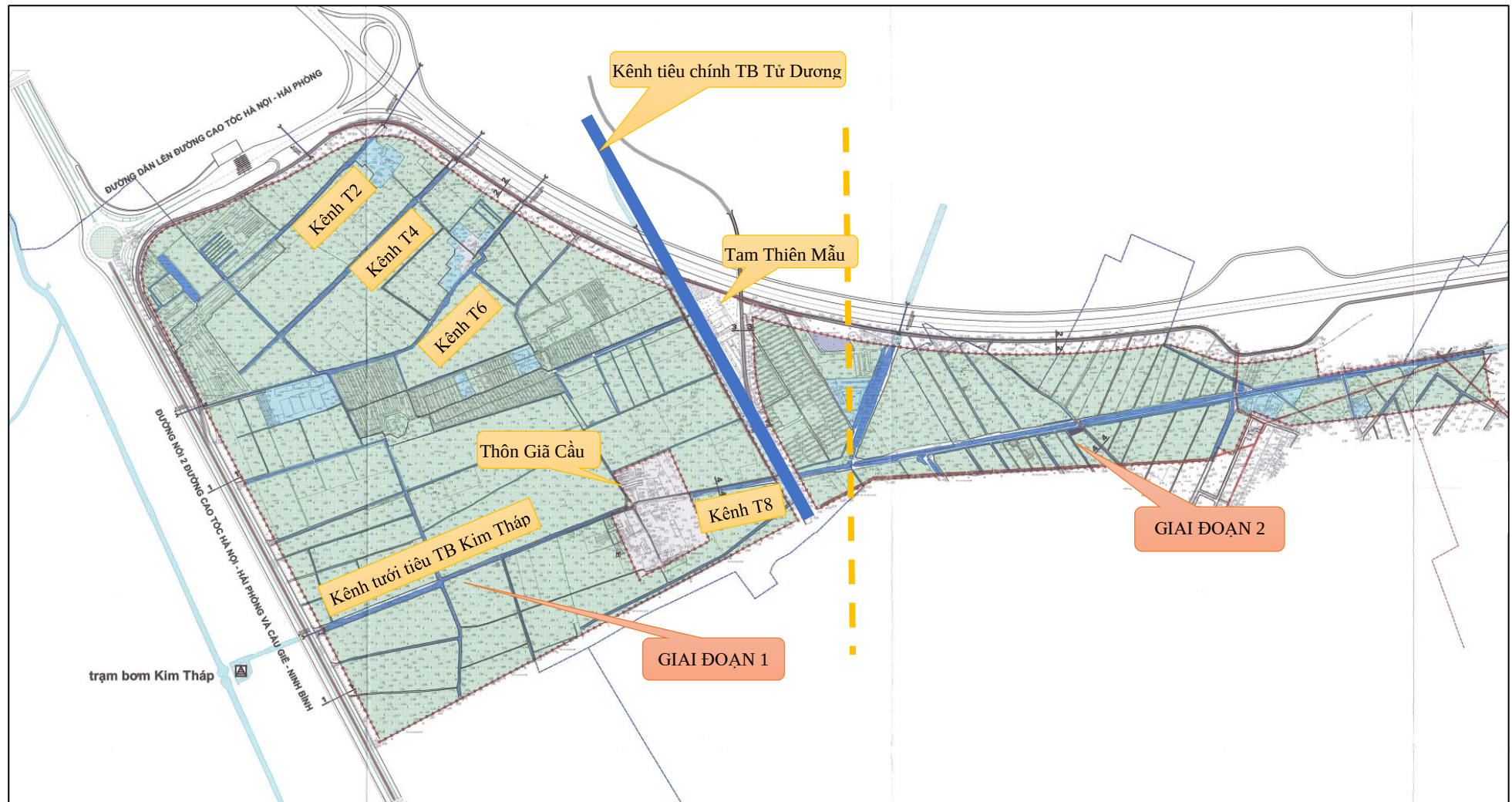


Đường bê tông, khu dân cư thôn Giã Cầu

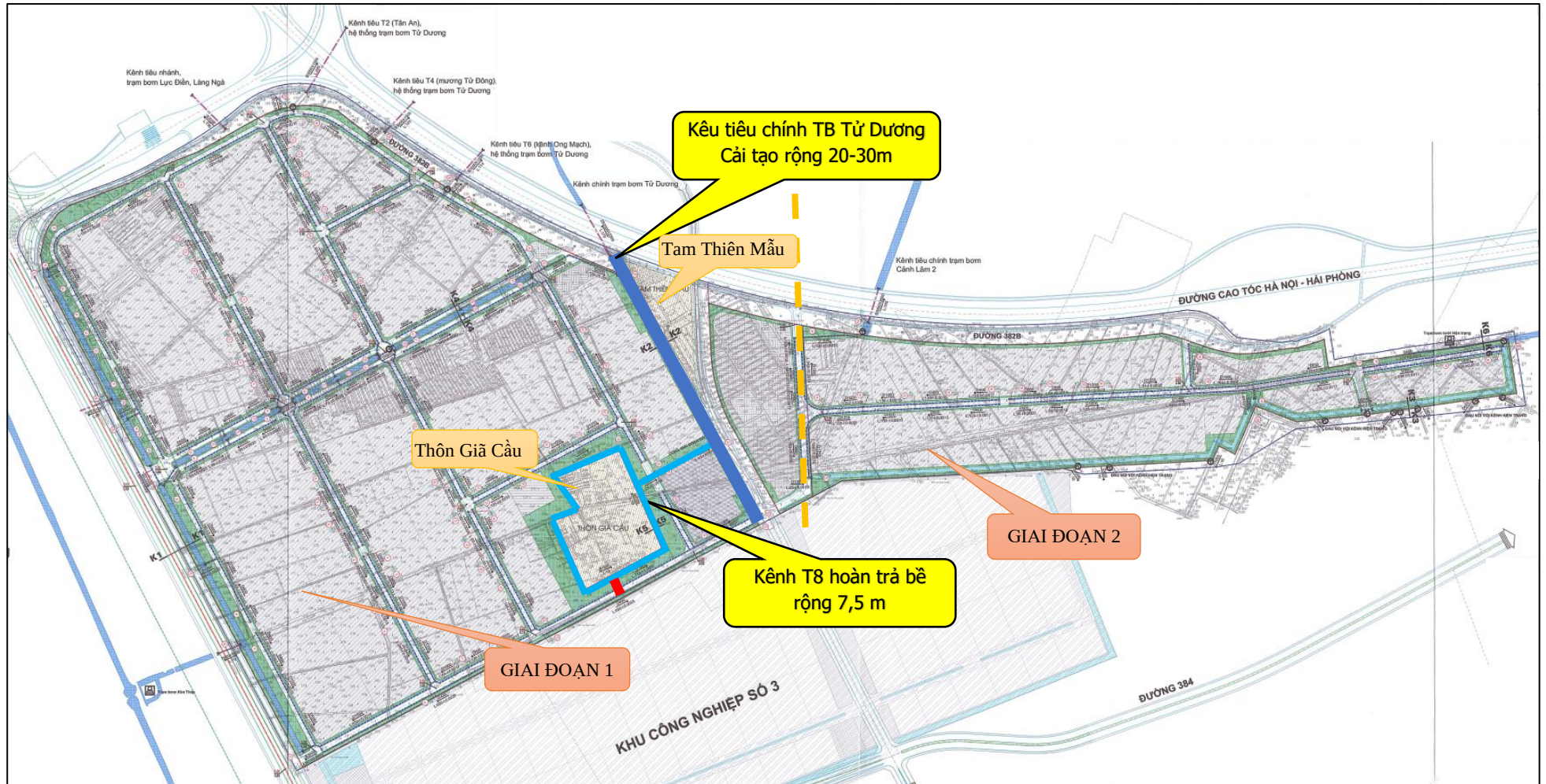


Khu tập thể Tam Thiên Mẫu

Hình 1-3. Hình ảnh hiện trạng khu đất dự án



Hình 1-4. Bản đồ hiện trạng kênh tiêu, tưới khu vực dự án



Hình 1-5. Bản đồ vị trí hoàn trả kênh thủy lợi

- *Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án*

- *Giao thông:*

Trong khu đất dự án hiện có đường giao thông nội đồng (đường đất), đường cấp phối đá dăm, rộng trung bình khoảng 1,0 ÷ 3,0 m kết hợp mương tưới tiêu thoát nước nội đồng, các tuyến đường này chỉ phục vụ cho hoạt động sản xuất nông nghiệp trong khu dự án.

Tuyến đường bê tông dẫn vào khu dân cư thôn Giã Cầu rộng khoảng 3,0 m, chiều dài khoảng 500 m.

- *Cấp nước:*

Trong khu đất dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch, khu dân cư vẫn sử dụng nước giếng khoan.

- *Hiện trạng thoát nước:*

+ *Thoát nước mưa:* Hiện tại trong khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước hoàn chỉnh. Nước mưa tự thấm thấu một phần vào bề mặt đất tự nhiên và phần còn lại chảy theo địa hình từ cao xuống thấp. Nước tự chảy vào các kênh mương nội đồng của khu đất, sau đó thoát ra kênh tiêu T2, T4, T6, T8 và chảy ra kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương và trạm bơm Kim Tháp.

+ *Thoát nước thải:* Khu vực dự án chủ yếu là khu vực đồng ruộng, chưa có hệ thống thoát nước thải. Các hộ dân cư nằm ngoài dự án sử dụng hệ thống thoát nước chung, nước thải sinh hoạt xử lý cục bộ bằng bể tự hoại rồi xả vào mương thoát nước chung của khu vực chảy ra kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương.

+ *Tiếp giáp dự án về phía Đông là kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương.* Chiều rộng mặt kênh từ 6-10 m, chiều rộng đáy kênh khoảng 5-6 m, độ sâu kênh từ 3-4 m, mực nước trong kênh khoảng 0,8–1,2 m. Kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương có điểm đầu từ điểm ranh giới Dự án và điểm cuối là sông đào Điện Biên, chiều dài kênh giáp ranh với dự án khoảng 860. Có chức năng tiêu chính cho phạm vi khu đất dự án.

- *Hệ thống điện, thông tin liên lạc:*

+ *Hệ thống điện:* Khu vực dự án có 01 đường dây hạ thế 0,4KV cấp điện sinh hoạt cho thôn Giã Cầu từ trạm biến áp trung thế 35/0,4KV nằm sát ranh giới phía Bắc Dự án.

- + *Thông tin liên lạc:*

* *Hiện tại trong khu đất dự án chưa có hệ thống thông tin liên lạc cố định.*

* *Các hộ dân ngoài khu vực dự án có nhà cung cấp dịch vụ thông tin viễn thông như: Tổng công ty Viễn thông Việt Nam (VNPT), Công ty Viễn thông quân đội (Viettel). Công ty viễn thông điện lực (EVN).*

- *Vệ sinh môi trường:*

Rác thải sinh hoạt của các hộ dân thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mẫu được tổ thu gom rác của thôn thu gom sau đó vận chuyển đến bãi tập kết; từ bãi tập kết sẽ có xe chở rác của đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- *Đánh giá hiện trạng khu đất dự án*

- Khu đất dự án giáp với tuyến đường gom cao tốc Hà Nội – Hải Phòng (đường tỉnh 382B), đường nối 02 cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình rất thuận lợi cho hoạt động của dự án.
- Dân cư xung quanh khu vực dự án đồng thuận với việc xây dựng khu công nghiệp.
- Địa hình tương đối bằng phẳng và địa chất ổn định.
- Hệ thống thoát nước, hệ thống cấp điện trong khu vực thuận lợi.
- Khu vực dự án chủ yếu là đất lúa, kênh mương thủy lợi nhỏ và chỉ phục vụ tưới tiêu trên khu đất dự án nên thuận lợi trong việc đền bù giải phóng mặt bằng.
- Các cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ và chưa đạt tiêu chuẩn chất lượng.
- Việc đầu nối hoàn trả hạ tầng hiện trạng (đặc biệt hệ thống thoát nước mưa, tưới tiêu nội đồng) đảm bảo được khả năng cấp nước, thoát nước của khu vực.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới các đối tượng xung quanh

- Khu dân cư thôn Giã Cầu nằm trong phạm vi KCN.
- Phía Đông Bắc: cách khu tập thể Tam Thiên Mẫu khoảng 50 m.
- Phía Bắc: cách khu dân cư thôn Tử Đông khoảng 600 m.
- Phía Đông Nam: cách khu dân cư thôn Trúc Đình khoảng 1.500 m.
- Phía Tây: cách khu dân cư thôn An Lạc khoảng 1.300 m.

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

- *Mục tiêu của dự án*

- Hình thành một khu công nghiệp có hệ thống hạ tầng kỹ thuật tiên tiến, hiện đại theo kịp trình độ khoa học kỹ thuật của khu vực. Sản xuất hàng hóa theo tiêu chuẩn quốc tế, đồng thời góp phần chuyển giao công nghệ kỹ thuật tiên tiến.

- Cụ thể hóa quy hoạch tổng thể kinh tế - xã hội tỉnh Hưng Yên giai đoạn 2021 – 2030 tầm nhìn đến năm 2050. Góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế, đánh thức tiềm năng kinh tế và công nghiệp vùng dự án.

- Xây dựng phát triển khu công nghiệp hỗ trợ tạo động lực trực tiếp tạo ra giá trị tăng cho ngành công nghiệp, giúp tăng sức cạnh tranh của sản phẩm công nghiệp chính và đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa, tạo việc làm, đồng thời làm phong phú cảnh quan kiến trúc môi trường đô thị.

- Góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội của xã Yên Mỹ, xã Việt Tiến nói riêng và của tỉnh Hưng Yên nói chung và tăng trưởng công nghiệp và dịch vụ, chuyển dịch cơ cấu theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

- Ngành nghề thu hút: KCN Lý Thường Kiệt được xác định là khu công nghiệp hỗ trợ, thu hút các ngành sản xuất thuộc các ngành nghề chính sau: ngành dệt – may (chỉ gồm ngành nghề sản xuất chỉ may trong ngành dệt may (không bao gồm nhuộm); phụ liệu ngành may: cúc, mex, khoá kéo, băng chun; ngành điện tử; ngành sản xuất lắp ráp ô tô; ngành cơ khí chế tạo; các sản phẩm công nghiệp hỗ trợ cho công nghệ cao.

Ngoài ra, Khu công nghiệp thu hút đầu tư các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp tổng hợp thuộc các ngành, lĩnh vực khác như: Sản xuất, lắp ráp thiết bị, linh kiện truyền dữ liệu, điện thoại di động, máy vi tính và các thiết bị ngoại vi; sản xuất phần mềm và nội dung số; trung tâm dữ liệu; sản xuất lắp ráp linh kiện và sản phẩm điện, điện lạnh, quang học, viễn thông, xe máy, sản xuất linh kiện ô tô và các phương tiện, máy móc, thiết bị có động cơ khác; sản xuất các sản phẩm cơ khí; sản xuất máy móc thiết bị, sản xuất khuôn mẫu, đồ kim hoàn, trang sức; sản xuất kim loại; sản xuất dụng cụ thể thao, đồ chơi, sản xuất vật liệu xây dựng (không bao gồm sản xuất xi măng, clinker, gạch, ngói); sản xuất vật liệu composit, vật liệu dẻo, siêu bền, siêu nhẹ; sản xuất khí công nghiệp; sản xuất sản phẩm hàng tiêu dùng; sản xuất, chế biến nông sản, thực phẩm, đồ uống, sản xuất premix trong chăn nuôi; sản xuất các sản phẩm từ giấy, gỗ, nhựa, cao su, chất dẻo, da, khoáng phi kim loại và từ thép, nhôm và hợp kim; sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm, bao bì, nhãn mác, dệt, may mặc (không bao gồm nhuộm); sản xuất thiết bị y tế; sản xuất các sản phẩm từ hóa chất (không bao gồm hóa chất cơ bản, chất tẩy, phụ gia, phân bón hóa học, hóa chất bảo

vệ thực vật); sản xuất năng lượng tái tạo, sản xuất, truyền tải và phân phối điện mặt trời mái nhà; cửa hàng xăng dầu; Dịch vụ logistic, kho bãi, nhà xưởng cho thuê và các ngành sản xuất sản phẩm khác từ công nghệ mới, kỹ thuật cao.

- *Loại hình dự án*

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt là dự án đầu tư xây dựng mới, đầu tư trực tiếp.

- *Quy mô dự án*

Theo Quyết định số 32/QĐ-UBND ngày 28/10/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/8/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 của Dự án. Quy mô dự án như sau:

Tổng diện tích sử dụng đất: 235 ha, trong đó: Đất nhà máy, kho bãi 160,52 ha; đất dịch vụ 7,75 ha; đất hạ tầng kỹ thuật 3,89 ha; đất trụ sở, cơ quan an ninh 2,50 ha; đất cây xanh 26,61 ha; mặt nước 5,09 ha; đất giao thông, bãi đỗ xe 28,64 ha.

Bảng 1-3. Cơ cấu sử dụng đất dự án

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
1	Đất nhà máy, kho bãi	160,52	68,31
2	Đất dịch vụ khu công nghiệp	7,75	3,30
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,89	1,66
4	Đất cây xanh	26,61	11,32
5	Đất mặt nước	5,09	2,17
5.1	Đất mặt nước chuyên dụng	4,00	1,70
5.2	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	1,09	0,46
6	Đất trụ sở, cơ quan lực lượng công an đảm bảo ANTT, PCCC và CHCN	2,50	1,06
7	Đất giao thông, bãi đỗ xe	28,64	12,19
7.1	Bãi đỗ xe	1,00	0,43
7.2	Đất đường giao thông	27,64	11,76
	<i>Tổng cộng</i>	235,00	100

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

Bảng 1-4. Bảng chi tiết sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích	Tỷ lệ	Tầng cao xây dựng	Mật độ xây dựng	Hệ số sử dụng đất
			(ha)	%	(Tầng)	(%)	(Lần)
	Tổng		296,11	100,00			
1	Đất khu dịch vụ	DV	7,75	2,62			
	Đất dịch vụ	DV 01	0,25		1-5	60	3,0
	Đất dịch vụ	DV 02	0,79		1-9	50	4,5
	Đất dịch vụ lưu trú	DV 03	1,90		1-9	45	4,1
	Đất dịch vụ	DV 04	4,81		1-9	45	4,1
2	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN	160,52	68,31			
		CN 01	25,60		1-5	70	3,5
		CN 02	21,05		1-5	70	3,5
		CN 03	6,25		1-5	70	3,5
		CN 04	14,10		1-5	70	3,5
		CN 05	31,98		1-5	70	3,5
		CN 06	26,25		1-5	70	3,5
		CN 07	4,42		1-5	70	3,5
		CN 08	21,46		1-5	70	3,5
		CN 09	9,41		1-5	70	3,5
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,89	1,66			
		HTKT 01	3,49		1-2	60	1,2
		HTKT 02	0,40		1-2	60	1,2
4	Đất cây xanh		26,61	11,32			
		CX 01	1,31				
		CX 02	0,43				
		CX 03	0,70				
		CX 04	0,86				
		CX 05	0,92				
		CX 06	4,07				
		CX 07	2,37				
		CX 08	0,84				
		CX 09	5,97				
		CX 10	1,50				
		CX 11	1,00				
		CX 12	1,07				

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích	Tỷ lệ	Tầng cao xây dựng	Mật độ xây dựng	Hệ số sử dụng đất
			(ha)	%			
		CX 13	3,09				
		CX 14	1,17				
5	Đất mặt nước		5,09	2,17			
	Đất mặt nước chuyên dụng	MN	4,00				
		MN 01	1,01				
		MN 02	1,35				
		MN 03	1,64				
	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	MNTL	1,09				
		MNTL 01	0,95				
		MNTL 02	0,14				
6	Đất xây dựng trụ sở; cơ quan lực lượng công an đảm bảo an ninh trật tự, PCCC và CHCN	TSC	2,50	1,06			
7	Đất giao thông		28,64	12,19			
7.1	Bãi đỗ xe	BX	1,00				
7.2	Đất đường giao thông	GT	27,64				

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- *Tổ chức không gian quy hoạch và phân khu chức năng*

- *Bố cục không gian kiến trúc cảnh quan:*

Về mặt bằng tổng thể, không gian quy hoạch, kiến trúc cảnh quan của dự án được tổ chức hợp lý, đảm bảo không gian cho một khu công nghiệp vừa quy mô, hiện đại; vừa đảm bảo thân thiện với môi trường.

Mật độ xây dựng hợp lý tận dụng tối đa phục vụ cho quỹ đất công nghiệp, nhiều dải cây xanh bố trí xen kẽ và dọc theo các tuyến đường kết hợp với hệ thống giao thông được xử lý linh hoạt, mạch lạc, đồng bộ tạo ra một khu công nghiệp xanh và hiện đại.

Trục không gian chính của khu công nghiệp là tuyến trục đường giao thông Tây sang Đông chạy giữa khu công nghiệp có lộ giới là 56 m nối từ trục giao thông đối ngoại từ đường nối hai đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình chạy theo hướng Tây Đông tới nút giao đường tỉnh 382B. Tuyến đường bao

chạy dọc theo ranh giới khu công nghiệp đảm bảo yêu cầu PCCC và giao thông đến từng lô đất.

- Đất hành chính dịch vụ:

Diện tích khoảng 7,75 ha chiếm 3,30 % diện tích dự án, cụ thể:

+ Khu trung tâm điều hành: được bố trí ở lô DV 02 phía Bắc của KCN, gần với tuyến đường tỉnh 382B. Diện tích lô đất 0,79 ha, chiếm 0,33% diện tích dự án, mật độ xây dựng tối đa 50%, tầng cao tối đa 9 tầng, bố trí các chức năng thương mại, dịch vụ, nhà đón tiếp, trưng bày.

+ Đất dịch vụ tiện ích công cộng và tiện ích thương mại dịch vụ: Bố trí ở lô đất DV 01 phía Bắc của KCN, gần lô đất DV 02 và tuyến đường tỉnh 382B. Diện tích lô đất 0,25 ha, chiếm 0,11% diện tích dự án, mật độ xây dựng tối đa 60%, tầng cao tối đa 9 tầng, bố trí các chức năng dịch vụ văn phòng, trung tâm hành chính và tổ chức, các tổng đài, y tế, dịch vụ thương mại phục vụ trong khu công nghiệp.

+ Đất dịch vụ có chức năng nhà lưu trú, dịch vụ công cộng cho công nhân, dịch vụ thương mại: Bố trí ở lô đất DV 03 và DV 04 phía Đông Bắc của KCN, gần tuyến đường tỉnh 382B. Diện tích lô đất 6,71 ha, chiếm 2,85% diện tích dự án, mật độ xây dựng tối đa 45%, tầng cao tối đa 9 tầng.

- Đất xây dựng nhà máy:

+ KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 có 9 ô đất kí hiệu từ CN 01 ÷ CN 09 xây dựng nhà máy công nghiệp. Quy hoạch tập trung với mật độ xây dựng 70%, tầng cao tối đa là 5 tầng. Tổng diện tích 160,52 ha, chiếm 68,31% diện tích dự án. Kiến trúc nhà xưởng đảm bảo yêu cầu mỹ quan công nghiệp và vệ sinh môi trường. Hình thức kiến trúc, chiều cao, màu sắc của cổng, hàng rào của từng lô đất được thiết kế đồng nhất và đúng theo lộ giới quy hoạch, chỉ giới xây dựng và quy chế quản lý xây dựng của KCN. Cây xanh, thảm cỏ ven hàng rào và đường giao thông trong nhà máy được thiết kế theo đúng các quy định hiện hành của Việt Nam.

- Hệ thống giao thông:

+ Hệ thống giao thông được quy hoạch theo ô bàn cờ, thông thoáng và dễ kết nối với hệ thống giao thông chung của khu vực. Diện tích đất giao thông 28,64 ha, chiếm 12,19% diện tích dự án, trong đó bao gồm diện tích đất bãi đỗ xe khoảng 1,0 ha.

+ Trục cảnh quan chính của KCN là các trục đường đôi có hệ thống mương cảnh quan ở giữa kết hợp với dải cây xanh, thảm cỏ tạo điểm nhấn cho KCN.

+ Mạng lưới đường giao thông được định hướng như sau:

* Mở các tuyến đường trục chính chạy giữa khu công nghiệp đầu nối từ đường giao thông đối ngoại ở phía Tây là đường nối hai cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình, đường giao thông đối ngoại phía Đông Bắc là đường tỉnh 382B.

* Mở tuyến đường vuông góc với trục chính chạy giữa KCN, tuyến đường có lộ giới rộng 27,0 m, lòng đường rộng 15m, vỉa hè mỗi bên rộng 2x6,0m.

* Từ các tuyến đường trục chính quy hoạch các tuyến đường gom song song với các tuyến đường trục chính. Các tuyến nội bộ có lộ giới rộng 23,5 m, 24 m, 17,25 m.

- Đất cây xanh, mặt nước:

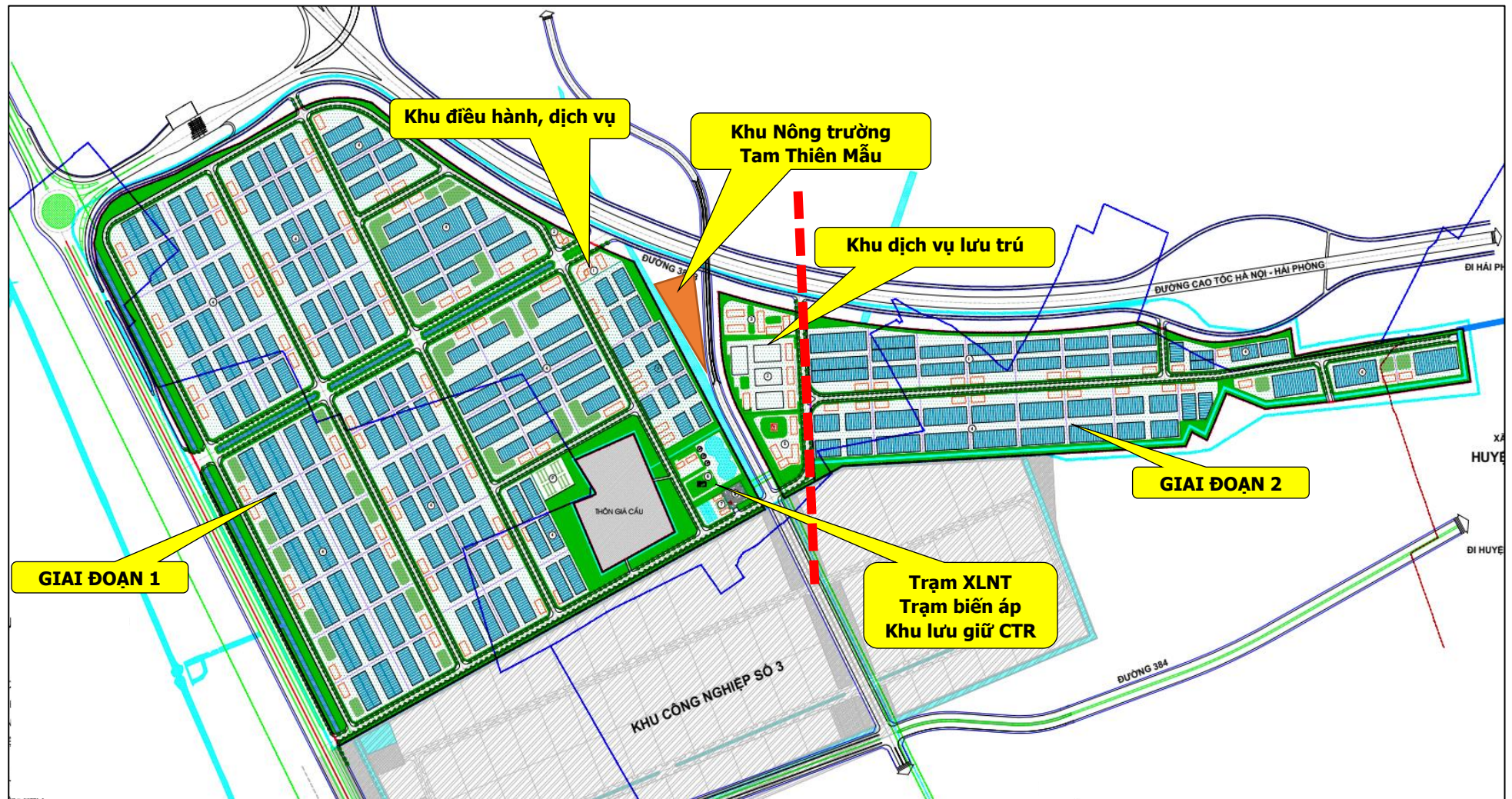
+ Đất cây xanh, mặt nước được bố trí xung quanh và bên trong khu công nghiệp, bao gồm khu cây xanh cách ly, cây xanh cảnh quan, kênh dẫn nước,... Góp phần quan trọng trong việc tạo cảnh quan khu công nghiệp và cải thiện môi trường.

+ Tổng diện tích đất cây xanh 26,61 ha, chiếm 11,32% diện tích dự án. Cây xanh được trồng dọc các tuyến đường nội bộ trong khu công nghiệp, ngoài ra để đảm bảo khoảng cách ly giữa khu công nghiệp với các khu dân cư lân cận, tổ chức một dải cây xanh cách ly rộng 10m xung quanh dự án tạo thành không gian cách ly đảm bảo vệ sinh môi trường không làm ảnh hưởng đến môi trường của khu dân cư.

+ Diện tích đất mặt nước 5,09 ha, chiếm 2,17% diện tích đất dự án.

- Đất hạ tầng kỹ thuật:

Diện tích đất hạ tầng kỹ thuật 3,89 ha, chiếm 1,66 % đất dự án, số tầng tối đa 2 tầng, mật độ xây dựng tối đa 60 %. Đất hạ tầng kỹ thuật tại lô đất HTKT01 và HTKT02 ở phía Đông Nam của KCN, bố trí trạm xử lý nước thải tập trung, khu tập kết rác, trạm bơm cấp nước, trạm biến áp, bể nước PCCC.



Hình 1-7. Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan của KCN Lý Thường Kiệt

• *Loại hình công nghiệp*

Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt với tính chất là loại hình Khu công nghiệp hỗ trợ, thu hút các ngành nghề theo lĩnh vực thu hút đầu tư của tỉnh và pháp luật có liên quan; các dự án sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ và cung ứng dịch vụ cho sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ thuộc các ngành dệt – may; ngành điện tử; ngành sản xuất lắp ráp ô tô; ngành cơ khí chế tạo, cán sản phẩm công nghiệp hỗ trợ cho công nghệ cao; kinh doanh kho bãi, nhà xưởng cho thuê, văn phòng, bãi đỗ xe và hoạt động hỗ trợ vận tải, logistics, trung tâm dữ liệu, các dịch vụ hỗ trợ phục vụ cho hoạt động của khu công nghiệp.

Bảng 1-5. Các nhóm ngành dự kiến đầu tư vào Khu công nghiệp

STT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành, nghề
I	Công nghiệp chế biến, chế tạo	
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm	C10
2	Sản xuất đồ uống	C11
3	Sản xuất sản phẩm thuốc lá	C12
4	Dệt	C13 (không bao gồm nhuộm)
5	Sản xuất trang phục	C14 (không bao gồm nhuộm)
6	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan	C15 (trừ mã ngành C15110)
7	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện	C16
8	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy	C17 (không bao gồm sản xuất bột giấy và giấy từ bột giấy)
9	In, sao chép bản ghi các loại	C18
10	Sản xuất hóa chất và sản phẩm hóa chất	C20 (chỉ bao gồm mã C20111, C2013, C2022, C2023, C2029, C203)
11	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	C21
12	Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic	C22
13	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác	C23 (trừ sản xuất xi măng, nghiền clinker, gạch, ngói)
14	Sản xuất kim loại	C24
15	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)	C25 (trừ sản xuất vũ khí và đạn dược)
16	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C26
17	Sản xuất thiết bị điện	C27
18	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C28
19	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C29
20	Sản xuất phương tiện vận tải khác	C30
21	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C31
22	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C32
II	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	

STT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành, nghề
23	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	D35
III	Cung cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải	
24	Khai thác, xử lý và cung cấp nước	E 36
25	Thoát nước và xử lý nước thải	E 37
26	Thu gom rác thải không độc hại	E 3811
IV	Bán buôn và bán lẻ	
27	Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan	G 4671
V	Vận tải, kho bãi	
28	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	H52
29	Bưu chính và chuyển phát	H53
VI	Dịch vụ lưu trú và ăn uống	
30	Dịch vụ lưu trú	I 55
	Dịch vụ ăn uống	I 56
VII	Hoạt động xuất bản, phát sóng, sản xuất và phân phối nội dung	
31	Xuất bản phần mềm	J 582
VIII	Hoạt động viễn thông; lập trình máy tính, tư vấn, cơ sở hạ tầng máy tính và các dịch vụ thông tin khác	
32	Hoạt động viễn thông	K 61
33	Lập trình máy tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động liên quan	K 62
34	Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, xử lý dữ liệu, lưu trữ và các dịch vụ thông tin liên quan khác	K 63
IX	Hoạt động kinh doanh bất động sản	
35	Hoạt động kinh doanh bất động sản	M 68
X	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ	
36	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ	N72
XI	Hoạt động hành chính và dịch vụ hỗ trợ	
37	Hoạt động dịch vụ lao động và việc làm	O78
38	Hoạt động dịch vụ vệ sinh nhà cửa, công trình và cảnh quan	O81
39	Hoạt động hành chính, hỗ trợ văn phòng và các hoạt động hỗ trợ kinh doanh khác	O82
XII	Hoạt động dịch vụ khác	
40	Sửa chữa, bảo dưỡng máy tính, đồ dùng cá nhân và gia đình, ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác	T95
41	Hoạt động dịch vụ phục vụ cá nhân	T96

Ghi chú: Quyết định số 36/2025/QĐ-TTg ngày 29/9/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Hệ thống ngành kinh tế của Việt Nam.

- *Đánh giá sự phù hợp của quy hoạch xây dựng dự án*
 - Các thông số kỹ thuật theo QCVN 01:2021/BXD
 - + Tỷ lệ cây xanh trong KCN: $\geq 10\%$
 - + Nước cấp cho KCN tập trung: $\geq 20 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{ngày đêm}$.
 - + Nước tưới cây: $3 \text{ lít}/\text{m}^2$
 - + Nước rửa đường: $0,4 \text{ lít}/\text{m}^2$
 - + Bố trí dải cây xanh cách ly 10 m xung quanh khu công nghiệp.
 - Các thông số kỹ thuật thiết kế của dự án:
 - + Tỷ lệ cây xanh trong KCN: $11,32\%$
 - + Nước cấp cho KCN: $28 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{ngày đêm}$.
 - + Nước tưới cây: $3 \text{ lít}/\text{m}^2$
 - + Nước rửa đường: $0,4 \text{ lít}/\text{m}^2$
 - + Bố trí dải cây xanh cách ly 10 m xung quanh khu công nghiệp.
- Như vậy, các chỉ tiêu thiết kế của dự án đều đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD.

1.1.7. Phạm vi của dự án

- Các hạng mục công trình của dự án:
 - + Hạng mục san nền: san nền trên diện tích 235 ha; cao độ san nền thấp nhất $H_{\min}=3,5 \text{ m}$, cao độ san nền cao nhất $H_{\max}=3,65 \text{ m}$.
 - + Bố trí 9 lô đất công nghiệp, ký hiệu CN01 ÷ CN09, tổng diện tích 160,52 ha, mật độ xây dựng 70%, tầng cao từ 1–5 tầng; chiếm tỷ lệ 68,31% diện tích dự án.
 - + Bố trí 04 lô đất dịch vụ KCN, ký hiệu DV 01 ÷ DV04: Khu dịch vụ điều hành số tầng tối đa 9 tầng; Khu dịch vụ lưu trú số tầng tối đa 9 tầng; Khu dịch vụ thương mại, tiện ích công cộng, tiện ích thương mại số tầng tối đa 5 tầng. Mật độ xây dựng từ 45% ÷ 50%, chiếm tỷ lệ 2,62% diện tích dự án.
 - + Xây dựng hệ thống hạ tầng giao thông nội bộ, bề rộng nền đường $B=(17,25 \div 23,25) \text{ m}$ trên tổng diện tích 27,64 ha và 01 bãi đỗ xe tập trung diện tích 1,0 ha, chiếm tỷ lệ 12,19% diện tích dự án.
 - + Xây dựng hệ thống cây xanh trên tổng diện tích 26,61 ha, tại ô đất CX01 ÷ CX14, chiếm tỷ lệ 11,32% diện tích dự án.
 - + Xây dựng hệ thống cấp điện, chiếu sáng; hệ thống thông tin liên lạc; hệ thống thu gom, thoát nước mưa.
 - + Xây dựng hệ thống cấp nước, 01 trạm bơm tăng áp công suất $9.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ tại ô đất HTKT 01 để cấp nước sinh hoạt, sản xuất và cứu hỏa.
 - + Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải; trạm XLNT tập trung công suất $6.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$; 02 hồ sơ cố dung tích khoảng $3.000 \text{ m}^3/\text{hồ}$ và hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại ô đất ký hiệu HTKT 01.

- + Bố trí 01 khu lưu giữ chất thải tập trung diện tích 100 m² đặt tại ô đất HTKT 01.
 - Các hoạt động của dự án:
 - + Các hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng:
 - * Bố trí 01 công trường thi công trong ranh giới dự án.
 - * Dọn dẹp mặt bằng, phá dỡ nhà cửa, đường bê tông, kênh mương hiện trạng trong phạm vi dự án.
 - * Bóc lớp đất bề mặt diện tích trồng lúa trong phạm vi dự án, tập kết trong ranh giới giải phóng mặt bằng của dự án.
 - * Xây dựng hoàn trả 01 kênh T8 (Cửa Ấp, Giã Cầu) và cải tạo tuyến kênh tiêu chính TB Tử Dương ở phía Đông Dự án.
 - * San lấp mặt bằng và đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật.
 - * Sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.
 - * Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công; vận chuyển chất thải rắn xây dựng, phế thải đi đổ thải.
 - + Các hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành:
 - * Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Ban quản lý KCN Lý Thường Kiệt.
 - * Thu gom nước thải sau xử lý sơ bộ từ các cơ sở thứ cấp trong phạm vi dự án về trạm XLNT công suất 6.000 m³/ngày đêm; vận hành trạm XLNT công suất 6.000 m³/ngày đêm đảm bảo xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A và QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$; nạo vét hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải trong phạm vi dự án.
 - * Thu gom, phân loại tại nguồn các loại chất thải (chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại) phát sinh từ hoạt động của Ban quản lý Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.
 - * Xả nước thải sau xử lý chảy ra kênh tiêu chính TB Tử Dương.

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Yếu tố nhạy cảm của dự án là sử dụng đất lúa 2 vụ diện tích 180,30 ha.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- *Giao thông*

- Giao thông đối ngoại:

Mạng lưới đường giao thông đối ngoại bao gồm các tuyến đường sau:

+ Tuyến đường nối 2 đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình ở phía Tây dự án.

+ Tuyến đường tỉnh lộ 382B ở phía Bắc, Đông Bắc dự án.

- Mạng lưới giao thông nội bộ:

+ Tổ chức theo dạng bàn cờ với các đường trục chính theo hướng Đông – Tây, Bắc - Nam. Các tuyến đường xương cá vuông góc với các tuyến trục chính tạo thành mạng giao thông thuận tiện và các tuyến hạ tầng kỹ thuật dọc theo đường đến các lô đất.

+ Quy mô thiết kế theo Quy phạm thiết kế đường đô thị TCVN 13592:2022 và tiêu chuẩn thiết kế đường TCVN 4054-2005.

+ Tải trọng thiết kế: Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn: 120 kN.

+ Vận tốc thiết kế: 30-40 km/h.

- Quy mô xây dựng:

Trong khu công nghiệp có các loại mặt cắt đường chính, cụ thể như sau:

+ Đường trục chính, mặt cắt 1-1: lộ giới 56,0 m.

* Mặt đường xe chạy : 2 x 10,5 m = 21,0 m

* Vía hè 2 bên : 2 x 6,0 m = 12,0 m

* Dải phân cách : 26,0 m

+ Đường trục chính, mặt cắt 2-2: lộ giới 27,0 m.

* Mặt đường xe chạy : 2 x 7,5 m = 15,0 m

* Vía hè 2 bên : 2 x 6,0 m = 12,0 m

+ Đường trục chính, mặt cắt 2'-2': lộ giới 24,0 m.

* Mặt đường xe chạy : 2 x 7,5 m = 15,0 m

* Vía hè 2 bên : 6,0 m + 3,0 m = 9,0 m

+ Đường nội bộ, mặt cắt 3-3: lộ giới 23,25 m.

* Mặt đường xe chạy : 2 x 5,625 m = 11,25 m

* Vía hè 2 bên : 2 x 6,0 m = 12,0 m

+ Đường nội bộ, mặt cắt 3'-3': lộ giới 17,25 m.

* Mặt đường xe chạy : 2 x 5,625 m = 11,25 m

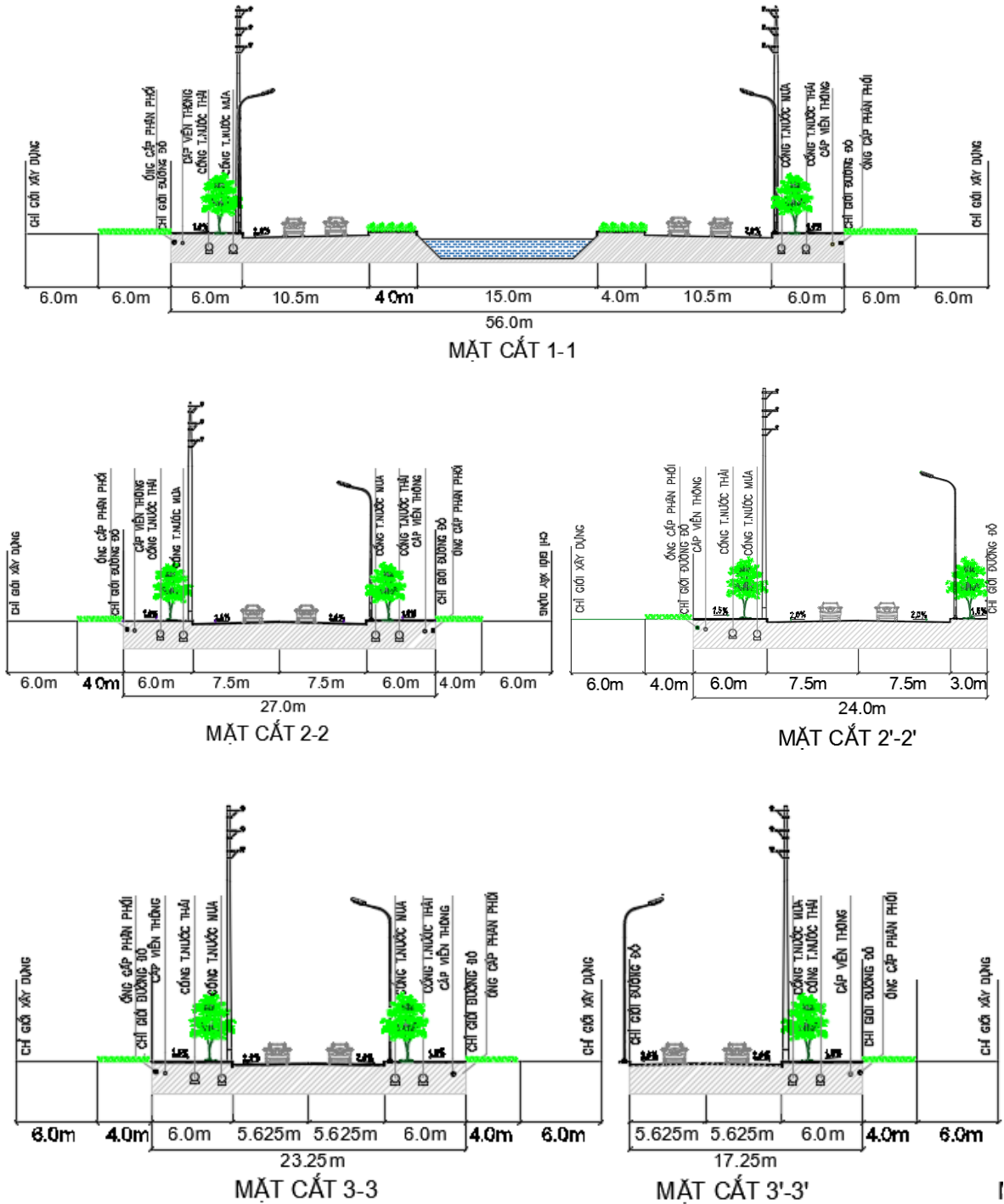
* Vía hè 2 bên : 6,0 m

+ Cao độ đường đồ tuyến lấy theo cao độ khống chế quy hoạch tại nút.

+ Độ dốc ngang phần xe chạy: 2%

+ Độ dốc ngang hè đường: 1,5%

+ Bán kính cong bằng của tuyến đường chính đảm bảo ≥ 50 m.



Hình 1-8. Mặt cắt ngang các tuyến giao thông trong dự án

Bảng 1-6. Tổng hợp khối lượng hạng mục giao thông

Tên đường	Mặt cắt ngang	Chiều dài(m)	Bề rộng (m)				Diện tích (m ²)
			Lòng đường	Vĩa hè	Dải P/C	Lộ giới	
Đường N1	1-1	1391.09	2x10,50	2x6,0	23,0m	56	45905.97
Đường N2	2'-2'	1542.82	2x7,50	6,0+3,0	-	24	37027.68
Đường D1	3'-3'	3383.25	2x5,625	6,0	-	17.25	58361.06

Tên đường	Mặt cắt ngang	Chiều dài(m)	Bề rộng (m)				Diện tích (m ²)
			Lòng đường	Via hè	Dải P/C	Lộ giới	
Đường D2	3-3	1689.1	2x5,625	2x6,0	-	23.25	39271.58
Đường D3	3-3	1689.02	2x5,625	2x6,0	-	23.25	39269.72
Đường D4	3-3	960.56	2x5,625	2x6,0	-	23.25	22333.02
Đường N3	3-3	323.91	2x5,625	2x6,0	-	23.25	7530.908
Đường N4	3-3	510.53	2x5,625	2x6,0	-	23.25	11869.82
Đường D5	2-2	610.2	2x7,50	2x6,0	-	27	16475.4

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- Nền đường:

Nền đường đắp cát, đầm nén $K=0,95$. Riêng lớp đất sát móng áo đường dày 0,3m, đầm nén đạt $K=0,98$.

- Mặt đường: Loại mặt đường: Áo đường mềm theo TCCS 38:2022/TCĐBVN.

+ Móng đường: Cấp phối đá dăm.

+ Mặt đường: Bê tông nhựa.

- Kết cấu áo đường:

Mặt đường thiết kế xe có tải trọng trục tính toán $P = 120$ KN, cường độ mặt đường $E_{yc} \geq 155$ Mpa, kết cấu mặt đường gồm các lớp.

+ Mô đun đàn hồi yêu cầu $E \geq 155$ Mpa.

+ Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn: 120kN.

+ Kết cấu áo đường:

* Bê tông nhựa chặt 19, dày 7cm;

* Tưới nhựa thấm bám 1,0 kg/m²;

* Cấp phối đá dăm loại I dày 20 cm;

* Cấp phối đá dăm loại II dày 40 cm;

* Nền cát chặt K98 dày 30cm;

* Nền cát chặt K95 dày 50cm.

- Hè đường, bó vỉa và đan rãnh:

+ Via hè lát gạch terazzo kích thước 40x40x3cm, đổ cát đầm chặt dày 6cm, đệm đá dăm đầm kỹ dày 4cm, đất nền đầm kỹ $K = 0,90$.

+ Bó vỉa tại mép đường phía vỉa hè dùng loại bó vỉa bê tông xi măng kích thước 18x22x100cm M250. Dải phân cách sử dụng bó vỉa bê tông M250, kích thước 18x42cm.

+ Bố trí hố trồng cây xanh dọc tuyến, kích thước hố trồng cây 1,2m x 1,2m. Khoảng cách giữa các hố trồng cây từ 10-15m/cây, cây trồng hè đường là cây Lim xẹt...

- Tổ chức giao thông tại các nút giao thông:

Trong toàn bộ khu KCN sử dụng nút giao thông đồng mức, bán kính bó vỉa

chỗ nút giao: R=8m - 21m.

- Giải pháp đấu nối với đường nối hai cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ Ninh Bình; đường tỉnh 382B.

+ Đường nối hai cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình:

* Tuyến đường chính trong khu công nghiệp giao cắt với đường nối hai cao tốc ở phía Tây của dự án tại 01 vị trí.

* Nút giao được thiết kế là nút giao ngã 3 theo hình thức giao cắt đồng mức và tổ chức giao thông theo hướng ưu tiên lưu thông trên đường nối hai cao tốc.

+ Đường tỉnh 382B

* Tuyến đường trục chính Đông - Tây trong KCN giao cắt với đường tỉnh 382B tại 02 vị trí ở phía Bắc, Đông Bắc của dự án.

* Nút giao được thiết kế là nút giao ngã 3 theo hình thức giao cắt đồng mức và tổ chức giao thông theo hướng ưu tiên lưu thông trên đường trục Đông-Tây. Bán kính cong của bó vỉa tại vị trí giao nhau tối thiểu 20m.

Bảng 1-7. Tổng hợp khối lượng hạng mục giao thông

STT	Giao thông	Đơn vị	Khối lượng
1	Đắp cát nền đường đầm K95	m ³	55.544,33
2	Đắp cát nền đường đầm K98	m ³	202.077,52
3	Đào nền đường, đất không thích hợp	m ³	33.277,00
4	BTNC 19 dày 7cm	m ²	164.148,60
5	Tới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn 1kg/m ²	m ²	164.148,60
6	Cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm	m ³	32.829,72
7	Cấp phối đá dăm loại 2 dày 40cm	m ³	65.659,44
8	Mặt đường láng nhựa 2 lớp dày 3cm	m ²	164.148,60

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- **Hệ thống cấp nước**

- Nguồn cấp nước:

+ Nguồn cấp nước cho dự án: sử dụng nguồn nước cung cấp của Công ty cổ phần cấp nước Dạ Trạch (Văn bản thỏa thuận cấp nước đính kèm phụ lục 1).

+ Vị trí đầu nối: từ đường ống cấp nước phía Nam Dự án.

- Nhu cầu cấp nước:

+ Chỉ tiêu nước cấp của dự án được lấy theo QCVN 01:2021/BXD, TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế để làm căn cứ tính toán nước cấp, cụ thể như sau:

+ Nước cấp cho khu công nghiệp bao gồm: Nước cung cấp cho nhu cầu sản xuất, công trình nhà hành chính, dịch vụ, nước tưới cây, nước rửa đường, nước rò rỉ trong

các đường ống, phụ tùng, nước chữa cháy.

Bảng 1-8. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Hạng mục	Quy mô	Tiêu chuẩn	Lưu lượng (m ³ /ngđ)
1	Đất nhà máy, xí nghiệp	160,52 (ha)	28 (m ³ /ha.ngđ)	4.495
2	Đất dịch vụ	31,49 (ha)	20 (m ³ /ha.sàn.ngđ)	630
3	Bãi đỗ xe	1,0 (ha)	20 (m ³ /ha.ngđ)	20
4	Đất trụ sở, cơ quan công an	2,5 (ha)	20 (m ³ /ha.ngđ)	50
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,89 (ha)	20 (m ³ /ha.ngđ)	78
6	Nước cấp sinh hoạt	8.300 người	45 (lít/người.ngđ)	374
7	Đất cây xanh	26,61 (ha)	30 (m ³ /ha.ngđ)	798
8	Đất giao thông	27,64 (ha)	4 (m ³ /ha.ngđ)	111
	Nước dự phòng, rò rỉ		4%Q	262
	Nước bản thân nhà máy		4%Σ	273
	Tổng nhu cầu dùng nước trung bình ngày			7.089
	Tổng nhu cầu dùng nước lớn nhất (Q_{max})		1,2	8.507
	Làm tròn			9.000

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

+ Lưu lượng cấp nước lớn nhất của KCN Q_{max} = 8.507 m³/ngđ.

+ Nước cấp chữa cháy: Theo QCVN 06:2022/BXD và sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD, số lượng đám cháy cho toàn KCN là 02 đám cháy, với lưu lượng cấp nước mỗi đám cháy là 110 l/s, liên tục trong 03 giờ. Q_{cc} = 2x3x110x3,6 = 2.376 m³.

+ Hạng mục công trình cấp nước: Xây dựng 01 trạm bơm tăng áp công suất 9.000 m³/ngđ tại khu đất HTKT 01 để cấp nước cho các đơn vị dùng nước trong KCN.

- Tổ chức mạng lưới đường ống cấp nước:

+ Mạng lưới đường ống cấp nước cho khu công nghiệp là mạng lưới cấp nước chung cho sản xuất, sinh hoạt kết hợp với cấp nước chữa cháy.

+ Nước cấp sản xuất, sinh hoạt: Tuyến ống chính dùng ống nhựa HDPE có đường kính D110 – D315. Hệ thống mạng được bố trí theo kiểu mạng vòng khép kín, bố trí van khóa tại các nhánh rẽ cấp nước đảm bảo an toàn cấp nước; cuối đường ống có bịt đầu ống. Các tuyến ống trên mạng được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ KCN, ống được chôn sâu từ 0,7–1,1 m.

+ Cấp nước chữa cháy:

* Theo QCVN 01:2023 sửa đổi QCVN 06:2022/BXD thì khu vực dự án có diện tích khoảng 235 ha > 150 ha thì sẽ lựa chọn 02 đám cháy xảy ra liên tục trong 3h.

* Trên các trục đường ống cấp nước sạch bố trí các họng cứu hỏa. Các họng cứu hỏa được đầu nối vào mạng lưới đường ống cấp nước đường kính Ø110 và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới không lớn hơn 150m.

- Các công trình kỹ thuật trên tuyến:

+ Van chặn: Hồ van chặn được xây dựng bằng gạch, vữa xi măng mác 75, nắp đậy bằng bê tông cốt thép mác 200, đáy hồ van đổ bê tông đá (2x4) mác 150.

+ Van quản lý: Bố trí hồ van quản lý trên đường ống cấp nước phân phối để xử lý khi có sự cố.

+ Tê chờ đầu nối: Trên tuyến ống cấp nước phân phối bố trí tê chờ đầu nối cho từng lô đất, thiết kế điểm chờ đầu nối qua chỉ giới đường đỏ 0,5m. Đối với ống cấp nước chính chỉ bố trí tê chờ đầu nối với khu đất có nhu cầu dùng nước tập trung.

Bảng 1-9. Khối lượng hệ thống cấp nước

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE DN110 mm	m	5.835
2	Ống HDPE DN160 mm	m	1.670
3	Ống HDPE DN225 mm	m	7.220
4	Ống HDPE DN315 mm	m	2.385
5	Hồ van các loại	cái	243
6	Trụ cứu hỏa	cái	68
7	Trạm bơm + bể chứa	Trạm	1

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- **Cấp điện**

- Nguồn cấp điện: Từ trạm biến áp 110 KV Lý Thường Kiệt (quy mô 2x63MVA) (Văn bản cấp điện KCN Lý Thường Kiệt đính kèm phụ lục 1).

- Trạm biến áp: Xây dựng mới 04 trạm biến áp 22/0,4 kV cấp điện cho các phụ tải công cộng dự án (đất hạ tầng kỹ thuật, bãi đỗ xe, nhà điều hành, điện chiếu sáng, cây xanh, trạm bơm chuyển bậc); gồm có TBA-1x100 kVA, TBA-1x320 kVA, TBA-1x400 kVA, TBA-1x500 kVA.

- Nhu cầu sử dụng điện:

Bảng 1-10. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Đơn vị	Quy mô	Chỉ tiêu cấp điện	Ptt (kW)	Hệ số	P yêu cầu (kW)
1	Đất khu dịch vụ	DV				9.444,18		7.083,14
		DV 01	m ² sàn	7.500	0,03	225	0,75	168,75
		DV 02	m ² sàn	35.550	0,03	1066,5	0,75	799,88
		DV 03	m ² sàn	76.950	0,03	2308,5	0,75	1.731,38
		DV 04	m ² sàn	194.806	0,03	5844,18	0,75	4.383,14
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN				56.182,00		42.136,52
		CN 01	ha	25,60	350	8960	0,75	6.720,00
		CN 02	ha	21,05	350	7367,5	0,75	5.525,63
		CN 03	ha	6,25	350	2187,5	0,75	1.640,63
		CN 04	ha	14,10	350	4935	0,75	3.701,25
		CN 05	ha	31,98	350	11193	0,75	8.394,75
		CN 06	ha	26,25	350	9187,5	0,75	6.890,63
		CN 07	ha	4,42	350	1547	0,75	1.160,25
		CN 08	ha	21,46	350	7511	0,75	5.633,25
		CN 09	ha	9,41	350	3293,5	0,75	2.470,13
3	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT				778		583,50
		HTKT 01	ha	3,49	200	698	0,75	523,50
		HTKT 02	ha	0,40	200	80	0,75	60,00
4	Đất cây xanh chuyên dụng	CX				303,6		227,7
		CX 01	ha	1,31	12	15,72	0,75	11,79
		CX 02	ha	0,43	12	5,16	0,75	3,87
		CX 03	ha	0,70	12	8,4	0,75	6,30
		CX 04	ha	0,86	12	10,32	0,75	7,74
		CX 05	ha	0,92	12	11,04	0,75	8,28
		CX 06	ha	4,07	12	48,84	0,75	36,63
		CX 07	ha	2,37	12	28,44	0,75	21,33
		CX 08	ha	0,84	12	10,08	0,75	7,56
		CX 09	ha	5,97	12	71,64	0,75	53,73
		CX 10	ha	1,50	12	18	0,75	13,50
		CX 11	ha	1,00	12	12	0,75	9,00
		CX 12	ha	1,07	12	12,84	0,75	9,63
		CX 13	ha	3,09	12	37,08	0,75	27,81
		CX 14	ha	1,17	12	14,04	0,75	10,53
5	Đất xây dựng trụ sở; cơ quan công an đảm bảo ANTT,	AN	m² sàn	30.000	0,03	900	0,75	675,00

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Đơn vị	Quy mô	Chỉ tiêu cấp điện	Ptt (kW)	Hệ số	P yêu cầu (kW)
	PCCC và CHCN							
6	Bãi đỗ xe	BX	ha	1,00	10	10	1	10,00
7	Đất giao thông	GT	ha	27,64	10	276,4	1	276,4
	Tổng					67.894,18		50.992,24
	Làm tròn							55MW

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- Mạng lưới đường dây trung thế:

- + Cấp ngầm điện trung thế của dự án là cáp CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W-40,5kV-3x240mm² có $I_{cp} = 387A > I_{tt} = 350A$ (350A là dòng cài đặt tác động của máy cắt tại tủ RMU).
- + Mạng lưới cáp ngầm được chia thành 8 lộ theo tổng mặt bằng, tại các vị trí giữa các lô đất công nghiệp sẽ bố trí tủ RMU để phục vụ cho việc đấu nối vào các ô đất nhà máy.
- + Tuyến đường dây trung thế sử dụng dây trên không, là hệ thống bao gồm dây dẫn, cột bê tông ly tâm cao 20m, xà, sứ, móng bê tông. Tại các cột đỡ sử dụng sứ đứng ty mạ 22kV. Tại các cột néo sử dụng sứ bát 22kV (3 bát/chuỗi). Cột được trồng trên hè và đảm bảo hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến người đi bộ. Dọc tuyến đường dây trên không đi qua phải đảm bảo hành lang an toàn lưới điện trung thế.

- Đường dây hạ áp cấp điện chiếu sáng:

- + Cấp điện chiếu sáng sử dụng cáp hạ thế ngầm 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE trên hè, đoạn qua đường được luồn thêm trong ống thép qua đường.
- + Cáp từ bảng điện của cột đèn lên đèn cả cáp Cu/PVC/PVC-3x1,5mm² được luồn trong ống nhựa đàn hồi PVC D16.
- + Chiếu sáng đường sử dụng loại đèn LED 150W cho cột cao 12m và 70W cho cột cao 8m, hệ thống điện chiếu sáng được điều khiển tự động bằng Rơle thời gian đặt trong tủ điều khiển chiếu sáng.
- + Bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải: Cáp trực được bảo vệ 2 cấp bằng atomat và cầu chì trong tủ điện.

- Hệ thống tiếp địa và đóng cắt bảo vệ: Hệ thống tiếp địa an toàn cho hệ thống điện cần đạt giá trị điện trở nối đất theo quy phạm là: $R_D \leq 4\Omega$ với đường dây trung thế và trạm biến áp; $R_D \leq 10\Omega$ với đường dây hạ áp. Toàn bộ đường dây trung thế, hạ thế được sử dụng hệ thống tiếp địa dùng thép dẹt L63x63x6mm dài 2,5 m.

Bảng 1-11. Tổng hợp vật liệu thi công hệ thống điện của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Trạm biến áp và trung thế		
	Trạm biến áp 22/0.4kV-1x100kVA	Trạm	1
	Trạm biến áp 22/0.4kV-1x320kVA	Trạm	1
	Trạm biến áp 22/0.4kV-1x400kVA	Trạm	1
	Trạm biến áp 22/0.4kV-1x500kVA	Trạm	1
	Hố ga kéo cáp trung thế	cái	28
	Tủ RMU	cái	31
	Cáp 22kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W-(3Cx240)mm ²	m	14.600
2	Cấp điện chiếu sáng		
	Tủ điện điều khiển chiếu sáng	cái	3
	Cột đèn chiếu sáng cao 12m, bóng led 1x150W	cái	418
	Móng cột đèn chiếu sáng cao 12m	cái	418
	Cáp cấp nguồn chiếu sáng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4Cx16)mm ²	m	15.318
	Ống HDPE D65/50	m	14.690
	Mương cáp chiếu sáng	m	14.690

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- Hành lang an toàn điện với lưới điện 110 kV: Chiều cao cây xanh trong hành lang an toàn đường điện: khoảng cách từ điểm bất kỳ của cây đến dây dẫn ở trạng thái võng cực đại không được nhỏ hơn 3 m với đường dây 110 kV.

- *Thông tin liên lạc*

- Xây dựng mới đường ống thông tin liên lạc đi ngầm với chiều dài 32.000 m:
+ Trục chính sử dụng 02 ống UPVC D110.
+ Trục phụ sử dụng 01 ống HDPE D65/50.

- Bố trí các hố ga trục chính trên hè để kéo cáp cho các tuyến thông tin trục chính điện. Hệ thống thông tin được bố trí đi độc lập với hệ thống điện.

- Các vị trí tuyến ống trục chính chạy thẳng, cần bố trí các hố ga dọc hè nối các khoảng ống, từ 60-80m bố trí 1 hố ga. Các vị trí tuyến ống trục chính và trục nhánh giao nhau, cần bố trí các hố ga để kéo cáp thuận tiện.

- Hố ga kéo cáp: Thành hố ga được xây bằng gạch vữa xi măng M75, dày 15mm. Giằng cổ là bê tông cốt thép M200 đá 1x2. Nắp hố ga là bê tông cốt thép M200 đá 1x2. Đáy hố ga là bê tông M150 đá 1x2, lớp lót đáy hố ga sử dụng bê tông M150 đá 4x6.

Bảng 1-12. Tổng hợp khối lượng hệ thống thông tin liên lạc

STT	Tên khối lượng công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống UPVC D110	m	32.000
2	Hố ga kéo cáp thông tin liên lạc	cái	250
3	Mương cáp thông tin liên lạc	m	15.300

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- *Bãi đỗ xe*

- Bãi đỗ xe tập trung của KCN có diện tích 1,0 ha, chiếm tỷ lệ 0,4% tổng diện tích đất KCN. Thiết kế đảm bảo lên xuống bãi đỗ xe thuận tiện, thoát nước tốt.
- Bãi đỗ xe được xây dựng bãi đỗ xe thông minh, được phép bố trí các trạm sạc điện.
- Kết cấu xây dựng: bê tông cốt thép M250 dày 20cm; móng cáp phối đá dăm loại 1 dày 15cm, đất đắp $K \geq 0,95$.

- *Hệ thống thoát nước mưa*

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải.

- Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 được phân thành 05 lưu vực thoát nước như sau:

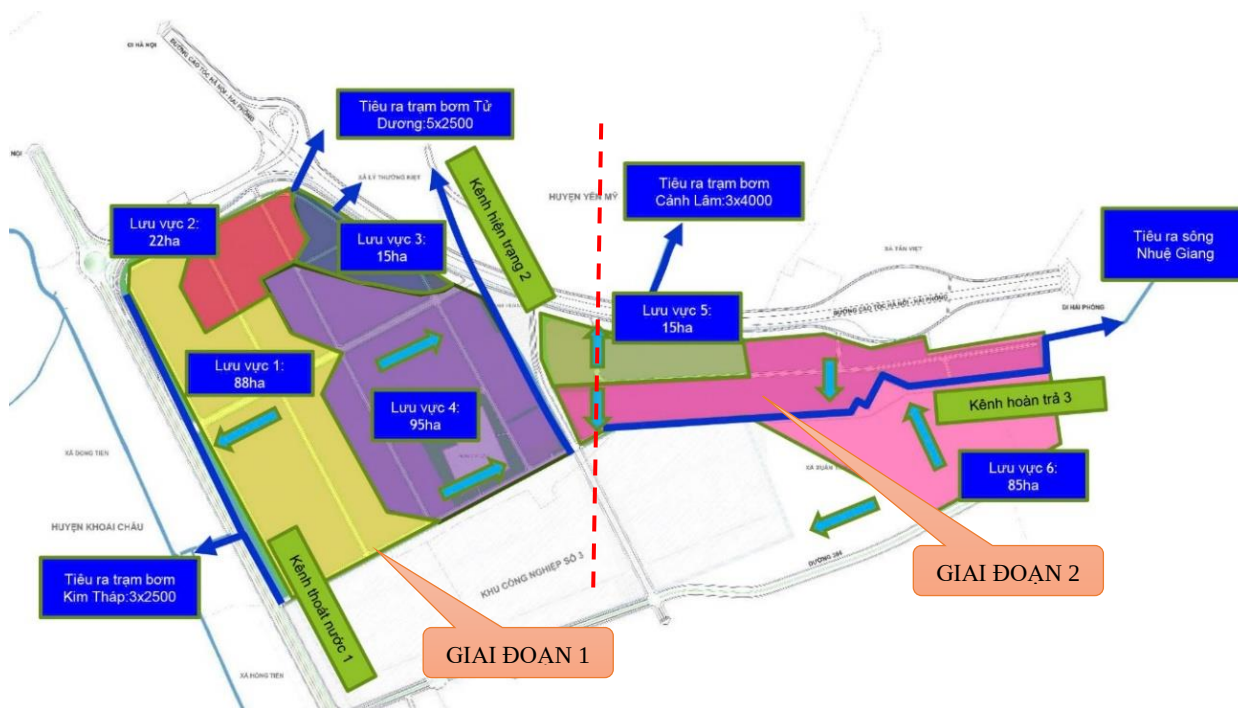
- + Lưu vực 1: diện tích 88 ha thoát về trạm bơm Kim Tháp.

- + Lưu vực 2: diện tích 22 ha thoát về kênh tiêu T2 (Tân An) phía Bắc đường dẫn lên cao tốc.

- + Lưu vực 3: diện tích 15 ha thoát về kênh tiêu T4 (mương Tử Đông) phía Bắc đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng.

- + Lưu vực 4: diện tích 95 ha tiêu về kênh chính trạm bơm Tử Dương thoát về trạm bơm Tử Dương.

+ Lưu vực 5: diện tích 15 ha thoát về kênh tiêu chính trạm bơm Cảnh Lâm 2 phía Bắc đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng.



Hình 1-9. Sơ đồ phân lưu vực hoạt nước mặt

- Hệ thống kênh đào có tiết diện lớn và được sử dụng thay cho các hồ điều hòa nước mưa.
- Các cống thoát nước được đặt trên hè sử dụng cống hộp BTCT. Nước mưa từ các nhà máy được tập trung sau đó đổ vào các tuyến này và thoát ra các cửa xả. Nước mưa từ mặt đường được thu bằng các hố thu nước mặt đường.
- Các tuyến cống được thiết kế dựa trên cao độ san nền của các khu đất và diện tích của các khu đất với chế độ tự chảy.
- Tại các điểm qua đường sử dụng các cống BTCT chịu lực.
- Nước mưa trong các lô đất, trên đường được thu về các cửa thu có song chắn rác, rồi tập chung chảy về các hố ga trên tuyến cống thoát nước mưa.
- Hệ thống giếng thu nước mưa được bố trí cách nhau 30-35 (m).
- Độ dốc cống thoát nước lấy theo độ dốc tối thiểu $i=1/D$.
- Hố ga được xây bằng gạch bê tông không nung, đáy hố ga đổ bê tông M200 dày 15cm trên lớp cát đầm chặt dày 10cm. Nắp hố ga là bê tông cốt thép.
- Vật liệu sử dụng của hệ thống thoát nước mưa là cống BTCT. Các cống có đường kính D600 – D1000mm sử dụng cống hộp BTCT.
- Các ga thu nước mưa bao gồm ga thu trực tiếp thiết kế kết hợp với ga thăm và ga thu trực tiếp riêng biệt được nối ga thăm bằng cống ngang đường BTCT. Các hố ga

và hố thu trên vỉa hè có kết cấu tường xây gạch, đáy đan bê tông. Các hố ga dưới lòng đường được đổ bê tông và đáy đan chịu lực.

Bảng 1-13. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa

STT	Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
I	ỐNG CỐNG - RÃNH - CỐNG HỘP		
	Ống cống D400	m	1.370
	Ống cống D600	m	4.556
	Ống cống D800	m	3.369
	Ống cống D1000	m	1.972
	Ống cống D1250	m	3.415
	Ống cống D1500	m	1.352
	Ống cống D1800	m	640
	Cống tròn D1000	m	98
	Cống tròn D1250	m	81
	Cống tròn D1500	m	60
	Cống tròn D1800	m	180
	Cống hộp B1500	m	20
	Cống hộp B2000	m	136
III	HỐ GA		
1	Ga bê tông	cái	21
2	Ga xây gạch	cái	720
IV	CỬA XẢ	cái	6

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

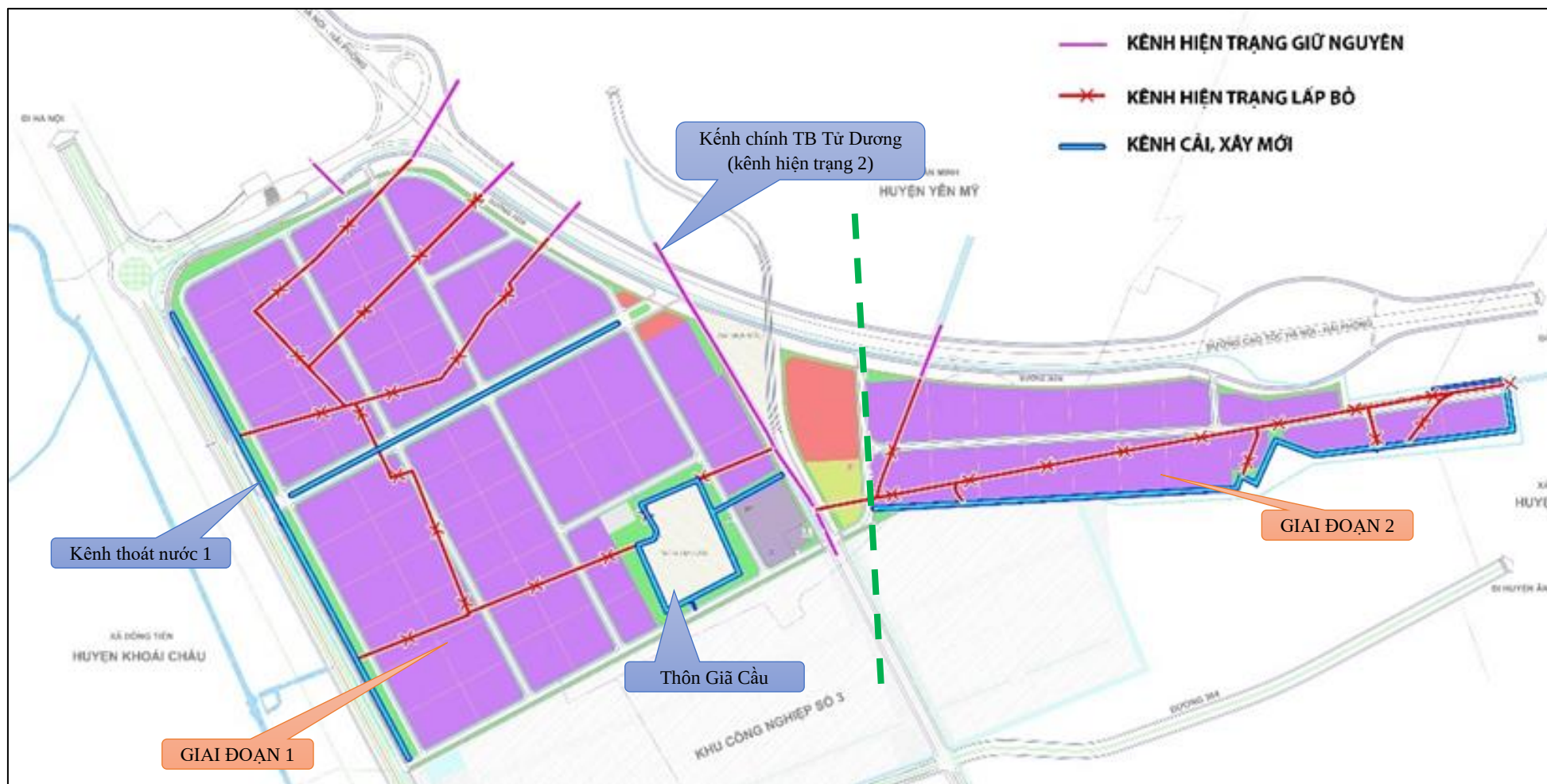
○ *Tính toán hoàn trả hệ thống kênh tưới tiêu chính*

- Hoàn trả đào cải mới Kênh tưới, tiêu T8 (kênh Cửa Ấp – Giã Cầu), hệ thống TB Từ Dương (điểm đầu Km0+00 đầu nối với kênh tiêu chính trạm bơm Từ Dương và điểm cuối là ranh giới quy hoạch bao quanh Ấp Giã Cầu, chiều dài khoảng 1.450 m.
- Hoàn trả cải tạo kênh tiêu chính TB Từ Dương (từ thượng lưu cống đường ĐT.382B nhánh phải K2+850 hết ranh giới dự án, chiều dài khoảng 850 m.

Bảng 1-14. Thống kê hệ thống kênh hoàn trả theo cao độ thủy lợi

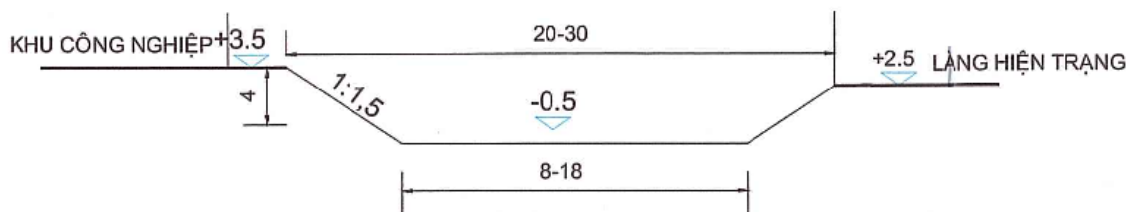
TT	Tên kênh mương	Các chỉ tiêu kỹ thuật thiết kế hoàn trả gồm cải kênh và kiên cố hoá kênh									Phạm vi vùng phụ cận (m)	Ghi chú
		Chiều rộng bờ kênh (m)	Cao độ đỉnh bờ kênh (m)	Chiều rộng đáy kênh (m)	Cao độ đáy kênh (m)	Độ dốc đáy kênh i (cm/km)	Hướng dốc	Hệ số mái kênh	Chiều dài khoảng (m)	Loại mương		
1	Hoàn trả đào cải mới Kênh tưới, tiêu T8 (kênh Cửa Ấp - Giã Cầu), hệ thống TB Từ Dương (điểm đầu "K0+00" đầu nối với kênh tiêu chính trạm bơm Từ Dương và điểm cuối là danh giới quy hoạch bao quanh Ấp Giã Cầu)	2,50	$\geq +3,00$	2,00	+1,20	10,0	Dốc về K0+00	1,5	1.490,0	Kênh hình thang có mái kênh	1,0	Kênh hoàn trả nằm liền kề, bao quanh Ấp Giã Cầu trong danh giới phạm vi đất dự án
2	Hoàn trả cải tạo kênh tiêu chính, TB Từ Dương (Từ thượng lưu cống đường ĐT.382B nhánh phải "K2+00" đến cuối kênh "K2+850", hết ranh giới dự án)	3,0-6,0	$\geq +3,40$	6,0-8,0	+0,00	5,0	Dốc về K2+00	1,5	860,0	Kênh hình thang có mái kênh	2,0	Nằm liền kề, ngoài ranh giới phạm vi đất dự án

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.



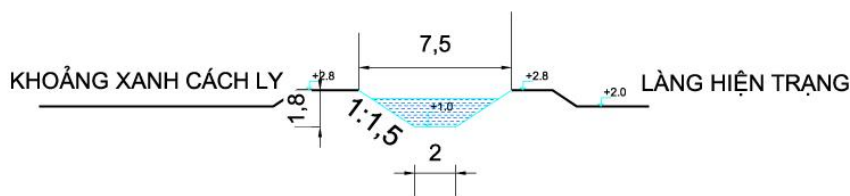
Hình 1-10. Sơ đồ hệ thống kênh mương tưới tiêu hoàn trả

- Kênh tiêu chính TB Tử Dương (kênh hiện trạng 2): giữ nguyên hiện trạng bề mặt kênh (18-25 m), cải tạo nạo vét đáy kênh, nắn chỉnh đoạn kênh phía Nam.



Hình 1-12. Mặt cắt kênh tiêu chính TB Tử Dương

- Khu vực dân cư thôn Giã Cầu: Xây dựng hệ thống mương tưới tiêu kết hợp chạy xung quanh thôn, rộng 7,5 m, sâu trung bình 1,8 m để tiêu thoát nước cho khu vực đầu nối vào kênh tiêu chính TB Tử Dương.



Hình 1-13. Mặt cắt kênh hỗ trợ tưới tiêu thôn Giã Cầu

- Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải nước thải

- Khối lượng nước thải phát sinh:

Tỷ lệ phát sinh nước thải sản xuất công nghiệp, nước thải khu dịch vụ, khu hạ tầng lấy bằng 100% lượng nước cấp, đối với nước cấp sinh hoạt lấy bằng 100% chỉ tiêu cấp nước.

Bảng 1-16. Khối lượng nước thải phát sinh của dự án

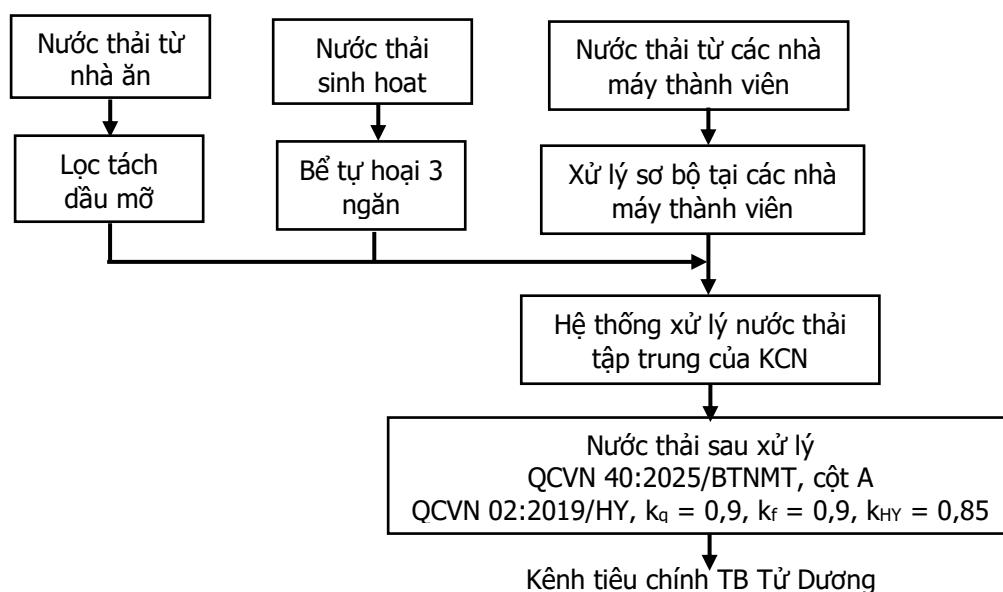
TT	Hạng mục	Quy mô	Tiêu chuẩn	Tỷ lệ phát sinh (%)	Lưu lượng (m ³ /ngđ)
1	Đất nhà máy, xí nghiệp	160,52 (ha)	28 (m ³ /ha.ngđ)	100	4.495
2	Đất dịch vụ	31,49 (ha)	20 (m ³ /ha.sàn.ngđ)	100	630
3	Bãi đỗ xe	1,0 (ha)	20 (m ³ /ha.ngđ)	100	20
4	Đất trụ sở, cơ quan công an	2,5 (ha)	20 (m ³ /ha.ngđ)	100	50
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,89 (ha)	20 (m ³ /ha.ngđ)	100	78
6	Nước cấp sinh hoạt	8.300 người	45 (lít/người.ngđ)	100	374
Lưu lượng nước thải trung bình ngày					4.602

Lưu lượng nước thải lớn nhất	1,2		5.522
Công suất trạm XLNT tập trung			6.000

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- Tổ chức thoát nước của dự án:

- + Đối tượng thoát nước là nước sản xuất, nước thải sinh hoạt và nước thải từ các dịch vụ khác trong khu công nghiệp.
- + Nước thải từ nhà máy thành viên, khu đất dịch vụ,... sẽ được các nhà máy xử lý sơ bộ đạt yêu cầu thông số đầu vào của trạm XLNT, trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải và dẫn về trạm XLNT tập trung của KCN thông qua hệ thống đường ống HDPE đường kính D400 – D600mm đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật HTKT 01. Trên hệ thống đường ống có các hố ga thu ga thăm, độ dốc cống tối thiểu 0,35%.
- + Nước thải từ khu nhà điều hành: Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó dẫn về trạm XLNT tập trung.
- + Nước thải từ khu nấu ăn sẽ được thu gom và xử lý loại bỏ chất rắn thô và dầu mỡ trước khi đưa vào hệ thống thu gom nước thải.



Hình 1-14. Sơ đồ tổ chức thu gom nước thải của dự án

- Mạng lưới thu gom, thoát nước thải:

- + Mạng lưới đường công thoát nước được bố trí dọc dưới vỉa hè. Trên các trục đường bố trí ga thăm với khoảng cách từ 25 – 40 m.
- + Để giảm thiểu chiều sâu chôn công thoát nước (≥ 4 m), trên hệ thống mạng lưới thoát nước thải bố trí 02 trạm bơm chuyển bậc. Trạm bơm số 1 công suất 3.000 m³/ngày đêm, trạm bơm số 2 công suất 1.000 m³/ngày đêm.

+ Kết cấu hồ ga: lót móng đá dăm 2x4; tấm đan, đáy ga sử dụng bê tông M200, đá 1x2; phần ga phía trên xây gạch vữa xi măng M75.

+ Trạm bơm chuyển bậc sử dụng kết cấu bê tông cốt thép. Cống thoát nước sử dụng loại ống HDPE gân xoắn 2 lớp.

- Cơ sở tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước thải:

+ Xác định lưu lượng tính toán cho từng đoạn cống: Lưu lượng tính toán của đoạn cống được coi là lưu lượng chảy suốt từ đầu tới cuối đoạn cống, được tính theo công thức:

$$Q_{tt}^n = (q_{dd}^n + q_{nhb}^n + q_{vc}^n) \times K_{ch} + \sum q_{ttr}, l/s$$

Trong đó:

Q_{tt}^n – Lưu lượng tính toán của đoạn cống thứ n

q_{dd}^n – Lưu lượng dọc đường của đoạn cống thứ n

$$q_{dd}^n = \sum F_i \times q_0$$

F_i – Tổng diện tích tất cả các tiểu khu đổ nước thải vào đoạn cống đang xét

q_0 – Lưu lượng đơn vị của khu vực

q_{nhb}^n – Lưu lượng của các nhánh bên đổ vào đầu đoạn cống

$$q_{nhb}^n = \sum F_i \times q_r$$

F_i – Tổng diện tích tất cả các tiểu khu đổ nước thải vào đoạn cống (nhánh bên) đang xét

q_{vc}^n – Lưu lượng vận chuyển qua đoạn cống thứ n, là lưu lượng tính toán của đoạn cống thứ (n-1)

K_{ch} – Hệ số không điều hòa chung.

+ Tính toán thủy lực cho tuyến cống: căn cứ theo lưu lượng chảy lớn nhất trong 1 giây (TCVN 7957-2023, Mục 2.3.1), theo công thức Manning:

$$Q = v \times W$$

$$v = C \cdot \sqrt{RI} = 1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Trong đó:

Q – Lưu lượng tính toán, l/s

v – Vận tốc dòng chảy, m/s

W – Diện tích mặt cắt ướt, m²

R – Bán kính thủy lực, m

I – Độ dốc thủy lực, %

n – Hệ số nhám

+ Căn cứ vào bảng tính toán cho từng đoạn cống, bảng tính toán thủy lực cho từng đoạn cống theo công thức ở trên để xác định được đường kính cống (D), độ dốc thủy lực (i), vận tốc dòng chảy (v).

Bảng 1-17. Khối lượng hệ thống thoát nước thải

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống cống D400	m	10.335
2	Ống cống D600	m	1.595
3	Ống cống HDPE D150	m	290
4	Ống cống HDPE D250	m	180
5	Trạm bơm chuyển bậc	m	2
6	Ga gạch thu thăm	Cái	459
7	Trạm xử lý nước thải	Trạm	1

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- **Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Chất thải rắn tại các nhà máy thành viên:

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà máy thành viên tự thu gom, xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Theo đó, các nhà máy thành viên phải xây dựng kho chứa chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý chất thải phát sinh trong khuôn viên đất của từng nhà máy.

Bảng 1-18. Khối lượng phát sinh chất thải rắn của dự án

STT	Hạng mục	Chỉ tiêu	Diện tích (ha)	Khối lượng (tấn/ngày)
1	Chất thải rắn công nghiệp			50,48
	Nhà máy, xí nghiệp	0,3 tấn/ha/ngày	160,52	48,15
	Dịch vụ	0,3 tấn/ha/ngày	7,75	2,33
2	Chất thải rắn sinh hoạt	0,9 kg/người/ngày	8.300 người	7,47

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- **Cây xanh**

- Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 dành quỹ đất khoảng 11,32% tương ứng 26,11 ha để trồng cây xanh trong đó:

+ Hệ thống cây xanh cách ly bao xung quanh khu công nghiệp, nhằm giảm thiểu tối đa tiếng ồn, ô nhiễm không khí đồng thời tạo cảnh quan xanh, hài hòa giữa KCN với các khu vực lân cận. Hệ thống cây xanh được bố trí hai bên tuyến đường giao thông, bao gồm 2 hàng cây. Một số loại cây trồng như cây Lim xẹt, Muồng vàng...

+ Hành lang bảo vệ an toàn lưới điện 110 kV bề rộng 15 m, ưu tiên trồng các loại cây có tán lá nhỏ, thấp chủ yếu sử dụng thảm cỏ, cây trồng hoa để tạo cảnh quan cho khu vực. Quá trình trồng cây luôn đảm bảo khoảng cách an toàn đối với hành lang lưới điện theo quy định của luật điện lực.

- Hồ trồng cây xây bằng gạch chỉ vữa xi măng M75, kích thước 1,2mx1,2m.

Tận dụng đất bóc hữu cơ của dự án để trồng cây.

1.2.1.2. Giai đoạn vận hành

- *Hạng mục trạm xử lý nước thải tập trung*

- Công nghệ xử lý nước thải tập trung:

Dự án xây dựng trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm tại khu đất hạ tầng kỹ thuật để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh.

+ Nước thải đầu vào trạm xử lý → Bể gom nước thải → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể oxy hóa phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng bùn hóa lý → Bể Selector và SBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Kênh tiêu chính TB Tử Dương.

+ Công suất thiết kế: 6.000 m³/ngày đêm.

+ Sơ đồ công nghệ của trạm XLNT tập trung được mô tả chi tiết ở Chương 3.

+ Dự án lắp đặt 01 hệ thống quan trắc tự động, liên tục (có camera theo dõi) để kiểm soát liên tục các thông số: lưu lượng, nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni tại đầu ra của trạm XLNT tập trung. Việc kết nối, truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục trực tiếp đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên được thực hiện theo quy định.

- Nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Nước thải sau xử lý đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT và QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$ được chảy ra kênh tiêu chính TB Tử Dương.

+ Điểm tiếp nhận nước thải trên kênh tiêu chính TB Tử Dương, thuộc xã Yên Mỹ. Tọa độ điểm xả nước thải ký hiệu XT01 X 2305442.4545; Y 556455.6074, hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°30'. Điểm tiếp nhận nước thải đã được chấp thuận tại Biên bản thỏa thuận ngày 18/3/2025 (Đính kèm phụ lục 1).

+ Kênh tiêu chính TB Tử Dương: là kênh đào, chiều dài toàn tuyến kênh giáp với Dự án khoảng 860 m; bề rộng mặt kênh sau khi cải tạo 20-30 m, độ sâu kênh khoảng 3-4 m, độ sâu mực nước trung bình khoảng 2,0 m. Kênh có nhiệm vụ tiêu thoát nước cho khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mẫu.

+ Vị trí đặt trạm xử lý nước thải tại lô đất HTKT 01, đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường của QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- *Hạng mục thoát nước mưa*

- Toàn bộ nước mưa sẽ được thu gom bằng các hố ga thu nước mưa dọc các tuyến đường nội bộ, chảy theo mạng lưới cống thoát nước mưa bằng bê tông cốt thép tại các tuyến đường và thoát ra hệ thống kênh mương theo các lưu vực. Các cửa xả nước mưa của KCN đổ vào công trình thủy lợi gồm 06 cửa xả, theo hệ thỏa độ

VN200 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3° : cửa xả DX1 X 2306529.7068, Y 555176.6516, cửa xả DX2 X 2306431.0961, Y 555418.081, cửa xả DX3 X 2306290.0317, Y 555628.1672, cửa xả DX4 X 2306043.1646, Y 556122.3971, cửa xả HT1 X 2304964.563, Y 555022.5324, cửa xả HT2 X 2305679.4936, Y 554647.7419. Vị trí điểm xả nước mưa đã được chấp thuận tại Biên bản thỏa thuận ngày 18/3/2025 (Đính kèm phụ lục 1).

- Quy trình thu gom, xử lý nước mưa: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống thoát nước mưa → Cửa xả → Kênh thoát nước khu vực.

- *Hạng mục quản lý chất thải*

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong KCN do các chủ đầu tư này tự ký hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động khu hành chính, trạm xử lý nước thải tập trung của KCN do Chủ dự án thu gom, phân loại, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải rắn thông thường và ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

- *Giai đoạn thi công xây dựng*

- Nhà điều hành thi công: Diện tích khoảng 100 m^2 , bố trí khu vực Bắc dự án, sử dụng các thùng container để làm nhà điều hành thi công xây dựng.

- Lán trại công nhân: Dự án thuê dịch vụ lưu trú ở khu vực dân cư xung quanh, không xây dựng lán trại công nhân trong khu vực dự án.

- Toàn bộ đất hữu cơ được bóc từ bề mặt diện tích đất trồng lúa trong phạm vi dự án được tập kết tại khu vực giữa các dải phân cách của các tuyến đường nội bộ trong khu công nghiệp và được tận dụng toàn bộ vào mục đích trồng cây hai bên đường giao thông, trong khuôn viên quy hoạch cây xanh của dự án.

- Vị trí bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu, thiết bị máy móc thi công: 02 vị trí, bố trí phía Đông Nam dự án, diện tích khoảng 1.000 m^2 /vị trí.

- Vị trí bố trí bãi tập kết phế thải xây dựng: 01 vị trí bố trí phía Bắc dự án, diện tích khoảng 500 m^2 .

- Vị trí tập kết tạm thời chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại: Dự án bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại và chất thải sinh hoạt trên công trường phía Đông khu đất tại nơi có nền đất cao, diện tích 15 m^2 , kết cấu là tường và mái tôn, nền bê tông xi măng.
+ Nhà vệ sinh: Sử dụng 05 nhà vệ sinh di động.

- + Hệ thống kho tàng bố trí vật liệu xây dựng.
- + Tổ chức chiếu sáng: Xung quanh công trường Nhà thầu chúng tôi bố trí đèn pha 500W và một số đèn di động để phục vụ thi công, bảo vệ ban đêm và phục vụ ánh sáng cho việc tập kết vật tư vào ban đêm.

- *Giai đoạn vận hành*

Toàn bộ các hạng mục công trình phụ trợ: nhà điều hành công trường thi công, bãi tập kết nguyên vật liệu, phế thải xây dựng,... được tháo dỡ, thu hồi sau khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

1.2.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- *San nền*

- Cao độ hiện trạng khu vực dự án với cao độ tự nhiên trung bình toàn khu là +1,92 m; cao độ thấp nhất +1,42 m; cao độ cao nhất +2,43 m. Hướng thoát nước chủ yếu về phía mặt nước thấp trũng hiện trạng rồi thoát ra các kênh thoát nước tiêu ra trạm bơm Kim Tháp, trạm bơm Tử Dương của khu vực.

- Mặt nền trong toàn khu vực sau khi hoàn thiện việc san lấp đạt cao độ nền không chế, độ dốc ngang theo mặt bằng quy hoạch, cần lu, lèn và tạo độ dốc ta luy hoặc gia cố mái taluy đảm bảo sự ổn định cho nền sau khi san lấp.

- Sau khi hoàn thiện mặt nền đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất.

- Thiết kế san nền theo từng lô đất riêng, tách biệt với mặt bằng giao thông:

- + Tổng số có 9 lô đất được thiết kế với cao độ san nền +3,5 m đến +3,65 m; khớp nổi với cao độ mép vỉa hè đường giao thông.

- + Các lô đất ở nằm trọn trong phạm vi các tuyến đường giao thông, tiến hành khớp nổi cao độ với vỉa hè đường giao thông theo thiết kế cơ sở.

- Vật liệu san nền: Dùng cát san nền, riêng các lô đất cây xanh tận dụng đất hữu cơ làm vật liệu để đắp. Khu vực đắp nền đắp theo từng lớp dày 30 cm, độ chặt $K=0,90$. Đo bóc khối lượng:

- + Tính toán khối lượng theo phương pháp kẻ lưới ô vuông.

- + Kích thước cơ bản ô lưới 10mx10m.

- + Nội suy cao độ tự nhiên, cao độ thiết kế và cao độ thi công tại các mắt lưới.

- + Khối lượng tính bằng trung bình cộng cao độ thi công nhân diện tích ô lưới.

- Khối lượng san nền: $W = (h_1 + h_2 + h_3 + h_4) \times F/4$

- h_1, h_2, h_3, h_4 : độ cao thi công tại các điểm góc ô vuông.

- F : diện tích ô vuông.

Bảng 1-19. Tổng hợp khối lượng đào đắp các hạng mục hạ tầng kỹ thuật

STT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)
<i>I</i>	<i>Khối lượng đắp theo lưới ô vuông</i>	<i>2.838.262</i>
1	Lô CN 01	382.000
2	Lô CN 02	360.000
3	Lô CN 03	102.000
4	Lô CN 04	210.000
5	Lô CN 05	504.000
6	Lô CN 06	387.000
7	Lô CN 07	268.000
8	Lô CN 08	67.000
9	Lô CN 09	182.000
10	Lô đất dịch vụ	89.000
11	Khối lượng đắp nền giao thông	287.262
<i>II</i>	<i>Khối lượng đào</i>	<i>428.100</i>
1	Khối lượng đào đất hữu cơ, 0,2m	360.600
2	Khối lượng vét bùn, 1m	67.500

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- *Vận chuyển nguyên vật liệu*

- Các mỏ vật liệu cát (hoặc vật liệu san nền khác) được mua tại địa phương hoặc các tỉnh lân cận và được Nhà thầu vận chuyển đến chân công trình.

- Khối lượng cát san nền của dự án là 2.838.262 m³, dự kiến mua cát tại khu vực Hưng Yên, Hải Phòng cách dự án khoảng 80 km. Tuyến đường vận chuyển cát san lấp từ mỏ cát dọc theo tuyến Quốc lộ 5B → Đường tỉnh 382B → Dự án.

- Các loại vật liệu khác như xi măng, sắt thép, bê tông nhựa ... mua ở địa phương, hoặc mua ở các tỉnh lân cận và vận chuyển đến chân công trình.

- *Đổ thải đất đá loại trong thi công*

Khối lượng đất đá loại khoảng 20.370 tấn, được tập trung tại bãi chứa tạm trong khu đất dự án, sau đó vận chuyển đến vị trí đổ thải quy định của địa phương.

- *Rà phá bom mìn*

Sau khi được bàn giao mặt bằng dự án, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chuyên môn của Quân đội để tiến hành rà phá bom mìn sót lại từ chiến tranh. Nếu phát hiện có bom, mìn, đơn vị chuyên môn sẽ thực hiện các biện pháp di dời và tiêu hủy theo quy định.

- *Thu dọn mặt bằng*

Theo kết quả khảo sát hiện trạng khu đất, khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, rau màu và một số cây ăn quả trong trang trại. Lúa, rau màu và cây ăn quả được người dân tận thu, một số cây bạch đàn dọc các kênh tiêu sẽ được chặt bỏ. Quá trình phát quang được thực hiện trên diện tích khoảng 210,77 ha (diện tích đất sản xuất nông nghiệp + diện tích đất trồng lúa) sẽ phát sinh khối lượng cây, cành cây, rễ cây, lá cây. Theo Brown. S.1977 (Ấn phẩm lâm nghiệp FAO 134. FAO, Rome, Italy), khối lượng sinh khối được xác định như sau:

$$E(t) = SV \times WD \times BEF = 1,9 \times 0,5 \times 1,2 = 1,14 \text{ tấn/ha}$$

Trong đó:

$E(t)$ - Khối lượng sinh khối phát sinh tại thời điểm phát quang (tấn/ha).

SV - Thể tích cây đứng (m^3/ha), $SV=1,9 m^3/ha$.

WD - Tỷ trọng gỗ cơ bản ($tấn/m^3$), $WD=0,5 tấn/m^3$.

BEF - Hệ số chuyển đổi sinh khối (tỷ lệ sinh khối trên mặt đất với sinh khối gỗ có giá trị sử dụng), $BEF=1,2$.

Vậy khối lượng phát quang $1,14 \times 210,77 = 295$ tấn. Lượng chất thải rắn này sẽ được thu gom, vận chuyển về bãi rác khu vực Lý Thường Kiệt.

- *Phá dỡ công trình kiến trúc*

- Phá dỡ 18 ngôi nhà ở 1 tầng, diện tích khoảng 50–100 m^2 .

- Phá dỡ đường bê tông đá dăm nội đồng, diện tích khoảng 1.500 m^2 .

Khối lượng chất thải phá dỡ phát sinh khoảng 4.407 tấn được tận dụng để san lấp các ao nuôi thủy sản trong khu vực dự án.

- *Hoạt động xây dựng hoàn trả kênh mương thủy lợi*

Các hạng mục hoàn trả công trình thủy lợi thuộc Xí nghiệp KTCT thủy lợi huyện Yên Mỹ quản lý và khai thác. Công trình hoàn trả đã được thoả thuận, thống nhất tại Biên bản thoả thuận ngày 18/3/2025 (Đính kèm phụ lục 1).

- Kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương từ K2+0 đến K2+850 (từ thượng lưu cống đường ĐT382B đến hết ranh giới dự án):

- + Giữ nguyên tuyến kênh cũ, cải tạo nạo vét kênh tiêu chính TB Tử Dương với các chỉ tiêu kỹ thuật sau:

- + Tuyến công trình: theo tuyến công trình cũ, nằm liền kề ngoài ranh giới phạm vi đất dự án.

- + Chiều dài kênh khoảng 860 m.

- + Hình thức: Kênh hình thang.

- + Chiều rộng đáy kênh $B_{\text{đáy}} = 6 - 8$ m

- + Cao độ đáy kênh thiêys kế: + 0,00 m

- + Độ dốc đáy kênh: $i = 5\text{cm/km}$; hướng dốc về cuối dự án về đường ĐT 382B (từ K_{2+850} về K_{2+00}).
- + Hệ số mái kè dốc: $m = 1,50$.
- + Chiều rộng bờ hữu (phía đường Nông trường): $B_{b\text{h}} \geq 6,0\text{ m}$
- + Chiều rộng bờ tả (phía Dự án): $B_{b\text{t}} \geq 3,0\text{ m}$
- + Cao độ đỉnh bờ kênh: $\geq 3,40\text{ m}$.
- + Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi: tính từ mép giao tuyến mái ngoài bờ kênh trở ra là $2,0\text{ m}$.

- Phương án đảm bảo tiêu thoát nước cho khu dân cư thôn Giã Cầu:

Hoàn trả Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), hệ thống TB Tử Dương (điểm đầu K_{0+00} đầu nối với kênh tiêu chính TB Tử Dương và điểm cuối K_{1+490} là ranh giới quy hoạch bao quanh thôn Giã Cầu), với các chỉ tiêu kỹ thuật sau:

- + Tuyến công trình: hoàn trả đào cải kênh mới, nằm liền kề trong ranh giới phạm vi đất dự án, bao quanh thôn Giã Cầu.
- + Chiều dài kênh khoảng 1.490 m .
- + Hình thức: Kênh hình thang.
- + Chiều rộng đáy kênh $B_{\text{đáy}} = 2,0\text{ m}$
- + Cao độ đáy kênh thiêys kế: $+ 1,20\text{ m}$
- + Độ dốc đáy kênh: $i = 5\text{cm/km}$; hướng dốc từ K_{1+490} về K_{0+00}
- + Hệ số mái kè dốc: $m = 1,50$.
- + Chiều rộng bờ hữu (phía Dự án): $B_{b\text{h}} \geq 3,0\text{ m}$
- + Chiều rộng bờ tả (phía giáp ranh): $B_{b\text{t}} \geq 3,0\text{ m}$
- + Cao độ đỉnh bờ kênh: $\geq 3,0\text{ m}$.
- + Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi: tính từ mép giao tuyến mái ngoài bờ kênh trở ra là $1,0\text{ m}$.

Bảng 1-20. Chỉ tiêu thiết kế các công trên kênh

TT	Tên công	Thuộc hệ thống kênh		Các chỉ tiêu kỹ thuật chính			Lắp đặt hệ thống điều tiết
		Tên kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ, m	Cao độ đáy	
1	Cổng TK1	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa ấp, Giã Cầu), hệ thống TB Tử Dương	K_{0+00}	Cổng hộp	$2,0 \times 2,0$	$+1,20$	Khung cột dàn van bằng bê tông hoặc thép hình, cánh cổng và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V5 trở lên lắp đặt ở phía bên thôn Giã Cầu

2	Cống TK2	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa ấp, Giã Cầu), hệ thống TB Tử Dương	K0+200	Cống hộp	2,0x2,0	+1,20	
3	Cống TK3	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa ấp, Giã Cầu), hệ thống TB Tử Dương	K0+290	Cống tròn	1,5x1,5	+1,22	
4	Cống TK4	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa ấp, Giã Cầu), hệ thống TB Tử Dương	K0+642	Cống tròn	1,5x1,5	+1,25	

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- Xây dựng cống tiêu nối giữa KCN số 3 và KCN Lý Thường Kiệt:
- + Khẩu độ BxH = 2,0x2,0m.
- + Cao độ: bằng đáy cống qua đường nối 2 đường cao tốc về trạm bơm Kim Tháp.
- + Trang bị dàn van, cánh cống, máy đóng mở điều tiết.

1.2.3.2. Giai đoạn vận hành

Các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

- Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp.
- Hoạt động duy tu, bảo dưỡng hệ thống đường giao thông.
- Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp.
- Hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật: hệ thống thoát nước, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung, thu gom và lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại.

Kiểm soát hoạt động giao thông khi khu công nghiệp đi vào hoạt động trên cơ sở lưu lượng các phương tiện giao thông được dự kiến như sau:

Bảng 1-21. Lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp

STT	Phương tiện	Lưu lượng (lượt xe/ngày)
1	Xe tải	150
2	Xe ca và xe con	200
3	Xe máy	6.000

+ Hệ thống thoát nước mưa:

Toàn bộ nước mưa sẽ được thu gom bằng các hố ga thu nước mưa dọc các tuyến đường nội bộ, chảy theo mạng lưới cống thoát nước mưa bằng bê tông cốt

thép tại các tuyến đường và thoát ra hệ thống kênh mương theo các lưu vực.

Quy trình thu gom, xử lý nước mưa: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống thoát nước mưa → Cửa xả → Kênh thoát nước khu vực.

+ Hệ thống xử lý nước thải:

Dự án xây dựng trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm tại khu đất hạ tầng kỹ thuật để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh của khu công nghiệp.

* Công nghệ xử lý: Nước thải đầu vào trạm xử lý → Bể gom nước thải → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể oxy hóa phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng bùn hóa lý → Bể Selector và SBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Kênh tiêu chính TB Tử Dương.

* Công suất thiết kế: 6.000 m³/ngày đêm.

* Hệ thống quan trắc tự động, liên tục (có camera theo dõi) để kiểm soát liên tục các thông số: lưu lượng, nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni tại đầu ra của trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày. Việc kết nối, truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục trực tiếp đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên thực hiện theo quy định.

+ Hệ thống thu gom, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại:

* Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp do các chủ đầu tư thứ cấp thực hiện việc phân loại chất thải ngay tại nhà máy, tự quản lý theo quy định và tự ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo pháp luật hiện hành.

* Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động khu hành chính, trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp do Chủ dự án thu gom, phân loại, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải rắn thông thường và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

* Chất thải nguy hại phát sinh từ các nhà máy trong khu công nghiệp được phân loại và lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại của từng nhà máy tuân thủ các quy định về quản lý chất thải, chất thải nguy hại theo pháp luật hiện hành và định kỳ thuê đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng. Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ khu điều hành của Ban quản lý KCN, khu dịch vụ... do Chủ dự án lưu giữ tại nơi tập kết chất thải và ký hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nhu cầu nguyên vật liệu, nguồn cung cấp

1.3.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- *Vật liệu xây dựng*

Vật liệu xây dựng cho thi công xây dựng như cát san lấp, đất đắp, cát vàng, xi măng, thép, đá học, đá dăm, bê tông... sẽ được mua từ nhà cung cấp địa phương và vận chuyển tới chân công trình bởi các nhà cung cấp.

Bảng 1-22. Khối lượng nguyên vật liệu của dự án

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Tổng cộng
A	San nền		2.838.262
1	Cát đắp	m ³	2.838.262
2	Đất đào	m ³	428.100
B	Hệ thống đường giao thông		
1	Đắp cát nền đường đầm K95	m ³	55.544,33
2	Đắp cát nền đường đầm K98	m ³	202.077,52
3	Đào nền đường, đất không thích hợp	m ³	33.277,00
4	BTNC 19 dày 7cm	m ²	164.148,60
5	Tới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn 1kg/m ²	m ²	164.148,60
6	Cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm	m ³	32.829,72
7	Cấp phối đá dăm loại 2 dày 40cm	m ³	65.659,44
8	Mặt đường láng nhựa 2 lớp dày 3cm	m ²	164.148,60
C	Hệ thống cấp nước		
1	Cát	m ³	432,50
2	Cát vàng	m ³	19,93
3	Đá 1x2	m ³	34,57
4	Đá dăm D≤6cm	m ³	10,55
5	Dây thép	kg	7,34
6	Đỉnh các loại	kg	44,11
7	Gỗ chống	m ³	1,09
8	Gỗ đà nẹp	m ³	0,77
9	Gỗ ván	m ³	2,32
10	Ống nhựa HDPE d = 110 mm	m	1620,00
11	Ống nhựa HDPE d = 160 mm	m	2002,50
12	Ống nhựa HDPE, d= 225 mm	m	235,80
13	Ống nhựa HDPE d = 280 mm	m	567,00
14	Thép tròn	kg	334,17
15	Xi măng PC40	kg	10335,07
D	Hệ thống thoát nước mưa		
1	Cát	m ³	111,53
2	Cát vàng	m ³	772,88
3	Đá 1x2	m ³	1490,13
4	Đá dăm D≤6cm	m ³	360,86
5	Dây thép	kg	647,32
6	Đỉnh các loại	kg	1192,51
7	Gỗ chèn	m ³	3,07

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Tổng cộng
8	Gỗ chống	m ³	36,22
9	Gỗ đà nẹp	m ³	14,93
10	Gỗ ván	m ³	63,92
11	Gỗ ván (cả nẹp)	m ³	1,05
12	Que hàn	kg	212,04
13	Thép hình	kg	140,40
14	Thép tấm	kg	208,13
15	Thép tròn	kg	22500,00
16	Thép tròn D<=10 mm	kg	9228,26
17	Xi măng PC40	kg	317890,68
E	Hệ thống thoát nước thải		
1	Cát	m ³	8,20
2	Cát đổ nền	m ³	3206,07
3	Cát vàng	m ³	121,95
4	Đá 1x2	m ³	280,04
5	Đá dăm D<=6cm	m ³	38,09
6	Dây thép	kg	20,54
7	Đinh các loại	kg	1100,48
8	Gỗ chống	m ³	19,90
9	Gỗ đà nẹp	m ³	11,75
10	Gỗ ván	m ³	52,93
11	Que hàn	kg	139,95
12	Thép hình	kg	2900,36
13	Thép tấm	kg	1037,43
14	Thép tròn	kg	1239,64
15	Xi măng PC40	kg	90450,00
F	Trạm xử lý nước thải		
1	Cát nền	m ³	58,22
2	Cát vàng	m ³	35,42
3	Cọc tre <=2,5m	m	2.756,93
4	Cột chống thép ống	kg	155,34
5	Dây thép	kg	133,22
6	Đá 1x2	m ³	58,62
7	Đá 2x4	m ³	6.321
8	Nước	lít	5.750,5
9	Nhựa bi tum số 4	kg	832,5
10	Phụ gia dẻo hoá	kg	112,56
11	Que hàn	kg	125,5
12	Thép hình	kg	235,62
13	Thép tấm	kg	157,53
14	Thép tròn D<=10mm	kg	2.655,5

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Tổng cộng
15	Thép tròn D $\leq$ 18mm	kg	8.687,5
16	Xi măng PCB30	kg	932,32
17	Xi măng PCB40	kg	26.357,8
G	Hệ thống chiếu sáng		
1	Cột tròn	Cột	113
2	Móng cột	Móng	113
3	Dây dẫn	m	16754
4	Kẹp hãm	Bộ	91
5	Cáp cáp nhôm	Bộ	30
6	Cáp cáp nhôm	Bộ	10
7	Kẹp cáp đồng nhôm	Bộ	88
8	Cổ dè cột tròn	Bộ	40
9	Cổ dè cột tròn	Bộ	17
10	Bịt đầu cáp	Bộ	22
11	Tiếp địa lập lại	Bộ	113
	Chiếu sáng		
12	Cần đèn	Bộ	113
13	Bóng đèn	Bộ	113
H	Phụ trợ		
1	Cấp phối đá dăm 0,075 - 50mm (lớp trên)	m ³	191,0
2	Cát	m ³	25,4
3	Cát mịn ML=0,7 - 1,4	m ³	28,2
4	Cát mịn ML=1,5 - 2	m ³	46,1
5	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	37,7
6	Cát vàng	m ³	1008,4
7	Đá 1x2	m ³	460,5
8	Đá dăm D $\leq$ 6cm	m ³	76,5
9	Đinh các loại	kg	101,1
10	Gạch bê tông đặc 6x10,5x22 cm	viên	48478,5
11	Gạch Block tự chèn dày 5,5cm	m ²	7678,8
12	Gạch chỉ 6,5x10,5x22cm	viên	36109,8
13	Gỗ chống	m ³	2,9
14	Gỗ đà nẹp	m ³	1,0
15	Gỗ ván	m ³	5,8
16	Nhựa đường	kg	887,0
17	Que hàn	kg	37,6
18	Thép hình	kg	322,4
19	Thép hình thép tấm	kg	121,2
20	Thép tấm	kg	342,0

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

• *Nhu cầu sử dụng nước*

- Nước dùng cho sinh hoạt: Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 - Cấp nước, Mạng lưới đường ống và công trình, nhu cầu sử dụng là 45 lít/người/ngày, số công nhân thi công là 150 người, tương ứng với $Q_{sh} = 150 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 6,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước sử dụng cho hoạt động xây dựng: Dự kiến khoảng 10-15 $\text{m}^3/\text{ngày}$ được dự án mua tại các nguồn có sẵn tại địa phương.

• *Nhu cầu sử dụng điện*

- Lượng điện sử dụng trong giai đoạn này dự kiến là 4.000 – 4.500 kW/ngày/

- Nguồn cấp: Được lấy từ trạm biến áp 110 kV Lý Thường Kiệt.

• *Khối lượng đất bóc hữu cơ*

- Phương án sử dụng đất hữu cơ của dự án là tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

- Khối lượng đất bóc hữu cơ:

+ Diện tích đất trồng lúa 2 vụ: 1.803.000 m^2

+ Độ sâu đào đất hữu cơ: 0,2 m.

+ Khối lượng đất hữu cơ bóc tách: $1.803.000 \times 0,2 = 360.600 \text{ m}^3$.

Bảng 1-23. Tính toán khối lượng đào đất hữu cơ

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Diện tích đào hữu cơ	m^2	1.803.000
2	Chiều sâu đào đất hữu cơ	m	0,2
	Khối lượng đào đất hữu cơ	m^3	360.600

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

Vị trí lưu giữ đất hữu cơ: được tập kết tại khu vực giữa các dải phân cách của các tuyến đường nội bộ trong KCN, trong khuôn viên quy hoạch cây xanh của Dự án. Tại khu vực tập kết bố trí bờ bao xung quanh để tránh nước mưa rửa trôi vào ngày mưa.

Đất bóc tách hữu cơ được quản lý theo đúng Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15/08/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai.

Căn cứ Điều 182 Luật Đất đai, Điều 46 của Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024, Điều 11 Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024, Điều 21 phần III, phụ lục I, Nghị định 151/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025. Theo đó Phương án sử dụng tầng đất mặt sẽ được lập khi nhà nước giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa theo quy định của pháp luật về trồng trọt; vì vậy phương án sử dụng tầng đất mặt sẽ được Chủ đầu tư thực hiện sau khi có quyết định phê duyệt ĐTM

của Dự án và ở giai đoạn xin chuyển mục đích, giao đất thực hiện Dự án.

1.3.1.2. Giai đoạn hoạt động

- *Nhu cầu sử dụng nước*

- Nhu cầu sử dụng: Nhu cầu sử dụng nước của KCN là 8.507 m³/ng.đ, bao gồm:
 - + Nước cấp cho khu nhà máy, xí nghiệp: 4.495 m³/ngđ
 - + Nước cấp cho khu dịch vụ: 630 m³/ngđ
 - + Nước cấp cho sinh hoạt: 374 m³/ngđ
 - + Nước cấp khu kỹ thuật: 78 m³/ngđ
 - + Nước cấp tưới cây: 798 m³/ngđ
 - + Nước cấp rửa đường: 111 m³/ngđ
 - + Ngoài ra có nước dự phòng rò rỉ: 262 m³/ngđ

- Nguồn cấp: từ tuyến đường ống cấp nước sạch ở phía Nam KCN của Công ty CP cấp nước Dạ Trạch. Dự án xây dựng trạm bơm tăng áp công suất 9.000 m³/ngđ để cấp nước cho KCN.

- *Nhu cầu sử dụng điện*

- Nhu cầu sử dụng: Theo tính toán tại phần hệ thống cấp điện thì nhu cầu sử dụng điện 55 MVA/ngày.
- Nguồn cấp điện: Được cung cấp từ trạm biến áp 110 kV Lý Thường Kiệt.

- *Nhu cầu sử dụng lao động*

Số lượng lao động trong KCN thường được căn cứ vào quy mô diện tích và ngành nghề của cơ sở công nghiệp. Từ chỉ tiêu chiếm đất của một lao động theo loại hình công nghiệp, ước tính được số lao động trong khu công nghiệp khoảng 8.300 người.

- *Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải*

Các chủng loại hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải được xác định cho quá trình vận hành trạm xử lý nước thải của khu công nghiệp trình bày trong bảng sau:

Bảng 1-24. Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải

STT	Loại hóa chất sử dụng	Khối lượng (kg/ngày)
1	H ₂ SO ₄ (40%)	150
2	NaOH (45%)	133,4
3	PAC (30%)	180
4	Polymer anion	9,0
5	Mật ri/Đường trắng	120
6	NaOCl (10%)	240
Tổng cộng		832,4

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT

Các quá trình sản xuất, dịch vụ, xử lý nước thải... sẽ phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải, tiếng ồn,... và được đánh giá, dự báo tại chương 3. Tuy nhiên, các nhà máy và khu dịch vụ được đầu tư xây dựng trong khu công nghiệp là các dự án riêng và được thực hiện đánh giá tác động môi trường riêng rẽ nên trong báo cáo ĐTM này sẽ không thực hiện đánh giá và dự báo các tác động liên quan đến hoạt động xây dựng và vận hành của các nhà máy thành viên. Ngoài ra, Khu công nghiệp sẽ áp dụng công nghệ xử lý nước thải là công nghệ hóa lý kết hợp sinh học. Chi tiết về quy trình công nghệ và vận hành được thể hiện ở Chương 3.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Tổ chức thi công xây dựng

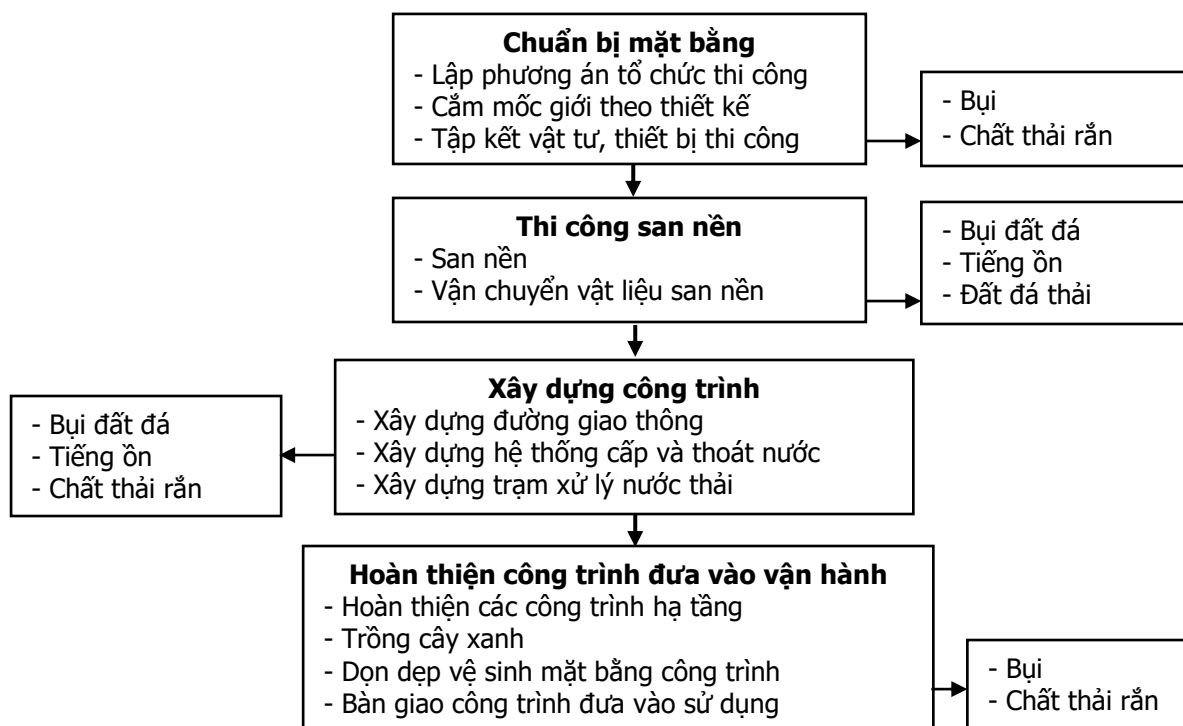
- *An toàn lao động và giám sát thi công xây lắp*

- An toàn lao động: trong quá trình thi công xây lắp, công tác an toàn lao động bắt buộc phải tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 5308-1991 (Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng). Các khu vực thi công nguy hiểm được rào chắn, có biển báo.

- Tổ chức giám sát nghiệm thu thi công xây lắp: công tác quản lý chất lượng đối với khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng, bảo hành và bảo trì, quản lý công trình xây dựng được thực hiện theo Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về Quản lý hoạt động xây dựng.

- *Quy trình tổ chức thi công*

Căn cứ vào quy mô các hạng mục công trình xây dựng, các khu đất phân khu chức năng các công trình; bố trí vật tư, thiết bị tập kết tại chân công trình... Quy trình tổ chức thi công xây dựng của dự án như sau:



Hình 1-15. Quy trình tổ chức thi công xây dựng và dòng thải

• *Thiết bị thi công xây dựng*

Để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm kết cấu các hạng mục công trình và tiến độ thi công công trình, nhà thầu xây lắp phải có đủ các phương tiện thi công chính như:

- Thiết bị phương tiện phục vụ vận chuyển vật tư, thiết bị: cần cẩu, xe tải các loại...
- Thiết bị, máy phục vụ công tác nền móng: máy bơm bê tông, máy xúc, máy đầm...
- Thiết bị, máy phục vụ công tác bê tông, xây trát: máy trộn bê tông 250L, máy trộn vữa 150L, đầm dùi, đầm bàn, cốp pha thép, máy bơm bê tông,...
- Thiết bị, máy phục vụ công tác gia công cốt thép, kết cấu thép: máy cắt, máy uốn, máy hàn, máy nén khí, thiết bị làm sạch, thiết bị phun sơn...

Bảng 1-25. Danh mục máy móc, thiết bị thi công chính

STT	Thiết bị thi công	Tính năng kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ	Tính trạng
I	<i>Hạng mục phá dỡ công trình và vật kiến trúc</i>				
1	Máy đào	1,25 m ³	2	Nhật Bản	Tốt
2	Máy xúc, máy ủi Komatsu	PC120	2	Nhật Bản	Tốt
3	Máy khoan	1,5 kW	3	Việt Nam	Tốt
4	Xe tải	10T	2	Việt Nam	Tốt
II	<i>Hạng mục san nền</i>				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1

1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	1,25 m ³	20	Nhật Bản	Tốt
2	Máy ủi 110CV	110CV	20	Nhật Bản	Tốt
3	Ô tô tự đổ 10T	10T	40	Hàn Quốc	Tốt
4	Máy lu bánh thép 25T	25T	20	Nhật Bản	Tốt
5	Máy đầm cầm tay 70 kg	70kg	20	Nhật Bản	Tốt
III	<i>Hạng mục xây dựng đường giao thông</i>				
1	Máy đào 0,5 m ³	0,5 m ³	8	Nhật Bản	Tốt
2	Máy đào 0,8 m ³	0,8 m ³	5	Nhật Bản	Tốt
3	Máy đào 1,25 m ³	1,25 m ³	10	Nhật Bản	Tốt
4	Đầm bàn 1 KW	1 KW	5	Việt Nam	Tốt
5	Đầm dùi 1,5 KW	1,5 KW	6	Việt Nam	Tốt
6	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	16T	7	Việt Nam	Tốt
7	Máy lu 10 T	10T	10	Nhật Bản	Tốt
8	Máy lu 25 T	25T	15	Nhật Bản	Tốt
9	Máy rải 130-140 CV	130-140 CV	10	Trung Quốc	Tốt
10	Máy trộn bê tông 250l	250L	15	Trung Quốc	Tốt
11	Ô tô tưới nước 5 m ³	5 m ³	5	Hàn Quốc	Tốt
12	Ô tô tự đổ 10 T	10T	20	Hàn Quốc	Tốt
IV	<i>Hạng mục xây dựng hệ thống cấp nước</i>				
1	Đầm bàn 1 KW	1 KW	20	Việt Nam	Tốt
2	Đầm dùi 1,5 KW	1,5 KW	3	Việt Nam	Tốt
3	Máy bơm 5 CV	5 CV	10	Việt Nam	Tốt
4	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	5 KW	15	Việt Nam	Tốt
5	Máy đào 0,8 m ³	0,8 m ³	5	Việt Nam	Tốt
6	Máy gia nhiệt D315	-	10	Trung Quốc	Tốt
7	Máy hàn 23 KW	23 KW	3	Hàn Quốc	Tốt
8	Máy trộn bê tông 250 l	250L	5	Hàn Quốc	Tốt
9	Máy trộn vữa 80 l	80L	3	Nhật Bản	Tốt
10	Ô tô tự đổ 10 T	10T	2	Nhật Bản	Tốt
V	<i>Hạng mục xây dựng hệ thống thoát nước mưa, cải nắn kênh mương</i>				
1	Cần cẩu bánh hơi 6 T	6T	15	Nhật Bản	Tốt
2	Máy đào 1,25 m ³	1,25 m ³	10	Nhật Bản	Tốt
3	Máy đầm đất cầm tay	-	20	Nhật Bản	Tốt
4	Máy hàn nhiệt xoay chiều	-	10	Hàn Quốc	Tốt

5	Ô tô tự đổ 10 T	10T	3	Hàn Quốc	Tốt
6	Đầm dùi 1,5 KW	1,5 KW	15	Hàn Quốc	Tốt
7	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	5 KW	7	Nhật Bản	Tốt
8	Máy trộn bê tông 250 l	250L	20	Nhật Bản	Tốt
9	Máy trộn vữa 150 l	150L	3	Trung Quốc	Tốt
VI	<i>Hạng mục thoát nước thải</i>				
1	Cần cẩu bánh hơi 6 T	6T	10	Hàn Quốc	Tốt
2	Máy đào 0,8 m ³	0,8 m ³	5	Hàn Quốc	Tốt
3	Máy đầm đất cầm tay	-	20	Hàn Quốc	Tốt
4	Ô tô tự đổ 10 T	10T	3	Hàn Quốc	Tốt
5	Đầm dùi 1,5 Kw	1,5 KW	5	Nhật Bản	Tốt
6	Máy cắt uốn cắt thép 5 Kw	5 KW	5	Nhật Bản	Tốt
7	Máy trộn bê tông 250 l	250L	3	Nhật Bản	Tốt
8	Máy vận thăng 3T	3T	1	Trung Quốc	Tốt
9	Cần trục tháp 16 T	16T	1	Nhật Bản	Tốt
10	Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	50 m ³ /h	2	Nhật Bản	Tốt
11	Máy hàn nhiệt	-	5	Hàn Quốc	Tốt
VII	<i>Hệ thống xây dựng hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc</i>				
1	Cần trục ô tô 25 T	25T	2	Nhật Bản	Tốt
2	Cẩu 10 Tấn	10T	2	Nhật Bản	Tốt
3	Đầm bàn 1 Kw	1 KW	5	Hàn Quốc	Tốt
4	Đầm dùi 1,5 KW	1,5 KW	5	Hàn Quốc	Tốt
5	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	5 KW	5	Trung Quốc	Tốt
6	Máy khoan cầm tay 1,5 kw	1,5 KW	7	Trung Quốc	Tốt
7	Máy mài 2,7 KW	2,7 KW	5	Nhật Bản	Tốt
8	Máy trộn bê tông 250 l	250L	2	Trung Quốc	Tốt
9	Ô tô tự đổ 10 tấn	10T	2	Hàn Quốc	Tốt
10	Tời điện 5 T	5T	2	Nhật Bản	Tốt
11	Xe nâng 2 tấn	2T	2	Hàn Quốc	Tốt

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

1.5.2. Biện pháp thi công xây dựng các hạng mục công trình

- Biện pháp phá dỡ công trình, vật kiến trúc

Các công trình kiến trúc trên khu đất dự án cần phải phá dỡ bao gồm nhà ở tại các trang trại và đường bê tông nội đồng khu dân cư thôn Giã Cầu. Phương tiện phá dỡ là máy xúc, máy ủi Komatsu PC120, máy đào Kobelco, máy khoan và xe tải 10T vận chuyển vật liệu phá dỡ để san lấp ao nuôi thủy sản trong khu đất dự án. Khối lượng phá dỡ công trình được tính toán như sau:

- Nhà 1 tầng cấp 4, diện tích khoảng 50 m²/nhà là 18 ngôi nhà: bề dày tường trung bình là 15 cm, chiều cao tường trung bình là 3,5 m, nền nhà dày 15 cm, chiều dài tường trung bình là 50 m. Khối lượng phải phá dỡ là:

$$18 \times [(50 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m}) + (4 \times 60 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} \times 0,15 \text{ m})] = 2403 \text{ m}^3.$$

- Đường bê tông đá dăm nội đồng, diện tích khoảng 500x3 = 1500m²: khối lượng phá dỡ 1500x0,15 = 225 m³.

Tổng hợp khối lượng phá dỡ đã được tính toán, kiểm đếm như sau:

Bảng 1-26. Tổng hợp khối lượng phá dỡ công trình kiến trúc

STT	Công trình kiến trúc cần phá dỡ	Khối lượng (m ³)	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
1	Công trình nhà ở dân cư 1 tầng	2.403	1,6 t/m ³	3.845
5	Đường bê tông nội đồng	225	2,5 t/m ³	562
<i>Tổng cộng</i>		2.628		4.407

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

- *Biện pháp thi công xây dựng hoàn trả kênh mương*

Thi công hoàn trả kênh mương vào mùa khô, tránh những ngày mưa bão, ngày cung cấp nước tưới của khu vực.

- Công tác định vị tìm kênh mương trên thực địa được thực hiện bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định.

- Công tác thi công:

+ Đào đất hố móng đến cao trình thiết kế. Thi công kênh theo phương pháp phân đoạn. Trước khi mở móng cần phải đóng cọc, căng dây định vị tuyến, sau đó xác định độ sâu đáy kênh theo thiết kế.

+ Xây mố đỡ hoặc đặt đệm mố đỡ, kiểm tra độ dốc đáy kênh.

+ Công tác bê tông: Căn cứ vào bản vẽ thiết kế, mác bê tông của từng hạng mục kết cấu kênh để thiết kế thành phần phối hợp vật liệu cho bê tông từng hạng mục.

+ Công tác cốt thép: Việc gia công cốt thép, lắp đặt vào công trình phải thực hiện theo thiết kế và tuân thủ các quy định kỹ thuật trong tiêu chuẩn.

+ Công tác ván khuôn: Ván khuôn dùng chế tạo kênh bê tông có thể sử dụng ván khuôn gỗ có chiều dày từ 2-2,5cm. Số lượng bộ cốp pha định hình tùy thuộc đội thợ xây dựng, tiến độ yêu cầu.

- *Biện pháp thi công san nền*

Biện pháp thi công san nền là kết hợp cơ giới và thủ công, cụ thể các bước thực hiện như sau:

- Công tác định vị và phân chia khu vực san nền:

- + Công tác định vị vị trí thi công trên thực địa được thực hiện bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống nền hiện trạng để đánh dấu các vị trí.

- + Toàn bộ khu vực dự án được phân chia thành các lô san nền nhỏ.

- + Phương pháp san nền theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện san nền từng lô đất.

- Công tác san nền khu đất dự án:

- + Sử dụng máy đào đắp bờ tại các vị trí mương thoát nước chính sau đó dùng máy bơm bơm nước ra khỏi công trường trước khi đào bóc hữu cơ và nạo vét bùn.

- + Đào bỏ lớp đất hữu cơ dày trung bình 20 cm, đối với khu vực kênh mương thì đào vét bùn dày 100 cm và nghiệm thu lớp đất bóc hữu cơ bằng máy toàn đạc điện tử. Đất hữu cơ được gom đóng trên mặt bằng và vận chuyển đến bãi tập kết để tận dụng đắp nền khu vực trồng cây xanh.

- + Đắp cát san nền theo từng lớp tiến hành lu lèn đảm bảo độ chặt $K \geq 0,9$ và tiến hành nghiệm thu độ chặt của từng lớp.

- + Tiến hành đắp các lớp tiếp theo đến cao độ thiết kế.

- + Nghiệm thu độ chặt và độ dốc san nền.

- *Biện pháp thi công đường giao thông*

- Thi công nền đắp:

- + Đất vận chuyển đến chân công trình được rải theo từng lớp dày 20-30cm, đầm chặt, kiểm tra độ chặt, sau đó mới thi công lớp tiếp theo.

- + Đất đắp yêu cầu $K \geq 0,95$, riêng lớp đáy kết cấu áo đường dày 50cm yêu cầu $K > 0,98$.

- Thi công nền đào:

- + Dùng máy đào để đào nền, đào rãnh, đào khuôn, kết hợp với đào thủ công để hoàn thiện các mái đào theo kích thước thiết kế.

- + Đất đào phù hợp được vận chuyển điều phối đến các vị trí cần để đắp, loại đất không phù hợp được vận chuyển đến bãi thải để đổ.

- Thi công móng, mặt đường cấp phối đá dăm loại II dày 30 cm:

- + Dùng máy san rải, cấp phối được rải theo chiều dày 15 cm.

- + Trong quá trình thi công nếu có hiện tượng phân tầng thì hốt bỏ đi phải thay vào bằng cấp phối mới và khắc phục bù phụ những đoạn lồi lõm bằng nhân lực.

+ Các vệt rải phải thẳng và được cắt xén bằng phẳng để thi công vệt sau được tốt, lu lèn đảm bảo.

+ Công tác lu lèn (theo trình tự):

* Lu sơ bộ: Sau khi san tiến hành lu ngay bằng lu nhẹ 6 - 8T, lu 3 - 4 lượt/điểm.

* Dùng lu bánh sắt 6 - 8T, lu 3 - 4 lượt/điểm.

* Dùng lu rung 14T (khi rung đạt 25T), lu từ 8 - 10 lượt/điểm.

* Dùng lu bánh lốp P = 3 - 4 T/bánh, lu từ 20 - 25 lượt/điểm.

* Lu lèn phẳng dùng loại lu bánh cứng 8 - 10T, lu từ 2 - 4 lượt/điểm.

+ Quá trình lu lèn được thực hiện từ mép ngoài vào tim và từ chân dốc lên đỉnh dốc. Vệt lu sau đè lên vệt lu trước ít nhất là 20cm ở vị trí đường cong có bố trí siêu cao thì lu từ phía bụng đường cong lên lưng đường cong.

- Thi công cấp phối đá dăm loại I dày 20cm:

+ Dùng ô tô tự đổ vận chuyển vật liệu từ kho bãi vào hiện trường, vật liệu này đã được đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và được TVGS chấp thuận, khi xúc vật liệu lên xe ô tô dùng máy xúc lật dung tích 1,2 m³/gầu để xúc. Đến hiện trường xe đổ trực tiếp vào máy rải cấp phối đá dăm.

+ Trình tự và phương pháp thi công tương tự như lớp cấp phối đá dăm loại II.

+ Tưới nhựa thấm bám: Lớp nhựa dính bám lớp móng đường phải đảm bảo các yêu cầu theo tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 8819-2011.

- Lớp bê tông nhựa hạt trung:

+ Thi công và nghiệm thu lớp bê tông nhựa mặt đường theo TCVN 8819-2011:

* Làm sạch mặt đường bằng chổi quét, thổi hơi ép trước khi lát nhựa không quá lâu để tránh bị bắn lại, mặt đường phải thật khô ráo trước khi lát nhựa.

* Phun tưới nhựa nóng lượt thứ nhất với hàm lượng 1,5 kg/m² và theo các yêu cầu kỹ thuật quy định.

* Rải ngay đá nhỏ lượt thứ nhất có kích cỡ đá 9,5/12,5 (mm), lượng đá 14-16 (l/m²) và theo các yêu cầu kỹ thuật quy định.

* Phun tưới nhựa nóng lần thứ hai với hàm lượng 1,2 kg/m² và theo các yêu cầu kỹ thuật quy định.

* Rải ngay đá nhỏ lượt thứ hai có kích cỡ đá 4,75/9,5 (mm); lượng đá 10-12 (l/m²) và theo các yêu cầu kỹ thuật quy định.

+ Sau khi thi công cần bố trí người theo dõi bảo dưỡng trong 15 ngày để quét các viên đá nhỏ rời rạc bị bắn ra lề khi xe chạy, sửa các chỗ lồi lõm cục bộ, những chỗ thừa nhựa thiếu đá hoặc ngược lại.

- Thi công vỉa hè và rãnh thoát nước:

+ Bê tông lót móng đá 4x6, mác 100# bằng máy trộn, đổ bằng thủ công.

+ Lắp dựng, ván khuôn bê tông bó vỉa bằng gỗ ván.

+ Cấu kiện bê tông đúc sẵn, bê tông bó vỉa đá 1x2, mác 200# bằng máy trộn.

- + Tháo dỡ ván khuôn bê tông đúc sẵn, ván khuôn gỗ, ván khuôn bó vữa.
- + Lắp dựng cầu kiện bê tông bó vữa:
- * Lắp dựng, ván khuôn bê tông đan rãnh bằng gỗ ván;
- * Cầu kiện bê tông đúc sẵn, bê tông đan rãnh đá 1x2, mác 200# bằng máy trộn.
- * Tháo dỡ ván khuôn bê tông đúc sẵn, ván khuôn gỗ, ván khuôn đan rãnh.
- * Lắp dựng cầu kiện bê tông đan rãnh.
- + Lắp dựng ga thu nước ngang đường, cửa xả thoát nước mưa.
- + Thi công lắp dựng cột biển báo chủ yếu bằng thủ công: đào hố móng, lắp dựng trụ biển báo, đổ bê tông móng, lắp dựng biển báo.
- + Thi công sơn phân làn bằng máy kết hợp thủ công: định vị vệt sơn, nấu hòa dung môi sơn, sơn đường bằng máy đẩy tay.

- *Biện pháp thi công hệ thống cấp nước*

- Công tác đào đắp tuyến ống tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 4447: 2012.
- Đào mương:
- + Mương đặt ống DN140, DN110, DN90: Chiều rộng mặt trên B=600 mm; chiều rộng đáy b=600 mm; chiều cao H=800 mm.
- + Mương đặt ống DN63: Chiều rộng mặt trên B=400 mm; chiều rộng đáy b=400 mm; chiều cao H=600 mm.
- + Mương đặt ống được đào máy kết hợp với thủ công quá trình thi công cần chú ý đến tìm tuyến ống và độ sâu thiết kế.
- Đắp cát và đắp đất đỉnh ống:
- + Cát lót được đắp từng lớp bằng thủ công và đầm bằng máy đầm cóc chú ý lớp đắp không vượt quá 20 cm.
- + Công tác lắp đặt ống HDPE: Tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN33:2006 và TCVN 4519:1998.
- + Đất đắp phải không lẫn tro, chất thải, rau cỏ, gạch đá... Nói chung phải là đất đồng nhất trong trường hợp đất tại chỗ không đủ điều kiện lấp thì phải chuyển đất đủ tiêu chuẩn từ nơi khác về đắp.
- Thi công hệ thống công trình trên tuyến:
- + Trên mạng lưới bố trí 1 trụ cứu hỏa DN110.
- + Trụ cứu hỏa DN110 là loại trụ nổi có 3 họng lấy nước, thân trụ chịu áp lực 10 bar.
- + Kích thước và hình dáng: Chiều cao thân trụ cứu hỏa là 140 cm, chiều cao phần nhô lên mặt đất là 70 cm.
- + Gối đỡ van: Gối đỡ van được đỡ trực tiếp bằng BTXM-M200 đá (1x2), gối đỡ van thiết kế giằng cáp có kích thước (dài, rộng, cao) của từng cấp cụ thể: cấp 1 (32x32x10)cm, cấp 2 (20x20x20)cm.

+ Gối đỡ cút: Gối đỡ van được đổ trực tiếp bằng BTXM-M200 đá (1x2), gối đỡ cút thiết kế giắt cấp có kích thước (dài, rộng, cao) của từng cấp cụ thể: cấp 1 (45x45x10)cm, cấp 2 (35x35x10)cm, cấp 3 (30x30x10)cm.

+ Hồ ty van: Có cấu tạo từ trên xuống như sau:

* Nắp gang đáy hồ chụp ti D220.

* Đỉnh hồ ga đỡ BTXM-M200 đá (1x2), rộng 11cm, cao 111cm.

* Thành hồ đỡ BTXM-M200 đá (1x2), rộng 10cm, cao 111cm.

* Đáy đỡ BTXM-M200 đá (1x2), có kích thước (dài, rộng, cao) (34x34x10)cm.

* Đất nền đầm chặt K= 0,95.

- *Biện pháp thi công hệ thống điện*

- Công tác đào đắp đất:

+ Công tác đào móng cột, móng néo bằng thủ công trong điều kiện bình thường, nhưng cần lưu ý khi đào móng, mở móng phải có độ vát thành hố đào để tránh hiện tượng sụt lở thành hố (Độ vát tùy thuộc loại đất: bình thường, tốt, xấu...được tính theo hướng dẫn số 4427/CV-KHĐT ngày 27/11/1996 của Bộ Xây dựng).

+ Lắp hố móng: Sau khi nghiệm thu phần ngầm, các vị trí chân cột và chân móng néo được tiến hành lấp đất móng bằng thủ công. Khi lấp đầm chặt từng lớp 15 cm trả lại trạng thái tự nhiên của đất. Móng cột phải được đắp bệ đất bảo vệ, khi đắp phải tưới nước, đầm chặt.

- Công tác thi công bê tông móng tại chỗ:

+ Tại mỗi vị trí, bê tông được đổ thành từng lớp dày 25 cm, đầm chặt bằng thủ công. Bê tông bảo đảm được đổ liên tục, không gián đoạn.

+ Sau khi đổ bê tông tưới nước bảo dưỡng theo đúng quy định.

- Công tác dựng cột, kéo cáp:

+ Công tác dựng cột được tiến hành bằng thủ công kết hợp cơ giới.

+ Công tác lắp đặt đèn được lắp sau khi dựng cột rồi mới lắp đèn chống trong trường hợp dựng cột làm hư hỏng đèn.

- *Biện pháp thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải*

- Công tác định vị:

Công tác định vị tìm cống, hố ga trên thực địa được thực hiện bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống nền đất đã san nền để đánh dấu các vị trí.

- Công tác đúc gôì cống, tâm đan hố ga:

+ Đơn vị thi công xác định vị trí làm bãi đúc cấu kiện đúc sẵn.

+ Tập kết vật liệu đến vị trí bãi đúc.

- + Gia công cốt thép cầu kiện đúc sẵn.
- + Lắp dựng ván khuôn và lắp đặt cốt thép.
 - Công tác thi công móng công, hố ga:
- + Công tác thi công đất được thực hiện theo đúng các yêu cầu về kỹ thuật hiện hành của Việt Nam (TCVN 4447:1987).
- + Rải lớp đệm đá dăm, đầm lèn chặt theo thiết kế.
- + Lắp dựng ván khuôn móng công và đổ bê tông móng công BXTM.
- + Cầu lắp đế và ống công.
 - Lắp đặt ống công:
- + Các đế công, ống công đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật được vận chuyển về vị trí làm công được Tư vấn giám sát nghiệm thu mới được lắp đặt.
- + Đặt đế công trước bằng cần cẩu kết hợp thủ công, cân chỉnh đế đúng thiết kế sau đó tiếp tục hạ ống công. Cân chỉnh ống công đúng vị trí, cao độ, khe hở giữa hai đốt công không được vượt quá giới hạn cho phép. Nghiệm thu ống công xong mới được thi công các bước tiếp theo.
- + Tiến hành gắn đai mỗi nôi công bằng vữa xi măng xong tiến hành đắp cát hai bên thành công. Đắp từng lớp, được nghiệm thu mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Việc đắp hai bên mang công và đắp 0,5 m trên đỉnh công được tiến hành bằng đầm cóc. Chiều dày mỗi lớp đắp không quá chiều dày thí nghiệm. Độ chặt lớp đắp đạt $K=0,95$, lớp đất 30 cm sát đáy móng đường $K=0,98$.
 - Công tác xây hố ga:
- + Sau khi rải lớp đá dăm đệm móng công đầm lèn chặt tiến hành xây gạch. Dùng dây xây và cọc dựng hình khối xây của móng công.
- + Khi xây mặt ngoài phẳng nhẵn. Các mạch xây no vữa, trước khi đặt viên gạch tiếp theo cần rải vữa lấp đầy các mạch. Rải vữa xong cần đặt gạch ngay để đảm bảo gạch được đặt trong vữa tươi chưa đông cứng.
- *Biện pháp thi công trạm lý nước thải*
 - Định vị công trình.
 - Đào xúc đất hố móng bằng máy đào $0,4 \text{ m}^3$ và máy ủi 110CV.
 - Đắp đất chân hố móng bằng máy đầm bánh hơi tự hành 9T và máy ủi 108CV.
 - Đổ bê tông lót móng bằng bê tông M150, đá 4x6, bê tông đổ tại chỗ.
 - Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn bê tông móng bằng gỗ ván.
 - Lắp dựng cốt thép bê tông móng.
 - Đổ bê tông móng bằng bê tông M300, đá 2x4, bê tông đổ tại chỗ.
 - Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng.
 - Xây dựng kết cấu tường bể và lắp đặt các bể xử lý 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.

- Nghiệm thu, kiểm tra khả năng chịu lực của công trình trước khi đưa vào vận hành thử nghiệm và vận hành chính thức.

1.5.3. Danh mục thiết bị máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải

Bảng 1-27. Danh mục các thiết bị trạm xử lý nước thải công suất 6.000 m³/ngày

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ, QUY CÁCH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
I	Hạng mục bể xử lý				
1	Bể gom nước thải				
1	Van cửa phai chắn nước vào	Kiểu: Vận hành bằng tay	Việt Nam	Bộ	2
2	Máy tách rác thô	Lưu lượng: 375 m ³ /h Kích thước khe hở: 20mm Vật liệu: Inox 304 Công suất điện: 0,75kW, 3ph/380V/50Hz	Việt Nam	Bộ	2
3	Bơm vận chuyển nước thải lên bể điều hòa	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 100 m ³ /h Cột áp: 12m Công suất: 7,5kW/380V/50Hz	Nhật Bản	Bộ	6
4	Thiết bị đo lưu lượng	Kích thước: DN200 Tín hiệu ra: 0(4)..20mA	EU/G7	Cái	2
5	Thiết bị báo mức	Dải đo: 0...6mH ₂ O Tín hiệu ra: 4...20mA	Thụy Sĩ/ EU	Bộ	2
6	Thiết bị nâng bơm	Tải trọng: 1.000 kg	Việt Nam	Bộ	2
7	Thùng chứa rác	Loại: có bánh xe ≥ 400 lit Vật liệu: Inox 304 Chế tạo theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	2
2	Bể tách mỡ				
1	Thiết bị tách rác	Công suất max: 220 m ³ /h Kích thước khe hở: 2 mm	Việt Nam	Bộ	2
2	Máng thu rác	Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Bộ	2
3	Hệ thống tách dầu, mỡ, cát	Hệ thống đường ống + van xả dầu + van xả cát	Việt Nam	Bộ	2
4	Thùng chứa dầu	Loại: Bồn PE/ LLDPE Dung tích: 1000 lít	Việt Nam	Cái	2
5	Thùng chứa rác	Loại: có bánh xe Vật liệu: Nhựa Dung tích: 240 lít	Việt Nam	Cái	2
3	Bể tách cát				
1	Bể tách cát	- Vật liệu: Bể BTCT - Bao gồm đường ống thu nước uPVC Class 3 và vật liệu lọc	Việt Nam	Hệ	2

4	Bể điều hòa				
1	Bơm chìm bể điều hòa	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 62,5 m ³ /h Cột áp: 8m Công suất: 3,7kW, 3ph/380V/50Hz	Nhật Bản	Bộ	6,0
2	Phao báo mức	Dải đo: 0...6mH ₂ O Tín hiệu ra: 4...20mA	Thụy Sĩ/ EU	Bộ	2,0
3	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải	Kích thước: DN150 Tín hiệu ra: 0(4)..20mA	EU/G7	Cái	2,0
4	Máy khuấy chìm	Công suất: P= 1,5kW; 380V, 3 pha 50Hz.	Nhật Bản	Cái	6,0
5	Bể oxy hóa				
1	Thiết bị đo pH online	Loại: Đo và điều khiển pH Khoảng đo: 0..14	Nhật Bản	Bộ	2,0
2	Động cơ khuấy kèm giảm tốc	Tốc độ n = 60 - 80 v/phút Công suất: P = 1,1kw; 380V/3ph/50Hz	Đức/Singapore	Bộ	2,0
3	Hệ trục, cánh khuấy	Vật liệu: Inox 304, bọc composite	Việt Nam	Bộ	2,0
6	Bể điều chỉnh pH				
1	Thiết bị đo pH online	Loại: Đo và điều khiển pH Khoảng đo: 0..14	Nhật Bản	Bộ	2
2	Hệ giá đỡ thiết bị đo pH	Tủ đặt transmitter và giá đỡ sensor	Việt Nam	Bộ	2
3	Động cơ khuấy kèm giảm tốc	Tốc độ n = 60 - 80 v/phút Công suất: P = 0,75kw; 380V/3ph/50Hz	Đức/Singapore	Bộ	2
4	Hệ trục, cánh khuấy	Vật liệu: Inox 304 Cánh khuấy dạng mái chèo	Việt Nam	Bộ	2
7	Bể keo tụ				
1	Động cơ khuấy kèm giảm tốc	Tốc độ n = 60 - 80 v/phút Công suất: P = 0,75kw; 380V/3ph/50Hz	Đức/Singapore	Bộ	2
2	Hệ trục, cánh khuấy	Vật liệu: Inox 304 Cánh khuấy dạng mái chèo	Việt Nam	Bộ	2
8	Bể tạo bông				
1	Động cơ khuấy kèm giảm tốc	Tốc độ n = 30 - 50 v/phút Công suất: P = 1,5kw; 380V/3ph/50Hz	Đức/Singapore	Bộ	2
2	Hệ trục, cánh khuấy	Vật liệu: Inox 304 Cánh khuấy dạng cánh gùồng	Việt Nam	Bộ	2
9	Bể lắng hóa lý				
1	Bơm cặn bể lắng	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 12 m ³ /h Cột áp: 6m Công suất: 0,75kW, 3ph/380V/50Hz	Nhật Bản	Bộ	4

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1

2	Tấm răng cưa	Vật liệu: SUS 304 Chế tạo theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	2
3	Thiết bị gạt bùn	- Động cơ giảm tốc: + Tốc độ n = 5 - 7 v/phút + Công suất: P = 0,55kw; 380V/3ph/50Hz + Hệ gạt bùn, Trên mực nước sắt sơn epoxy. + Thu váng: Inox 304.	Đức/Singapore	Bộ	2
4	Van điện cấp nước	Loại: van bướm điện Kích thước van: DN250	Thụy Sĩ	Bộ	4
10	BỂ SBR				
1	Hệ thống phân phối khí	Loại: đĩa phân phối khí dạng bọt mịn Dải lưu lượng: 0-12m ³ /h Kích thước đĩa: 12" Vật liệu màng: EPDM Số lượng: 400 đĩa/02 hệ	EU/ G7	Hệ	4
2	Thiết bị đo DO	Loại: Đo và điều khiển DO Khoảng đo: 0..20 mg/l	Nhật Bản	Bộ	4
3	Thiết bị đo pH online	Loại: Đo và điều khiển pH Khoảng đo: 0..14 Cáp đầu đo: 5m	Nhật Bản	Bộ	4
4	Bơm bùn thải	Lưu lượng: 25 m ³ /h Cột áp: 6m Công suất: 1,5kW, 3ph/380V/50Hz	Nhật Bản	Bộ	4
5	Máy khuấy chìm (loại 1)	Công suất: P= 1,5kW; 380V, 3 pha 50Hz.	Nhật Bản	Cái	8
6	Máy khuấy chìm (loại 2)	Công suất: P= 2,2kW; 380V, 3 pha 50Hz.	Nhật Bản		4
7	Phao báo mức	Dải đo: 0...6mH ₂ O Tín hiệu ra: 4...20mA	Thụy Sĩ/ EU	Bộ	4
8	Decanter thu nước	Lưu lượng trung bình: 300 m ³ /h Lưu lượng max: 375 m ³ /h	Việt Nam	Bộ	4
11	BỂ khử trùng				
1	Van điện xả nước	Kích thước van: DN350 Vật liệu van: Thân gang, đĩa SUS304, trục thép không gỉ	Xuất xứ: Đài Loan	Bộ	4
2	Hệ thống phân phối khí thô	Loại: Ống đục lỗ Vật liệu: u.PVC	Việt Nam	Hệ	2
3	Van cửa phai chắn nước	Kiểu: Vận hành bằng động cơ điện Kích thước van DN400	Việt Nam	Bộ	2
12	BỂ chứa bùn sinh học				
1	Hệ thống phân phối khí	Loại: Ống đục lỗ Vật liệu: u.PVC	Việt Nam	Hệ	2

2	Phao báo mức	Loại: Phao quả Báo 02 mức (cao, thấp)	Ý	Bộ	2
3	Ổng phân phối trung tâm inox SUS304	Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Bộ	2
4	Máng răng cưa, tấm chắn văng nổi	Vật liệu: Inox 304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	2
13	Bể chứa bùn hóa lý				
1	Ổng phân phối	Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Bộ	2
2	Máng răng cưa, tấm chắn văng nổi	Vật liệu: Inox 304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	2
3	Phao báo mức	Loại: Phao quả Báo 02 mức (cao, thấp)	Ý	Bộ	2
14	Hồ sơ cố				
1	Bơm nước hồ sơ cố	Loại: Bơm trục ngang Lưu lượng: 24 - 72 m ³ /h Cột áp: 21,5 - 10 m Công suất: 3kW, 3ph/380V/50Hz	Ý	Bộ	4
2	Phao báo mức	Loại: Phao quả Báo 02 mức (cao, thấp)	Ý	Bộ	2
3	Bơm nước ngầm	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 8 m ³ /h Cột áp: 5 m Công suất: 0,4 kW, 3ph/380V/50Hz	Nhật Bản	Bộ	2
II	Nhà đặt máy thổi khí				
1	Máy thổi khí cạn bể SBR	Q= 11,5 m ³ /phút H= 5 mH ₂ O Động cơ:P= 15kW/ 380V/3ph/50Hz	Châu Á	Bộ	6
III	Nhà đặt máy ép bùn				
1	Bơm bùn	Lưu lượng max: 66 m ³ /h Cột áp max: 8,6 bar Áp suất khí nén: 6 - 7 bar	USA (Sản xuất tại Trung Quốc)	Bộ	4
2	Máy nén khí	Lưu lượng: Q = 1465 l/phút Áp suất làm việc: 0,8 Mpa Công suất: 7,5kW; 380V/3ph/50Hz	Trung Quốc	Cái	2
3	Máy ép bùn khung bản	Thể tích chứa: 1069 lít Diện tích lọc: 71 m ²	Việt Nam	Bộ	2
4	Bơm xịt rửa máy ép bùn khung bản	- Áp lực phun: 140 bar - Lưu lượng tối đa: 520 l/h - Công suất: ≥2.2 kW/1 pha / 220V/50Hz	Trung Quốc	Cái	2
IV	Hệ thống hóa chất				
1	Bồn chứa hóa chất NaOH	Thể tích: 3000 L Loại: Bồn PE/ LLDPE	Việt Nam	Cái	2

	Bơm định lượng hóa chất NaOH	Lưu lượng: 260 L/h Cột áp max: 7 bar Công suất: 0,37kW; 380V/3ph/50Hz	Ý	Bộ	4
2	Bồn chứa hóa chất H ₂ SO ₄	Thể tích: 3000 L Loại: Bồn PE/ LLDPE	Việt Nam	Cái	2
	Bơm định lượng hóa chất H ₂ SO ₄	Lưu lượng: 260 L/h Cột áp max: 7 bar Công suất: 0,37kW; 380V/3ph/50Hz	Ý	Bộ	4
3	Bồn chứa hóa chất PAC	Thể tích: 3000 L Loại: Bồn PE/ LLDPE	Việt Nam	Cái	2
	Bơm định lượng hóa chất PAC	Lưu lượng: 260 L/h Cột áp max: 7 bar Công suất: 0,37kW; 380V/3ph/50Hz	Ý	Bộ	4
4	Bồn chứa hóa chất A-Polymer	Thể tích: 3000 L Loại: Bồn PE/ LLDPE	Việt Nam	Cái	2
	Bơm định lượng hóa chất A-Polymer	Lưu lượng: 320 L/h Cột áp max: 6 bar Công suất: 0,37kW; 380V/3ph/50Hz	Ý	Bộ	4
5	Bồn chứa hóa chất Dinh dưỡng	Thể tích: 3000 L Loại: Bồn PE/ LLDPE	Việt Nam	Cái	2
	Bơm định lượng hóa chất Dinh dưỡng	Lưu lượng: 260 L/h Cột áp max: 7 bar Công suất: 0,37kW; 380V/3ph/50Hz	Ý	Bộ	4
6	Bồn chứa hóa chất NaOCl	Thể tích: 3000 L Loại: Bồn PE/ LLDPE	Việt Nam	Cái	2
	Bơm định lượng hóa chất NaOCl	Lưu lượng: 260 L/h Cột áp max: 7 bar Công suất: 0,37kW; 380V/3ph/50Hz	Ý	Bộ	4
7	Bồn chứa hóa chất H ₂ O ₂	Thể tích: 3000 L Loại: Bồn PE/ LLDPE	Việt Nam	Cái	2
	Bơm định lượng hóa chất H ₂ O ₂	Lưu lượng: 260 L/h Cột áp max: 7 bar Công suất: 0,37kW; 380V/3ph/50Hz	Ý	Bộ	4
V	Phòng thí nghiệm				
1	Máy đo pH cầm tay	Thông số đo: pH, mV, nhiệt độ Dải pH: 0 đến 14 (sensor) Dải nhiệt độ đo: -5 đến 150°C	EU/ G7	Bộ	1
2	Máy đo DO cầm tay	Khoảng đo: 0-70 mg/l DO Màn hiển thị kết quả LCD	EU/ G7	Bộ	1
3	Cân điện tử	Khả năng cân: 220 g	Trung Quốc	Bộ	1

		Kích thước đĩa cân: 90mm Thời gian ổn định: 04 giây			
4	Bộ lọc chân không	- 01 bình hút chân không V=1000ml - 01 phễu lọc chân không 300ml - Giấy lọc đường kính 47mm; 200 tấm	Đài Loan/ Châu Á	Bộ	1
5	Tủ sấy đối lưu tự nhiên	Thể tích: 53 lít Dải nhiệt độ: +20 đến 300 độ	EU/G7	Bộ	1
6	Máy phá mẫu COD	Nhiệt độ gia nhiệt: 100/120/150 độ C Đo COD (150 độ C); TOC (120 độ C), Nitrogen tổng; Phốt pho tổng; Chrom tổng (100 độ C)	EU/ G7	Bộ	1
7	Máy quang phổ so màu đa chỉ tiêu	Tự động chọn bước sóng trong vùng 430-660nm	EU/ G7	Bộ	1
8	Hóa chất phân tích mẫu	Phân tích COD: 100 test Phân tích TPhốt pho: 100 test Phân tích tổng Ni tơ: 100 test Phân tích Amoni: 100 test Phân tích Nitrat: 100 test	EU/ G7	Bộ	1
9	Dụng cụ phòng thí nghiệm	Dụng cụ thủy tinh và các thiết bị phụ trợ	Việt Nam/ Châu Á	Bộ	1
VI	Thiết bị quan trắc nước thải (Các chỉ tiêu: COD, pH, TSS, lưu lượng kênh hở, amoni)				
1	Bộ đo COD & TSS	- Dải đo COD: 0-500mg/L - Dải đo TSS: 0-500mg/L	EU/ G7	Bộ	1,0
2	Bộ đo pH	- Phạm vi đo pH: 0 - 14pH - Phạm vi đo nhiệt độ 0°C to 100°C	EU/ G7	Bộ	1,0
3	Bộ đo Amoni	- Dải đo: 0 mg/L-1000 mg/L - Độ phân giải hiển thị: 0.01 mg/L	EU/ G7	Bộ	1,0
4	Thiết bị đo lưu lượng kênh hở	Phương pháp đo lường sử dụng sóng siêu âm Ngõ ra 0/4 ~ 20mA	EU/ G7	Bộ	1,0
5	Máy lấy mẫu tự động kết nối với bộ Datalogger điều khiển từ xa	Số lượng chai mẫu 12 chai x 3L, chất liệu nhựa Nhiệt độ ngăn chứa mẫu: 2 ~ 4oC	Việt Nam	Bộ	1,0
6	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu (Datalogger)	Giao thức truyền dữ liệu: OPC UA, Modbus, MQTT, SNMP, HTTPs	Việt Nam	Bộ	1,0
7	Hệ thống camera quan sát	- 02 camera xoay, giám sát trong nhà trạm và mương hở.	Trung Quốc/ Châu Á	Hệ	1,0
VII	Hệ thống xử lý mùi				
1	Hệ thống xử lý mùi(cho Bể thu	a/ Tháp khử mùi (OT-01) D x H: 0,5m x 3,0m	Việt Nam	Hệ	1,0

	gom và Bể chứa bùn hóa lý/ sinh học)	Số lượng: 01 tháp b/ Quạt hút (EF-01) Công suất: 0,37kW, 3ph/380V/50Hz Lưu lượng khí: 600 m ³ /h			
2	Sàn thao tác lấy mẫu khí	Vật liệu: Thép CT3 + sơn phủ Epoxy	Việt Nam	Hệ	1,0

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2025.

1.6. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tổng mức đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư: của dự án là **2.822.250.000.000** (đồng). Trong đó:

Kinh phí bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng như: Quan trắc, giám sát môi trường, PCCC, ứng phó sự cố môi trường, xây dựng hệ thống xử lý môi trường... được lồng ghép trong mục chi phí xây dựng, tư vấn và dự phòng của dự án.

1.6.2. Tiến độ thực hiện dự án

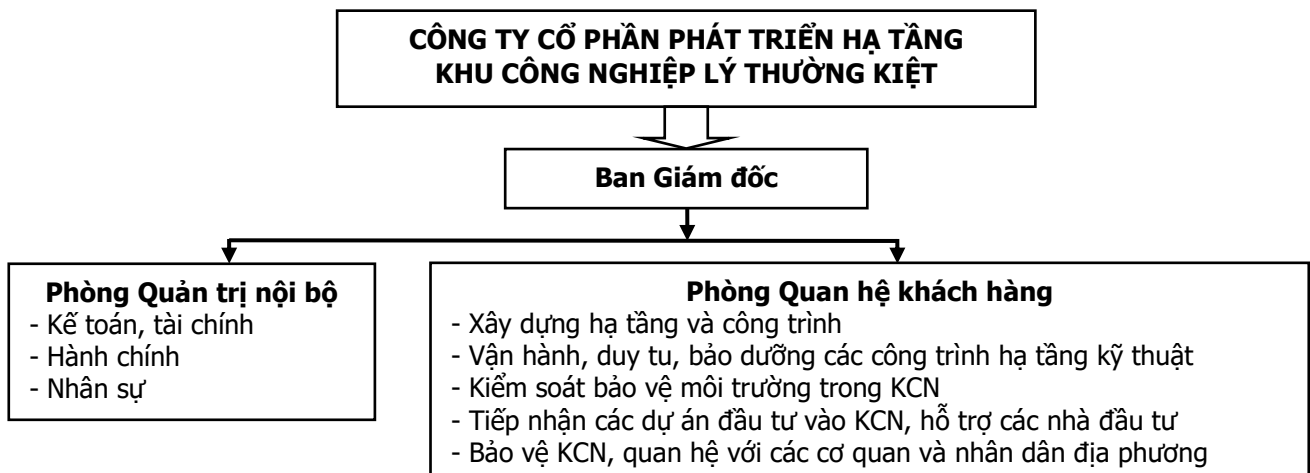
Dự án sẽ thực hiện từ quý 1/2026 đến hết quý 4/2027, cụ thể như sau:

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: từ quý 4/2025 đến hết quý 1/2026: thực hiện các công việc thiết kế, giải phóng mặt bằng...
- Giai đoạn thực hiện đầu tư: từ quý 1/2026 đến hết quý 4/2027: thực hiện đầu tư xây dựng các hạng mục giao thông, san nền, cấp thoát nước, cấp điện.
- + Thi công hạng mục san nền, đường giao thông từ quý 1/2026 đến quý 3/2026.
- + Thi công hạng mục thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện, cấp nước từ quý 2/2026 đến quý 4/2027.
- + Thi công hạng mục trồng cây xanh, quý 4/2027.
- + Thi công trạm xử lý nước thải quý 3/2027 đến quý 4/2027.
- Giai đoạn vận hành: từ quý 1/2028.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Sau khi dự án được hoàn thành và đưa vào sử dụng, Chủ đầu tư sẽ thành lập Ban quản lý Khu công nghiệp có chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn được quy định cụ thể nhằm quản lý, vận hành KCN theo quy định của Pháp luật hiện hành.

Cơ cấu lao động: 5% quản lý bậc cao, 15% quản lý bậc trung, 40% công nhân kỹ thuật và 40% lao động phổ thông. Nhu cầu sử dụng lao động : 8.300 người.



Hình 1-16. Sơ đồ tổ chức quản lý thực hiện dự án

CHƯƠNG 2.

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

- *Điều kiện địa lý*

Khu đất thực hiện dự án có tổng diện tích là 235 ha, thuộc địa phận xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên.

Vị trí địa lý của dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt được xác định tại Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/8/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên. Cụ thể như sau:

- Phía Bắc: giáp đường tỉnh ĐT.382B.
- Phía Nam: giáp Khu công nghiệp số 03.
- Phía Đông: giáp Nông trường Tam Thiên Mẫu.
- Phía Tây Bắc: giáp đường dẫn lên cao tốc Hà Nội – Hải Phòng.
- Phía Tây Nam: giáp đường nối hai đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ
- Ninh Bình.

Khu vực dự án có nhiều tuyến đường quốc lộ, tỉnh lộ chạy qua: Quốc lộ 5B (Hà Nội – Hải Phòng), đường nối hai cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình, đường tỉnh 382B nên có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển công nghiệp, vận chuyển lưu thông hàng hóa.

- *Địa hình, địa mạo*

- Khu vực dự án thuộc vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng, nguồn gốc đất chủ yếu do bồi tụ từ sông Hồng và sông Thái Bình.
- Khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa và kênh mương. Địa hình tương đối bằng phẳng, cao độ trung bình từ +1,42 m đến +2,43 m.
- Khu dân cư thôn Giã Cầu có cao độ từ + 2,84 m đến 3,0 m.

- *Đặc điểm về địa chất công trình*

KCN Lý Thường Kiệt thuộc tỉnh Hưng Yên nằm ở trung tâm đồng bằng Bắc Bộ, được cấu tạo bởi các trầm tích bờ rời thuộc Kỷ Đệ Tứ với chiều dày từ 150m ÷ 160m. Theo thứ tự địa tầng bao gồm các loại đất đá như sau:

- Các trầm tích Phistoxen, dày $130 \div 140\text{m}$ với các trầm tích vụn thô gồm sạn, sỏi, cát thô, cát trung có xen kẽ các thấu kính sét bột. Bao gồm các lớp:

+ Tầng bồi tích sông thành phần chủ yếu là cuội, sạn, cát đa khoáng xen kẽ các lớp sét mỏng màu xám, màu nâu, nâu gụ bề dày đạt $75 \div 70\text{m}$, nằm chính hợp trên tầng bồi tích sông, phân bố khắp khu vực.

+ Tầng bồi tích sông kiểu hỗn hợp, thành phần là cát, sét, sét cát màu xám, màu nâu gụ bề dày đạt $50 \div 60\text{m}$, nằm chính hợp trên tầng bồi tích sông, phân bố khắp khu vực.

- Các trầm tích Holoxen: Bề dày $5 \div 30\text{m}$. Thành phần chủ yếu là sét cát, sét bột, sét chứa hữu cơ, phân bố trên mặt địa tầng bao gồm các lớp: + Bồi tích sông biển hỗn hợp, thành phần có cát, cát sét chiều dày trên dưới 10m .

+ Bồi tích biển, thành phần là sét cát, sét màu xám, chiều dày $3 \div 7\text{m}$.

+ Bồi tích sông hiện đại, chủ yếu phân bố ở dải cực bộ ven sông Hồng, chiều dày $3 \div 5\text{m}$, thành phần là sét pha cát, cát pha sét.

- *Đặc điểm về thổ nhưỡng*

Đất đai của tỉnh Hưng Yên được hình thành do phù sa của các con sông trong khu vực bồi đắp thành phần cơ giới của đất từ đất thịt nhẹ đến đất thịt nặng pha nhiễm chua và nghèo lân. Có những loại sau:

- Loại đất phù sa sông Hồng không được bồi màu nâu thẫm trung tính, ít chua, thích hợp cho trồng màu và lúa cao sản.

- Loại đất phù sa sông Hồng không được bồi lắng trung tính ít chua trung bình, loại đất này có tầng phù sa dày thích hợp cho cây lúa 2 vụ.

- Loại đất phù sa sông Hồng có tầng loang lổ không được bồi lắng, màu đất nâu, nhạt, tầng phù sa mỏng thành phần cơ giới từ trung bình đến nặng, bị sét hoá mạnh, chất hữu cơ phân huỷ chậm thường bị chua cần cải tạo.

- *Các hiện tượng địa chất động lực*

Nhìn chung điều kiện địa chất động lực trong khu vực xây dựng công trình ổn định, tuy nhiên có thể xảy ra các hiện tượng địa chất trong quá trình thi công như sau:

- Hiện tượng sụt lún đất khi khai đào hố móng.

- Hiện tượng nước mặt cũng như mao dẫn trong các lớp sét chảy vào hố móng.

Cấu trúc địa chất khu vực mang đặc trưng trầm tích của đồng bằng. Sản phẩm của bồi tích, trầm tích đều thể hiện phủ lên lớp địa chất gốc. Các lớp đất có trong chiều sâu nghiên cứu tương đối đồng đều về bề dày lớp và đồng nhất về thành phần vật chất trên toàn diện phân bố. Đất nền có khả năng mang tải tốt ở lớp cát hạt mịn số 6 và lớp cát hạt mịn số 7.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

• Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình năm trên địa bàn tỉnh Hưng Yên từ năm 2020 đến năm 2024 dao động từ 24,0°C đến 25,0°C. Tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1/2020 với nhiệt độ trung bình 14,4°C. Nhiệt độ không khí trung bình tháng 6 và tháng 7 cao nhất trong các tháng.

- Mùa mưa: bắt đầu từ đầu tháng 4 đến đầu tháng 10 hàng năm. Nhiệt độ trung bình 27°C, những ngày nóng nhất có khi nhiệt độ lên tới 40°C, thấp nhất 23,8°C.

- Mùa khô: từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Vào mùa này thường chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc và thường có mưa phùn, thời tiết trở lạnh, nhiệt độ từ 14,4°C đến 18°C, thấp nhất 8-9°C.

Bảng 2-1. Nhiệt độ trung bình tháng theo từng năm (°C)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2020	14,4	16,0	19,8	25,6	28,5	30,2	29,7	28,9	27,2	26,1	23,2	18,9
2021	15,3	19,8	23,3	24,5	28,5	29,6	28,5	28,4	26,5	25,1	22,2	15,4
2022	17,1	16,9	19,6	25,0	28,7	29,9	29,3	28,5	28,6	26,5	22,7	17,1
2023	17,6	18,9	21,6	24,6	30,0	30,9	29,6	29,6	28,1	26,4	24,4	18,5
2024	17,5	16,9	22,0	23,8	28,7	30,2	29,2	28,5	28,2	25,5	23,6	19,3

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Hưng Yên, năm 2024

• Độ ẩm không khí

Khu vực dự án có độ ẩm không khí trung bình các năm dao động từ 83 - 84%. Thời kỳ độ ẩm cao nhất đúng vào thời kỳ mưa phùn từ tháng 2 đến tháng 4 đạt 83 – 92%, thời kỳ độ ẩm cao thứ 2 đúng vào thời kỳ mưa nhiều từ tháng 7 đến tháng 9 đạt 81 - 87%.

Thời kỳ khô nhất là những tháng đầu mùa đông, từ tháng 11 đến tháng 1 với độ ẩm trung bình giảm xuống 73 – 83 % gây nên sự bốc hơi nước khá lớn trong khi lượng mưa lại thấp, chỉ số khô hạn thường nhỏ hơn 1 nên dễ xảy ra hạn hán.

Độ ẩm không khí trung bình các năm từ năm 2020 đến năm 2024 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2-2. Độ ẩm không khí trung bình tháng theo từng năm (%)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2020	90	88	86	84	85	78	81	83	84	82	85	82
2021	86	89	86	86	81	76	87	84	86	77	80	74

2022	78	86	92	91	81	82	84	85	83	77	84	73
2023	83	87	92	83	80	76	77	81	87	79	84	83
2024	85	77	84	83	80	76	83	87	83	82	84	85

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Hưng Yên, năm 2024

- **Lượng mưa**

Lượng mưa trên khu vực Hưng Yên được chia làm 2 thời kỳ:

- Từ tháng 4 đến tháng 10, rải rác sang tháng 11 nhưng chủ yếu tập trung vào các tháng 5, 6, 7, 8 và tháng 9.

- Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau: Trong mùa khô có những tháng hầu như không mưa nhưng từ tháng 1 đến tháng 3 (mùa xuân) thời tiết lại có phần ẩm ướt.

Lượng mưa ở Hưng Yên trung bình dao động từ 1.260 - 1.880 mm/năm, số ngày mưa trung bình năm từ 120 – 130 ngày/năm. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 10. Lượng mưa tập trung chủ yếu vào các tháng mùa mưa và chiếm 80 – 85% tổng lượng mưa cả năm với lượng mưa trung bình đạt từ 185 – 269 mm.

Lượng mưa trung bình đo được ở Trạm khí tượng thủy văn Hưng Yên từ năm 2020 đến năm 2024 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2-3. Lượng mưa trung bình tháng theo từng năm (mm)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2020	39,9	29,5	24,3	60,9	200,5	126,3	253,5	251,0	382,9	145,6	182,9	71,5
2021	20,1	34,8	37,6	42,2	296,4	135,5	274	397	377,5	136,3	59,7	16,9
2022	5,8	37,5	74,0	268,8	144,7	228,9	414,1	291,4	173,5	141,4	63,0	36,5
2023	58,0	79,0	93,0	27,0	98,5	140,0	61,7	146,0	274,1	43,0	193,0	48,0
2024	25,6	9,4	32,3	82,8	235,7	75,3	574,7	429,5	113,9	127,9	55,8	59,8

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Hưng Yên, năm 2024

- **Chế độ nắng**

Bức xạ mặt trời là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến nhiệt độ không khí, độ bền vững khí quyển và quá trình phát tán, biến đổi chất ô nhiễm. Số giờ nắng thay đổi theo tháng. Các tháng có số giờ nắng cao từ tháng 5 đến tháng 8 khoảng 1.319 giờ/năm (110 giờ/tháng), tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 1 khoảng 1,9 giờ.

Bảng 2-4. Số giờ nắng trung bình tháng theo từng năm (giờ)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2020	1,9	17,9	20,5	105,0	167,2	110,8	168,2	168,5	129,4	113,1	105,6	45,7

2021	12,0	35,3	62,3	76,4	163,3	177,4	120,1	155,8	90,8	134,8	52,2	161,4
2022	136,7	33,0	10,5	15,1	196,8	140,8	143,6	107,6	159,8	150,3	84,8	89,7
2023	108,0	29,0	28,0	130,0	228,0	214,0	132,0	192,0	123,0	147,0	97,0	54,0
2024	22,9	37,7	78,0	70,8	241,9	177,5	137,4	121,5	160,6	153,8	146,8	99,5

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Hưng Yên, năm 2024

- **Chế độ gió**

- Tại khu vực dự án, mùa Đông có gió hướng Bắc và Đông Bắc từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau. Mùa Hè có gió hướng Nam và Đông Nam từ tháng 4 đến tháng 8 hàng năm. Khu vực Hưng Yên chịu ảnh hưởng của 10 – 12 trận bão với tốc độ gió từ 20 – 30 m/s kèm theo mưa lớn và kéo dài.

+ Mùa gió Đông Bắc: Các tháng mùa Đông có hướng gió thịnh hành là Bắc và Đông Bắc, tốc độ gió trung bình là 1,9 m/s, tốc độ gió cực đại là 15-20 m/s trong các đợt gió mùa Đông Bắc mạnh.

+ Mùa gió Đông Nam: Các tháng mùa hè có hướng gió thịnh hành là Đông Nam và Nam, tốc độ gió trung bình 1,5 m/s, tốc độ gió cực đại 30 m/s.

- Tốc độ gió trung bình năm: 1,7 m/s.

Bảng 2-5. Bảng tổng hợp vận tốc gió trung bình (m/s)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Hưng Yên	1,9	1,9	1,7	1,8	1,8	1,6	1,6	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,7

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Hưng Yên, năm 2024

- **Tầm nhìn xa và sương mù**

Sương mù: Sương mù trong năm thường tập trung vào các tháng mùa Đông, bình quân năm là 23,3 ngày. Tháng có sương mù nhiều nhất là tháng 12 có 6,4 ngày. Các tháng mùa hè hầu như không có sương mù.

Bảng 2-6. Tổng số ngày có sương mù trong tháng và năm (ngày)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Tổng số ngày có sương mù	4,1	2,1	1,3	1,0	0,5	0,2	0,0	0,2	0,8	2,9	3,6	6,4	23,3

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Hưng Yên, năm 2024.

- **Điều kiện thời tiết cực đoan**

Trên địa bàn khu vực Mỹ Hào, tỉnh Hưng Yên đã từng xảy ra các loại hình thời tiết cực đoan như bão, áp thấp nhiệt đới, lốc, sét, mưa lớn, nắng nóng, rét hại, suowgn mù, sương muối và các loại thiên tai khác.

- Bão và áp thấp nhiệt đới: Ảnh hưởng của bão trên địa bàn chủ yếu do hoàn lưu bão gây mưa lớn, ngập úng vùng thấp trũng, ngập lụt ở đô thị. Số cơn bão ảnh hưởng đến địa bàn trung bình từ 01 – 03 cơn bão/năm.

- Lũ: Mùa lũ ở Hưng Yên bắt đầu từ tháng 6 và kết thúc vào tháng 10 hàng năm. Tổng lượng dòng chảy lũ chiếm tới (70 – 80)% tổng lượng dòng chảy năm. Lũ trên các hệ thống sông chảy qua địa bàn tỉnh Hưng Yên phụ thuộc hoàn toàn vào chế độ lũ của sông Đà, sông Thao, sông Cầu ở phía thượng lưu. Trong những năm gần đây do sự điều tiết của các hồ thủy điện thượng lưu nên trên hệ thống các sông chảy qua địa bàn ít xuất hiện lũ.

- Ngập lụt: Theo số liệu thống kê, do vùng đồng bằng phía Nam tỉnh Hưng Yên thấp trũng nên việc tiêu thoát nước nội đồng là tự chảy chỉ tiêu thoát lũ qua hệ thống sông Bắc Hưng Hải nên hàng năm vẫn xảy ra tình trạng ngập lụt.

+ Khu vực Dự án có hướng tiêu thoát nước bề mặt từ Đông sang Tây, từ Bắc xuống Nam chảy ra trạm bơm Tử Dương, trạm bơm Kim Tháp.

+ Trong các năm 2022, 2023 2024 tại khu vực Dự án không xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ.

- Rét đậm, rét hại: Trên địa bàn tỉnh Hưng Yên đã ghi nhận những đợt rét đậm, rét hại kéo dài lịch sử trên 30 ngày xảy ra vào giữa tháng 1 đến giữa tháng 2 năm 2008 với nhiệt độ trung bình ngày dao động từ 10 – 13°C.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Tại khu vực dự án, nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt của các hộ dân trong vùng qua bể tự hoại chảy vào kênh tiêu chính TB Tử Dương, đây là kênh đào; sau khi được cải tạo thì chiều rộng mặt kênh từ 20-30 m, độ sâu kênh 3-4 m, mực nước trong kênh khoảng 1,2-2,0 m. Đây cũng là kênh tiếp nhận nước mưa, nước thải của Dự án. Chiều dài kênh tiếp giáp với Dự án khoảng 860 m, điểm cuối của kênh chảy ra sông đào Điện Biên.

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng của hệ thống sông nội đồng Bắc – Hưng Hải. Sông Bắc – Hưng Hải bắt nguồn từ sông Hồng tại cống Xuân Quan, chảy qua 3 tỉnh Hưng Yên, Bắc Ninh và Hải Dương (cũ). Hệ thống sông Bắc – Hưng Hải chảy vào 05 con sông nội đồng với tổng chiều dài 72 km, diện tích 5.200 ha điều tiết 1,03 tỷ m³ nước/năm phục vụ tưới tiêu, đảm bảo mạng lưới thủy lợi hoàn chỉnh. Mực nước của hệ thống sông tại trạm thủy văn Lực Điền như sau:

- Báo động cấp I, mực nước ở cao độ: < + 2,0 m.
- Báo động cấp II, mực nước ở cao độ: < + 2,5 m.
- Báo động cấp III, mực nước ở cao độ: < + 3,0 m.

Tổng chiều dài của hệ thống đê Bắc – Hưng Hải khoảng 30 km. Bề mặt đê rộng từ 1,0 đến 3,0m, cao trình đê từ +3,2 – +3,5 m. Mức nước trung bình hạ lưu tại Xuân Quang được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2-7. Kết quả phân tích môi trường không khí

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
229	227	225	244	268	335	400	372	395	351	207	193

2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án

- *Điều kiện kinh tế - xã hội xã Yên Mỹ*

- Dân cư:

Dân số năm 2025 của xã khoảng 32.000 người, mật độ dân cư khoảng 1,72 người/km², tỷ lệ người Kinh (khoảng 92%), người Dao (khoảng 6%), người Tày (khoảng 2%). Sự hợp nhất giữa các xã mang lại sự đa dạng văn hóa và phong tục.

- Điều kiện kinh tế:

Xã Yên Mỹ đứng trước cơ hội phát triển kinh tế to lớn nhờ vào vị trí địa lý thuận lợi và sự hỗ trợ từ các chính sách của tỉnh Hưng Yên. Sau sáp nhập, xã đã được định hướng trở thành một khu kinh tế trọng điểm, với sự kết hợp hài hòa giữa nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ. Những dự án đầu tư mới cùng với sự phát triển của các ngành nghề truyền thống đang tạo nên một bức tranh kinh tế triển vọng cho xã Yên Mỹ.

+ Công tác sản xuất nông nghiệp chất lượng cao: Xã Yên Mỹ tiếp tục phát triển các mô hình nông nghiệp hiện đại, tập trung vào trồng trọt và chăn nuôi theo hướng bền vững. Các sản phẩm như lúa gạo, rau sạch và cây ăn trái được sản xuất theo tiêu chuẩn VietGap, đáp ứng nhu cầu thị trường trong và ngoài nước.

+ Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: Trên địa bàn xã có các KCN lớn của tỉnh Hưng Yên đang đầu tư xây dựng hạ tầng và thu hút các doanh nghiệp trong lĩnh vực sản xuất và chế biến thực phẩm, thủ công mỹ nghệ cao, may mặc tạo nhiều việc làm cho người dân của xã.

+ Du lịch và dịch vụ: Nhờ vào các giá trị văn hóa và cảnh quan thiên nhiên, xã Yên Mỹ có tiềm năng phát triển du lịch cộng đồng và du lịch nông thôn. Các dịch vụ đi kèm như nhà hàng, homestay và cửa hàng lưu niệm đang dần hình thành, góp phần thúc đẩy kinh tế địa phương.

- Giáo dục:

Hệ thống giáo dục được nâng cấp với Trường THCS Yên Mỹ, phục vụ 2.200 học sinh, tích hợp phòng học thông minh và thư viện số. Nhà văn hóa tại Tân Minh

được cải tạo, sức chứa 500 người, tổ chức các sự kiện như Ngày hội văn hóa dân tộc diễn ra tháng 11 hàng năm.

- Y tế:

Trạm y tế xã Yên Mỹ được mở rộng, bổ sung máy xét nghiệm nhanh và hệ thống hồ sơ sức khỏe điện tử.

- Văn hóa – xã hội:

Xã Yên Mỹ nổi bật với bản sắc văn hóa truyền thống thông qua lễ hội và các hoạt động dân gian truyền thống như võ vật cổ truyền,... di tích lịch sử và các hoạt động cộng đồng, đồng thời quan tâm xây dựng nếp sống văn hóa mới.

- Hạ tầng cơ sở, giao thông:

Trụ sở UBND xã Yên Mỹ đặt tại khu vực thị trấn Yên Mỹ cũ, được nâng cấp thành trung tâm hành chính công hiện đại, tích hợp dịch vụ trực tuyến, đáp ứng nhu cầu quản lý dân số lớn hơn. Xã Yên Mỹ có mạng lưới giao thông được nâng cấp với các tuyến đường được mở rộng, kết nối thuận tiện với các khu vực lân cận trong tỉnh Hưng Yên và các tuyến đường cao tốc nối với Hà Nội, Hải Phòng.

- *Điều kiện kinh tế - xã hội xã Việt Tiến*

- Dân cư:

Xã Việt Tiến mới có diện tích khoảng 18,9 km² và dân số khoảng 14.500 người (tính đến năm 2025).

- Điều kiện kinh tế:

Xã Việt Tiến có các dự án đầu tư vào nông nghiệp sạch, chăn nuôi và đầu tư tại các KCN sạch, tạo công ăn việc làm cho người dân. Các hợp tác xã nông nghiệp được thành lập, hỗ trợ nông dân áp dụng công nghệ canh tác hiện đại, như hệ thống tưới tiêu tiết kiệm và giống cây trồng năng suất cao.

+ Công tác sản xuất nông nghiệp bền vững: xã Việt Tiến kế thừa thế mạnh nông nghiệp từ ba xã cũ, với các sản phẩm chủ lực như lúa nước chất lượng cao, cây ăn quả (cam, bưởi) và nông sản sạch (rau hữu cơ). Các hợp tác xã hỗ trợ nông dân áp dụng công nghệ canh tác hiện đại, hướng tới xuất khẩu nông sản và phát triển nông nghiệp hữu cơ.

+ Công nghiệp và thương mại: Xã Việt Tiến có khu công nghiệp sạch, thu hút các doanh nghiệp công nghệ cao và sản xuất sạch. Chợ phiên được mở rộng, trở thành điểm giao thương quan trọng của khu vực, thu hút thương nhân từ các khu vực lân cận.

+ Du lịch và dịch vụ: Với cảnh quan đồng lúa đặc trưng và các di tích văn hóa địa phương, xã Việt Tiến có tiềm năng phát triển du lịch cộng đồng. Các lễ hội truyền

thống di tích lịch sử văn hóa Đình – Chùa – Nghè thôn Cù Tu diễn ra vào tháng 3 âm lịch hàng năm thu hút du khách và quảng bá văn hóa địa phương.

- Giáo dục:

Trên địa bàn xã Việt Tiến hiện có 9 trường học, trong đó có 3 trường mầm non, 2 trường tiểu học, 2 trường THCS, 1 trường liên cấp, 1 trường mầm non tư thục. Giáo dục, đào tạo của xã có nhiều tiến bộ, cơ sở vật chất trường lớp được đầu tư theo hướng đạt chuẩn quốc gia.

- Y tế:

Trạm y tế xã Xuân Trúc được mở rộng, bổ sung máy xét nghiệm nhanh và hệ thống hồ sơ sức khỏe điện tử.

- Văn hóa – xã hội:

Sau sáp nhập, các hoạt động giao lưu văn hóa, như hội chợ nông sản và các sự kiện cộng đồng, giúp dân cư từ Vân Du, Quảng Lăng và Xuân Trúc hòa nhập. Các nhà văn hóa thôn được nâng cấp, trở thành trung tâm sinh hoạt cộng đồng, tổ chức các buổi giao lưu văn nghệ, hội họp và các chương trình giáo dục văn hóa.

- Hạ tầng cơ sở, giao thông:

Hệ thống giao thông của xã tương đối hoàn thiện. Hiện nay 100% được trục xã, liên xã, liên thôn, đường nội đồng đã được cứng hóa, thuận lợi cho việc đi lại và vận chuyển hàng hóa. Các công trình phúc lợi được đầu tư đồng bộ. Môi trường sống được cải thiện, 100% thôn, xóm tổ chức thu gom rác tập trung, đảm bảo điều kiện vệ sinh, cảnh quan môi trường sống của dân cư.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

- *Dữ liệu về hiện trạng môi trường*

Dữ liệu về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất được tổng hợp dưới các bảng sau:

- Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí:

Bảng 2-8. Kết quả phân tích môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
			KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	28,6	29,6	30,5	-
2	Độ ẩm	%	69,2	68,4	67,6	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,9	0,8	

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
			KK1	KK2	KK3	
4	SO ₂	µg/Nm ³	97,9	81,3	83,4	350
5	CO	µg/Nm ³	7.147	7.463	7.440	30.000
6	NO ₂	µg/Nm ³	96,7	98,3	83,3	200
7	Bụi TSP	µg/Nm ³	186	217	234	300

Nguồn: - KK1: Mẫu không khí xung quanh vị trí 1, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 800 m. Tọa độ X 2306724, Y 558360 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

- KK2: Mẫu không khí xung quanh vị trí 2, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 500 m. Tọa độ X 2306324, Y 557284 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

- KK3: Mẫu không khí xung quanh vị trí 3, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 300 m. Tọa độ X 2306463, Y 556067 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Từ kết quả phân tích các mẫu không khí tại thời điểm quan trắc trong bảng trên cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

- Dữ liệu hiện trạng tiếng ồn, độ rung:

Bảng 2-9. Kết quả phân tích môi trường tiếng ồn

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN
			KK1	KK2	KK3	
1	Tiếng ồn	dBA	61,9	62,9	63,5	70 ⁽¹⁾
2	Độ rung	dBA	42,1	41,8	43,1	75 ⁽²⁾

Nguồn: - KK1: Mẫu không khí xung quanh vị trí 1, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 800 m. Tọa độ X 2306724, Y 558360 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

- KK2: Mẫu không khí xung quanh vị trí 2, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 500 m. Tọa độ X 2306324, Y 557284 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

- KK3: Mẫu không khí xung quanh vị trí 3, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 300 m. Tọa độ X 2306463, Y 556067 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

Ghi chú: ⁽¹⁾: QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

⁽²⁾: QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Từ kết quả đo và phân tích mẫu tiếng ồn tại thời điểm quan trắc trong bảng trên cho thấy: Các thông số đo tiếng ồn đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt:

Bảng 2-10. Kết quả phân tích môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, Mức B)
			NM1	NM2	
1	Nhiệt độ	°C	27,4	28,4	-
2	TDS	mg/l	713	616	-
3	TSS	mg/l	48	30	≤100 ⁽²⁾
4	BOD ₅	mg/l	8	8	≤6 ⁽²⁾
5	COD	mg/l	20	22	≤15 ⁽²⁾
6	Amoni	mg/l	1,87	3,68	0,3 ⁽¹⁾
7	Nitrat	mg/l	0,08	0,15	-
8	Tổng Nitơ	mg/l	2,2	4	≤1,5 ⁽²⁾
9	Tổng photpho	mg/l	0,204	0,195	≤0,3 ⁽²⁾
10	Fe	mg/l	0,666	0,036	0,5 ⁽¹⁾
11	As	mg/l	<0,0005	<0,0005	0,01 ⁽¹⁾
12	Cu	mg/l	<0,05	<0,05	0,1 ⁽¹⁾
13	Pb	mg/l	<0,002	<0,002	0,02 ⁽¹⁾
14	Tổng dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	5 ⁽¹⁾
15	Coliform	MPN/100ml	700	1.100	≤5.000 ⁽²⁾

Nguồn: - NM1: Mẫu nước mặt vị trí 1, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 600 m. Tọa độ X 2306538, Y 556128 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

- NM2: Mẫu nước mặt vị trí 2, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 300 m. Tọa độ X 2306755, Y 555869 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

Ghi chú: QCVN 08:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

⁽¹⁾: Bảng 1 – Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng sức khỏe con người.

⁽²⁾: Mức B, 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.

Từ kết quả phân tích mẫu nước mặt tại thời điểm quan trắc trong bảng trên cho thấy: Đa số các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT, một số chỉ tiêu hữu cơ vượt giới hạn cho phép như: COD, BOD₅, Amoni, Tổng Nitơ, Fe vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT.

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước dưới đất:

Bảng 2-11. Kết quả phân tích môi trường nước dưới đất

STT	Thông số	Đơn vị	NN1	NN2	QCVN 09: 2023/BTNMT
1	Nhiệt độ	°C	25,9	25,1	-
2	Độ cứng	mg/l	<5	<5	500

STT	Thông số	Đơn vị	NN1	NN2	QCVN 09: 2023/BTNMT
3	TSS	mg/l	6	5	-
4	NH ₄ ⁺	mg/l	<0,01	<0,01	1
5	Nitrat	mg/l	0,45	1,69	15
6	Phosphat	mg/l	<0,02	<0,02	-
7	Tổng Nitơ	mg/l	<2	<2	-
8	Tổng Photpho	mg/l	<0,02	<0,02	-
9	Fe	mg/l	<0,02	<0,02	5
10	As	mg/l	<0,0005	<0,0005	0,05
11	Cu	mg/l	<0,05	<0,05	1
12	Pb	mg/l	<0,002	<0,002	0,01
13	Coliform	MPN/100ml	KPH	KPH	3

Nguồn: - NN1: Mẫu nước ngầm vị trí 1, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 800 m. Tọa độ X 2307194, Y 556681 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

- NM2: Mẫu nước ngầm vị trí 2, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 600 m. Tọa độ X 2307282, Y 557434 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025

Ghi chú: QCVN 09:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Từ kết quả đo và phân tích mẫu nước dưới đất tại thời điểm quan trắc trong bảng trên cho thấy: Tất cả thông số phân tích đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT.

- Dữ liệu hiện trạng môi trường đất:

Bảng 2-12. Kết quả phân tích môi trường đất

STT	Thông số	Đơn vị	Đ1	Đ2	QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại 3)
1	Cd	-	0,367	0,379	60
2	Cu	mg/l	26,01	26,37	2.000
3	Pb	mg/l	0,221	0,397	700
4	As	mg/l	<0,8	<0,8	200
5	Fe	mg/l	2.718	2.928	-

Nguồn: - Đ1: Mẫu đất vị trí 1, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 500 m. Tọa độ X 2306742, Y 555868 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025.

- Đ2: Mẫu đất vị trí 2, cách KCN Lý Thường Kiệt khoảng 300 m. Tọa độ X 2307077, Y 556511 (Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 1 – Giai đoạn 1), tháng 8/2025

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

Từ kết quả phân tích mẫu đất tại thời điểm quan trắc trong bảng trên cho thấy: Tất cả chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 03:2023/BTNMT.

- *Kết quả đo, phân tích hiện trạng môi trường khu vực dự án*

Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt phối hợp Công ty cổ phần phát triển công nghệ và Môi trường và Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên mã số VIMCERTS 161 và VILAS 894 tiến hành lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường ở khu vực dự án và vùng xung quanh vào ngày 10/11/2025.

Bảng 2-13. Phương pháp đo, lấy mẫu không khí, nước

STT	Thông số	Phương pháp đo	Dải đo
I	<i>Môi trường không khí xung quanh</i>		
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 50 °C
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 100 %
3	Vận tốc gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0 - 40 m/s
4	Tiếng ồn (LAeq)	TCVN 7878-2:2010	20 - 130 dBA
5	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	0 - 1000 mg/Nm ³
6	Sulfur Dioxid (SO ₂)	TCVN 5971:1995	0 - 13100 mg/Nm ³
7	Nitơ Dioxid (NO ₂)	TCVN 6137:2009	0 - 4920 mg/Nm ³
8	Carbon Monoxit (CO)	PPNB 01	
II	<i>Môi trường nước</i>		
1	Nhiệt độ	SMEWW 2550.B:2017	4 - 55 °C
2	pH	TCVN 6492:2011	2 - 12

Bảng 2-14. Phương pháp phân tích không khí, nước

STT	Thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
I	<i>Môi trường không khí xung quanh</i>		
1	Bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	15 µg/m ³
2	Sulfur Dioxid (SO ₂)	TCVN 5971:1995	12 µg/m ³
3	Nitơ Dioxid (NO ₂)	TCVN 6137:2009	7 µg/m ³
4	Carbon Monoxit (CO)	PPNB 01	1140 µg/m ³
II	<i>Môi trường nước</i>		
1	TSS	TCVN 6625:2000	5 mg/l
2	Amoni (NH ₄ ⁺)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/l
3	TDS	TCVN 6625:2000	1,5 mg/l
4	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,003 mg/l
5	Crom VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,005 mg/l
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/l

STT	Thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
7	Nitrat (NO_3^-)	SMEWW 4500- NO_3^- -E:2017	0,02 mg/l
8	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} -E:2017	2 mg/l
9	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	5 mg/l
10	Florua (F^-)	SMEWW 4500F $^-$ B.D:2017	0,05 mg/l
III	<i>Trầm tích</i>		
1	Asen (As)	US EPA Method 3051A	0,5 mg/kg
2	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A	10 mg/kg
3	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A	11 mg/kg
4	Crom (Cr)	US EPA Method 3051A	5 mg/kg
5	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A	5 mg/kg
6	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A	5 mg/kg

- *Vị trí các điểm quan trắc môi trường*

Vị trí các điểm quan trắc môi trường, thời gian thực hiện, các thông số phân tích các thành phần môi trường được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2-15. Vị trí các điểm quan trắc môi trường

Điểm quan trắc	Tọa độ VN2000		Thông số phân tích
	X (m)	Y (m)	
Môi trường nước			
NN1 - Nước dưới đất tại khu tập thể Tam Thiên Mẫu, thôn Tổ Hoà, xã Yên Mỹ, cách dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc NN2 – Nước dưới đất tại khu dân cư thôn Giã Cầu, xã Yên Mỹ			pH, Chỉ số permanganat, TDS, Độ cứng tổng số, N-NH ₄ ⁺ , N-NO ₃ , Fe, As, Cd, Pb, Zn, Coliform
NM1 - Nước mặt tại kênh tiêu Trà Lương (phía hạ lưu)	2306091.72	556102.39	pH, BOD ₅ , COD, DO, TSS, N-NH ₄ ⁺ , TN, Tổng P, Cr ⁶⁺ , Fe, As, Cu, Zn, Tổng dầu mỡ, Cd, Pb, Coliform
NM2 – Nước mặt tại kênh tiêu Trà Lương (điểm tiếp nhận nước thải của dự án)	2304750	556408	
NM3 – Nước mặt tại kênh tiêu Trà Lương (phía thượng lưu)	2305369.28	556115.23	
Không khí, tiếng ồn xung quanh			
KK1 – Khu tập thể Tam Thiên Mẫu, thôn Tổ Hoà, xã Yên Mỹ cách dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc	2306048.35	556143.02	TSP, CO, SO ₂ , NO ₂ ; tiếng ồn

KK2 – Khu dân cư thôn Giã Cầu, xã Yên Mỹ	2306048.22	556009.97	
KK3 – Khu vực phía Tây dự án, giáp đường gom nối cao tốc Hà Nội – Hưng Yên, xã Việt Tiến	2305358.03	555995.27	
KK4 – Khu vực phía Bắc dự án, giáp đường gom cao tốc Hà Nội – Hải Phòng	2305977.27	556471.50	
Đất, trầm tích			
Đ1 – Đất vườn khu tập thể Tam Thiên Mầu, thôn Tổ Hoà, xã Yên Mỹ			Cd, Cu, As, Pb, Cr, Zn
Đ2 – Đất trồng lúa thôn Giã Cầu, xã Yên Mỹ			
TT – Trầm tích tại kênh tiêu Trà Lương, điểm tiếp nhận nước thải của dự án			Cd, Cu, As, Pb, Zn

Ghi chú: Kênh tiêu Trà Lương là tên gọi của người dân địa phương, kênh tiêu Trà Lương là kênh tiêu chính TB Tử Dương

- *Hiện trạng môi trường nước*

- Nước mặt:

Bảng 2-16. Kết quả phân tích nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	Bảng 1	Bảng 2
1	pH	-	7,34	7,56	7,49	-	6,0-8,5
2	BOD ₅	mg/l	7,81	10,4	8,88	-	≤ 6
3	COD	mg/l	16,0	28,8	19,2	-	≤ 15
4	TSS	mg/l	10,8	45,8	13,0	-	≤ 100
5	DO	mg/l	4,98	4,82	4,57	-	≥ 5,0
6	Tổng P	mg/l	0,19	<0,09	<0,09	-	≤ 0,3
7	Tổng N	mg/l	2,72	3,30	3,42	-	≤ 1,5
8	Colifrom	MPN/100ml	4.600	7.000	6.300	-	≤ 5.000
9	NH ₄ ⁺ -N	mg/l	0,39	<0,06	<0,06	0,3	-
10	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,01	-
11	Cr ⁶⁺	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,01	-
12	Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,1	-
13	Cd	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,005	-

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	Bảng 1	Bảng 2
14	Zn	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,5	-
15	Fe	mg/l	KPH	0,442	0,166	0,5	-
16	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	5,0	-

Ghi chú: Số liệu phân tích tháng 11/2025.

- KPH: Không phát hiện

- QCVN 08:2023/BTNMT Quy chuẩn KTQG về chất lượng nước mặt. Bảng 1 Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe 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.

Kết quả phân tích bảng trên cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích nước mặt tại kênh tiêu Trà Lương (kênh tiêu chính TB Tử Dương) nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 08:2023/BTNMT. Riêng các thông số BOD₅, COD, amoni, Tổng Nitơ, coliform là vượt giới hạn cho phép, thông số DO thấp hơn giới hạn quy định.

- Nước dưới đất:

Bảng 2-17. Kết quả phân tích nước dưới đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT
			NN1	NN2	
1	pH		6,69	6,74	5,8 - 8,5
2	Chỉ số pecmanganat	mg/	<1,7	<1,7	4
3	TDS	mg/l	275	302	1500
4	Độ cứng tổng số	mg/l	<15	89	500
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/l	KPH	KPH	1
6	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	0,16	0,16	15
7	Fe	mg/l	KPH	0,335	5
8	As	mg/l	KPH	KPH	0,05
9	Cd	mg/l	KPH	KPH	0,005
10	Pb	mg/l	KPH	KPH	0,001
11	Zn	mg/l	KPH	<0,09	3
12	Coliform	MPN/100ml	KPH	KPH	3

Ghi chú: Số liệu phân tích tháng 11/2025.

- KPH: Không phát hiện

- QCVN 09:2023/BTNMT Quy chuẩn KTQG về chất lượng nước dưới đất.

Kết quả phân tích trong bảng trên cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích nước dưới đất tại khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 09:2023/BTNMT.

- Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Bảng 2-18. Kết quả phân tích không khí xung quanh khu vực dự án

Điểm quan trắc	TSP ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Điểm KK1	138	KPH	63	27
Điểm KK2	144	KPH	62	28
Điểm KK3	243	KPH	61	30
Điểm KK4	232	KPH	65	28
QCVN 05:2023/BTNMT (1h)	300	30.000	350	200
Tiếng ồn				
Điểm quan trắc	Laeq			
Điểm KK1	64,8			
Điểm KK2	57,8			
Điểm KK3	57,7			
Điểm KK4	71,7			
QCVN 26:2010/BTNMT	70			

Ghi chú: Số liệu đo và lấy mẫu phân tích tháng ngày 10/11/2025.

- KPH: Không phát hiện

- QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn KTQG về chất lượng không khí.

- QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn (từ 6 giờ đến 21 giờ).

Kết quả phân tích trong các bảng trên cho thấy: hàm lượng các thông số bụi TSP, SO₂, NO₂ tại các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT. Đối với tiếng ồn, tại điểm KK4 – Khu vực giáp đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng nên tiếng ồn vượt giới hạn cho phép 1,02 lần giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

- Hiện trạng môi trường đất

Bảng 2-19. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ1	Đ2	
1	Cd	mg/kg	KPH	KPH	4
2	Cu	mg/kg	18,86	15,91	150
3	As	mg/kg	KPH	KPH	25
4	Pb	mg/kg	26,82	15,8	200
5	Cr	mg/kg	12,77	9,15	150
6	Zn	mg/kg	48,99	59,65	300

Ghi chú: Số liệu đo và lấy mẫu phân tích tháng ngày 10/11/2025.

- KPH: Không phát hiện

- QCVN 03:2023/BTNMT Quy chuẩn KTQG về chất lượng đất.

Kết quả phân tích trong các bảng trên cho thấy: hàm lượng các chỉ tiêu phân tích chất lượng đất tại các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 03:2023/BTNMT (đất loại 1: Nhóm đất nông nghiệp).

- *Hiện trạng môi trường trầm tích*

Bảng 2-20. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 43:2025/BTNMT
1	As	mg/kg		17
2	Cd	mg/kg		3,5
3	Pb	mg/kg		91,3
4	Cu	mg/kg		197
5	Zn	mg/kg		315

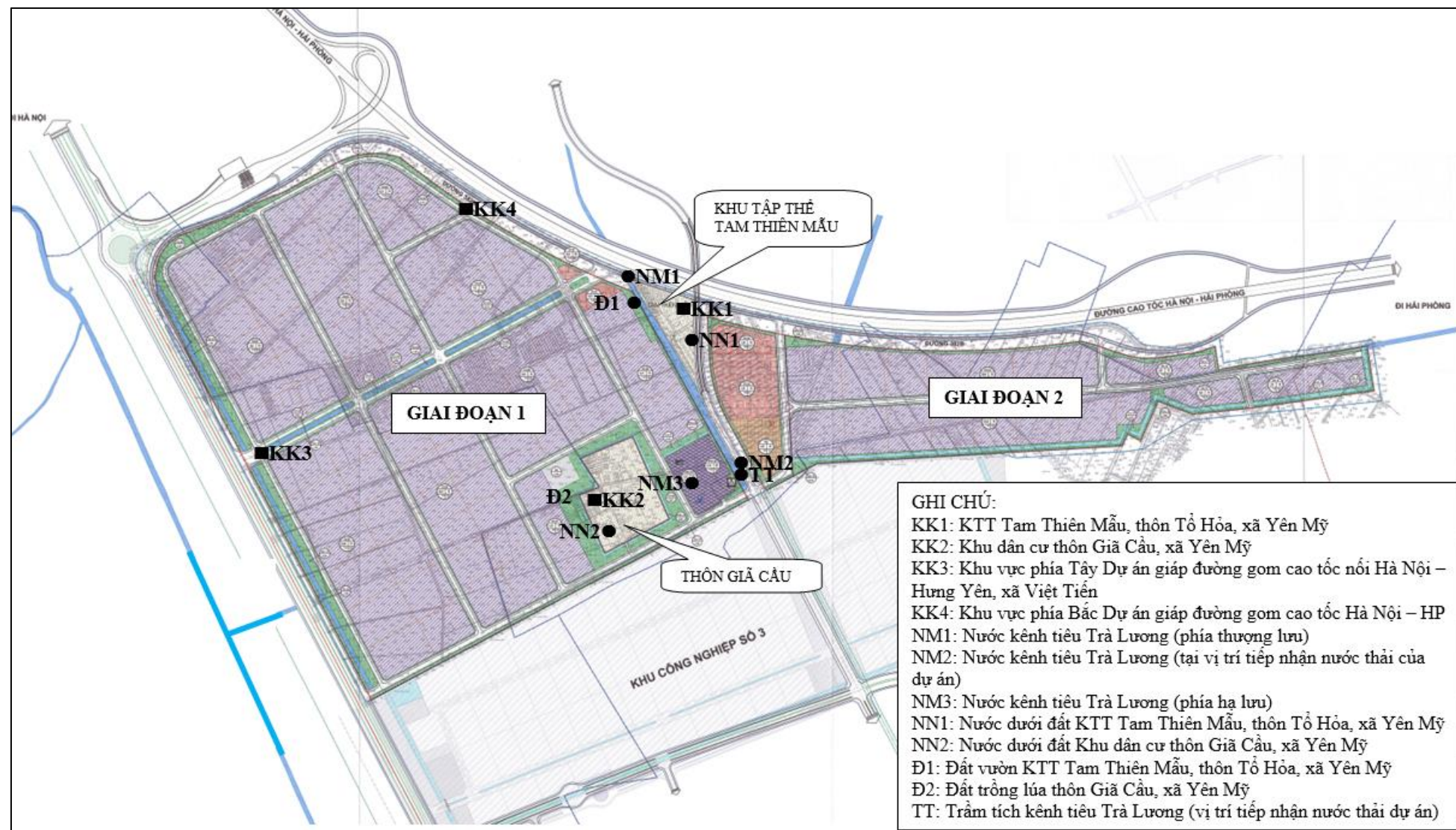
Ghi chú: Số liệu đo và lấy mẫu phân tích tháng ngày 10/11/2025.

- QCVN 43:2025/BTNMT Quy chuẩn KTQG về chất lượng trầm tích.

Kết quả phân tích trong các bảng trên cho thấy: hàm lượng các chỉ tiêu phân tích chất lượng trầm tích tại điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 43:2025/BTNMT (trầm tích nước mặt).



Hình 2-1. Hình ảnh quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án



Hình 2-2. Vị trí các điểm quan trắc hiện trạng môi trường

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

- *Dữ liệu về hiện trạng đa dạng sinh học*

- Hệ sinh thái dưới nước:

Trong khu vực thực hiện dự án và các vùng lân cận có các kênh mương thủy lợi. Nhìn chung, hệ sinh thái nước mương thủy lợi này nghèo nàn. Các loài thực vật thủy sinh chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo,... các loài động vật nước chủ yếu là các loại cá chần thả trong ao của người dân như: trôi, trắm, chép, rô phi,... đối với các loài động vật nước hoang dại rất khan hiếm, chỉ có một số loài cá nhỏ (diếc, mè mại), ốc và các loài động vật sống trôi nổi khác,...

- Hệ sinh thái trên cạn:

- + Nhìn chung hệ sinh thái trên cạn khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn.

- + Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa và hoa màu là chủ yếu.

- + Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình như trâu, bò, lợn, gà, vịt, chó,... các loài động vật hoang dã gặp rất ít, chủ yếu còn sót lại một số loài chim nhỏ, chuột bỏ, rắn, ếch nhái,...

Tại khu vực dự án không có các vùng sinh thái nhạy cảm, khu dự trữ sinh quyển, khu di sản thiên nhiên thế giới và không có diện tích đất rừng bị ảnh hưởng bởi dự án.

- *Hiện trạng đa dạng sinh học tại khu vực dự án*

- Đặc điểm hệ sinh thái nông nghiệp:

Hệ sinh thái nông nghiệp ở khu vực dự án có thành phần loài đa dạng và phong phú nhưng với số lượng không nhiều.

- + Khu hệ chim ở khu vực không những nghèo về thành phần loài mà số lượng cá thể cũng không nhiều. Theo các kết quả khảo sát, số lượng loài nhiều nhất tập trung tại một số họ như Họ diệc (Ardeidae), họ chim sâu (Dicaeidae), họ sẻ (Ploceidae). Các loài chim di cư chủ yếu thuộc nhóm chim nước như Diệc xám (*Ardea cinerea*), Chó đẻ xám (*Pluvialis squatarola*), Chó đẻ nhỏ (*Actitis hypoleucos*), Rẻ giun á châu (*Gallinago stenura*), Rẻ giun (*Gallinago gallinago*), Rẻ cổ hung (*Calidris ruficollis*), Rẻ ngón dài (*Calidris subminuta*).

- + Khu hệ bò sát ếch nhái ở trong vùng có số lượng loài cũng không nhiều. Các loài bò sát chủ yếu ở bộ không đuôi, bộ thằn lằn. Số lượng loài nhiều nhất tập trung trong một số họ như họ rắn nước (*Colubridae*), họ tắc kè (*Gekkonidae*), họ ếch nhái (*Ranidae*), họ nhái bầu (*Microhylidae*).

- + Hệ động vật ở khu vực dự án được đặc trưng theo các sinh cảnh, chủ yếu là:

- * Dưới tán cây, trong các lớp mùn phủ trên bề mặt là giun, dế, kiến, sâu bọ...
- * Dưới lớp lá, quanh các gốc cây, bụi cây là sâu, rết, sâu róm, các ấu trùng của bướm, bướm phượng, bướm cải, bướm đen, ong vàng...

Thành phần các loài động vật trong khu vực nghèo nàn, chủ yếu các hộ gia đình chăn nuôi gà, lợn, ngan, vịt, lượng trâu, bò. Các loài động vật hoang dã chủ yếu là chim và thú nhỏ như chuột, chim sẻ... không có động vật quý hiếm.

- Đặc điểm hệ sinh thái dưới nước:

+ Thực vật nổi:

* Thành phần loài: kết quả khảo sát khu vực dự án xác định được có 03 ngành chính: Ngành tảo silic chiếm ưu thế nhất, ngành tảo giáp, ngành vi khuẩn lam. Biến động số lượng loài tại các điểm khảo sát cho thấy ít có sự thay đổi.

* Trong thành phần thực vật nổi, chi *Chaetoceros* có số loài nhiều nhất (13 loài), sau đó là chi *Rhizosolenia* (10 loài), chi *Ceratium* (7 loài). Nét nổi bật trong thành phần thực vật nổi là các loài có nguồn gốc nhiệt đới, phân bố rộng và thuộc những loài phổ biến, không có loài quý hiếm.

+ Động vật nổi: Kết quả khảo sát khu vực dự án xác định ngành giáp xác chân chèo Copepoda là chủ yếu. Trong giáp xác chân chèo, bộ Cyclopoida có số lượng loài chiếm ưu thế. Số lượng loài tại các điểm khảo sát không khác nhau.

+ Động vật đáy: Thành phần loài động vật đáy ở đây không có loài nào thuộc loại quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam 2007.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án

- *Giai đoạn thi công xây dựng*

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại.

- Các đối tượng bị tác động: khu dân cư thôn Giã Cầu và khu tập thể Tam Thiên Mẩu.
- Các hộ dân cư dọc tuyến đường đối ngoại của KCN, đường 382B bị tác động bởi bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.
- Kênh tiêu chính TB Dương Tử, trạm bơm Kim Tháp, kênh tiêu T2 (Tân An), kênh tiêu T4 (mương Tử Đông) bị ảnh hưởng do tiếp nhận nước mưa trong quá trình thi công.
- Hệ sinh thái nông nghiệp khu vực dự án bị tác động do quá trình san nền, bóc đất hữu cơ thực hiện dự án.
- Hoạt động sản xuất nông nghiệp của các hộ dân xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến trong vùng dự án.

- *Giai đoạn hoạt động của dự án*

Trên cơ sở quy mô và các hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành, các tác động chính tới môi trường xung quanh gồm:

- Tác động tổng hợp do bụi, khí thải từ hoạt động của các nhà máy trong KCN.
- Tác động tổng hợp do tiếng ồn từ hoạt động của các nhà máy trong KCN.
- Tác động do hoạt động vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm bằng đường bộ.
- Tác động do nước thải tới môi trường khi thực hiện dự án: nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất và nước mưa chảy tràn.
- Tác động do chất thải rắn từ hoạt động của các nhà máy trong KCN: chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn công nghiệp thông thường; chất thải nguy hại.

Theo mặt bằng vị trí dự án, các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi dự án được nhận dạng từ vị trí các nguồn phát sinh của khu công nghiệp theo khoảng cách đến các khu dân cư xung quanh, cụ thể:

- Khu dân cư thôn Giã Cầu nằm trong KCN.
- Phía Đông Bắc: cách dự án khoảng 50 m là khu tập thể Tam Thiên Mầu.

2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

Yếu tố nhạy cảm là 180,30 ha đất trồng lúa 2 vụ của xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên.

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 thuộc địa bàn xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên. Vị trí dự án phù hợp với các quyết định:

- Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10/6/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050:
- Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/8/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên.
- Quyết định số 32/QĐ-UBND ngày 28/10/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư cho Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1.

Các tiêu chí được dùng để phân tích, đánh giá tính phù hợp của vị trí dự án với điều kiện môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực bao gồm:

- Tiêu chí về tác động đến tài nguyên và môi trường đất:
- + Địa hình: khu đất có địa hình tương đối bằng phẳng; nền địa chất đơn giản, phù hợp

cho xây dựng khu công nghiệp.

+ Hiện trạng sử dụng đất: chủ yếu là đất nông nghiệp, kênh mương nên thuận lợi cho việc giải phóng mặt bằng.

+ Hiện trạng chất lượng môi trường đất: theo kết quả phân tích mẫu đất, chất lượng đất khá tốt, chưa có biểu hiện ô nhiễm.

- Tiêu chí đánh giá tác động đến tài nguyên môi trường nước:

Chất lượng môi trường nước mặt: theo kết quả phân tích môi trường nước, đa số các chỉ tiêu phân tích nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT, chỉ có các chỉ tiêu hữu cơ như BOD₅, COD, NH₄⁺, tổng Nitơ vượt giới hạn cho phép.

- Tiêu chí đánh giá tác động đến môi trường không khí:

+ Khả năng khuếch tán ô nhiễm của môi trường không khí: khu vực thực hiện dự án nằm tại vị trí thoáng đãng và có khả năng khuếch tán tốt các chất ô nhiễm trong khí thải của các nhà máy công nghiệp trong khu công nghiệp, các lô đất gần ranh giới khu công nghiệp được bố trí các ngành nghề ít gây ô nhiễm, đồng thời có dải cây xanh cách ly rộng 10 m nên sẽ hạn chế ảnh hưởng đến các khu dân cư ở phía Đông Bắc và bên trong dự án.

+ Chất lượng môi trường không khí: theo kết quả quan trắc môi trường không khí, hiện trạng chất lượng môi trường không khí ở khu vực dự án chưa có biểu hiện ô nhiễm, các thông số phân tích về bụi TSP, khí CO, SO₂, NO₂ thấp hơn giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT.

+ Hướng gió chủ đạo: hướng gió chủ đạo ở vùng dự án về mùa hè là hướng Đông Nam và về mùa đông là hướng Đông Bắc.

- Tiêu chí đánh giá tác động đến đa dạng sinh học:

+ Hệ thực vật, động vật tại khu vực dự án là hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản và không có loại động, thực vật quý hiếm.

+ Tác động đến vườn quốc gia, khu bảo tồn: địa điểm thực hiện dự án không nằm trong khu vực có vườn quốc gia hoặc khu bảo tồn trên cạn.

- Tiêu chí đánh giá tác động đến các công trình lịch sử và cảnh quan thiên nhiên:

Địa điểm thực hiện dự án và vùng xung quanh khu đất của dự án không có các công trình lịch sử, tôn giáo, cảnh quan thiên nhiên đã được xếp hạng.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

- ***Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất***

- Tác động do mất đất trang trại:

Các hộ trang trại nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng thuộc xã Yên Mỹ. Việc thu hồi diện tích đất nhà ở của 04 trang trại sẽ ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân, kéo theo nhiều tác động khác như khó khăn trong ổn định cuộc sống, thu nhập và việc làm bị ảnh hưởng.

- Tác động do mất đất nông nghiệp:

+ Diện tích đất nông nghiệp bị chiếm dụng và thu hồi là 180,30 ha. Theo điều tra, kiểm đếm và tham vấn người dân cho thấy số hộ dân sống dựa vào sản xuất nông nghiệp với các hoạt động chính là trồng lúa, trồng hoa màu, nuôi trồng thủy sản. Tuy nhiên, hoạt động sản xuất trồng lúa, trồng màu mang tính chất nhỏ lẻ nên nguồn thu nhập từ sản xuất nông nghiệp không cao. Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân, mất đất canh tác, làm giảm thu nhập ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống.

+ Việc chiếm dụng đất lúa có ảnh hưởng đến nhu cầu lương thực cũng như thu nhập của các hộ dân bị mất đất nông nghiệp. Trung bình mỗi hộ dân bị mất khoảng 540 m² (1,5 sào) đất lúa, năng suất lúa bình quân là 6 tạ/sào, mỗi năm người dân sản xuất 2 vụ; như vậy sản lượng lúa bị mất hàng năm khoảng 12 tạ/năm (khoảng 8.000.000 đồng/năm). Việc mất đất trồng lúa sẽ làm ảnh hưởng đến an ninh lương thực đối với các hộ dân bị mất đất và diện tích trồng lúa của xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến.

- Tác động do mất đất nuôi trồng thủy sản:

Diện tích đất nuôi trồng thủy sản bị thu hồi khoảng 5,95 ha chủ yếu là nuôi cá diêu hồng, rô phi đơn tính, cá trắm cỏ và cá chép trong ao đất với sản lượng đạt khoảng 100 tạ/ha. Khi bị mất ao đất nuôi trồng thủy sản sẽ ảnh hưởng tới thu nhập và cuộc sống của một số hộ dân.

- Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng:

+ Về cây cối, hoa màu:

* Cây trồng hằng năm: xác định đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng hằng năm được xác định theo quy định tại khoản 1 Điều 103 Luật Đất đai năm 2024.

* Cây trồng lâu năm: xác định đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng lâu năm được xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 103 Luật Đất đai năm 2024.

* Đơn giá bồi thường thực hiện theo quy định tại Quyết định số 03/2025/QĐ-UBND ngày 16/01/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên ban hành Đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi là thủy sản và vật nuôi khác; đơn giá đào đắp ao khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên năm 2025.

+ Về vật nuôi thủy sản: căn cứ thực hiện theo quy định tại Quyết định số 03/2025/QĐ-UBND ngày 16/01/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên ban hành Đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi là thủy sản và vật nuôi khác; đơn giá đào đắp ao khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên năm 2025.

+ Về nhà ở:

* Nhà ở, công trình phục vụ đời sống gắn liền với đất của hộ gia đình, cá nhân khi Nhà nước thu hồi đất quy định tại khoản 1 Điều 102 Luật Đất đai năm 2024.

* Đơn giá bồi thường thực hiện theo quy định tại Quyết định số 19/2025/QĐ-UBND ngày 05/5/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên quy định mức chi đảm bảo cho việc tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên.

- ***Đánh giá tác động do giải phóng mặt bằng***

- Hoạt động rà phá bom mìn:

+ Khu vực thực hiện dự án có thể còn tồn dư bom, mìn nằm sâu dưới mặt đất do chiến tranh để lại do đó nếu bom mìn còn tồn dư lại dưới đất có thể gây ra thiệt hại lớn về kinh tế và con người. Bom, mìn phát nổ có thể gây cháy nổ các máy móc, thiết bị thi công trên công trường, gây thiệt hại về kinh tế và gây chết người. Hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện trong quá trình giải phóng mặt bằng.

+ Tuy nhiên, công tác rà phá bom mìn; vật liệu nổ sẽ được thực hiện bởi đơn vị có kinh nghiệm và chức năng của Bộ Quốc phòng nên các tác động ảnh hưởng được giảm thiểu. Công tác rà phá bom mìn được thực hiện theo QCVN 01:2022/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ.

- Phát quang thảm thực vật, chặt hạ cây cối:

+ Theo khối lượng đã tính toán tại Mục 1.2.3.1 Chương 1, khối lượng phát quang trên diện tích khoảng 210,77 ha thảm thực vật của dự án thì tổng sinh khối thực vật phát sinh khoảng 295 tấn. Lượng chất thải này nếu không được xử lý ngay, khi bị ẩm do nước mưa phân hủy sẽ gây ô nhiễm tới môi trường, nhất là gây mùi khó chịu.

+ Tuy nhiên, với việc khai thác tận thu của người dân để tận dụng và làm chất đốt trong sinh hoạt nên lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật

trên khu đất dự án không còn đáng kể.

- Phá dỡ công trình, vật kiến trúc:

Như đã mô tả ở Mục 1.5.2. Chương 1; các công trình, vật kiến trúc cần phải phá dỡ để giải phóng mặt bằng khu đất dự án chủ yếu là nhà ở 1 tầng, đường bê tông. Tổng khối lượng cần phá dỡ là 4.407 tấn (Bảng 1-26 Chương 1). Việc phá dỡ các công trình, vật kiến trúc trên mặt bằng dự án sẽ kéo theo các ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh. Nguồn phát sinh ô nhiễm đối với hoạt động này chủ yếu là bụi, tiếng ồn, chất thải.

+ Tác động do ô nhiễm bụi:

Theo sách “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 2004”, tải lượng bụi phát sinh do hoạt động phá dỡ các công trình, vật kiến trúc được xác định theo công thức:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E – Tải lượng bụi, g/s.

B – Lượng nhiên liệu tiêu thụ của thiết bị, kg/h.

K – Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấnNL. Theo Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution – Part 1. Rapid Inventory techniques in Environmental Pollution - WHO 1993:

* Đối với máy đào gầu xúc 1,6m³: K_{TSP}=16 kg/tấnNL

* Đối với máy ủi 140CV: K_{TSP}=16 kg/tấnNL

* Đối với máy xúc PC120: K_{TSP}=16 kg/tấnNL

* Đối với ô tô tự đổ 18T: K_{TSP}=2 kg/tấnNL

Bảng 3-1. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình

Thiết bị	Nhiên liệu (kg/h)	Hệ số K (kg/tấnNL)	Tải lượng TSP (kg/h)
Máy đào gầu xúc 1,25m ³	42 l/h x 1 x 0,8 = 33,6	16	0,54
Máy ủi 140CV	42 l/h x 1 x 0,8 = 33,6	16	0,54
Máy xúc PC120	42 l/h x 1 x 0,8 = 33,6	16	0,54
Ô tô tự đổ 10T	21 l/h x 1 x 0,8 = 16,8	2	0,035
Cộng (kg/h)			1,66 (0,46 g/s)

Ghi chú: Tỷ trọng của dầu diesel là 0,8g/cm³ = 0,8kg/l

Máy thi công lấy theo Bảng 1-25, chương 1 và tính toán cho 1 khu vực.

Sử dụng phương trình Gifford & Hanna để xác định nồng độ trung bình của bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình, vật kiến trúc như sau:

$$C = C_0 + \frac{10^3 El}{uH}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

C – Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m³.

Co – Nồng độ bụi nền trong không khí vùng tính toán, mg/m³.

E – Tải lượng phát thải chất ô nhiễm, g/m².s

l – Chiều dài của vùng tính toán, m (chiều dài khu phá dỡ công trình).

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực, m/s.

H – Độ cao hòa trộn của khí quyển, m.

Từ tải lượng bụi phát sinh trong quá trình phá dỡ công trình như đã tính toán ở trên, với chiều dài khu vực phá dỡ theo hướng gió Đông Nam về mùa hè khoảng 500 m và theo hướng gió Đông Bắc về mùa đông khoảng 300 m. Tốc độ gió trung bình ở khu vực về mùa hè là 1,5 m/s và về mùa đông là 1,9 m/s, độ cao hòa trộn của khí quyển là 10 m.

Bảng 3- 2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình

Chế độ tính toán	Các thông số tính toán					Nồng độ bụi (mg/m ³)	QCVN (mg/m ³)
	Co (mg/m ³)	E (g/m ² .s)	l (m)	u (m/s)	H (m)		
Mùa hè	0,065	4,12x10 ⁻⁶	500	1,5	10	0,365	8
Mùa đông	0,065	4,12x10 ⁻⁶	300	1,9	10	0,334	8

Ghi chú: QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn KTQG về bụi tại nơi làm việc của Bộ Y tế, 2019.

Từ số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phá dỡ công trình về mùa hè và về mùa đông nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của Quy chuẩn KTQG 02:2019/BYT về bụi tại nơi làm việc của Bộ Y tế là 8 mg/m³.

Sự phát tán của bụi từ hoạt động phá dỡ công trình kiến trúc được xác định bằng nồng độ ô nhiễm bụi ở cuối hướng gió như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$C_x = \frac{2E}{(2\pi)^{1/2} \sigma_z u}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

E – Tải lượng chất ô nhiễm trên đơn vị dài của nguồn thải, g/ms.

σ_z – Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, m.

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án, m/s.

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán ở khoảng cách 30m, 50m, 100m và 150m theo chiều gió thổi như sau:

Bảng 3-3. Nồng độ bụi phát tán ra môi trường xung quanh

Chế độ tính toán	Khoảng cách (m)	Hệ số σ_z (m)	u (m/s)	E (g/ms)	Nồng độ (mg/m ³)
Mùa hè	30	9,8	1,5	0,015	0,372
	50	10,6	1,5	0,009	0,177
	100	14,3	1,5	0,005	0,081
	150	20,4	1,5	0,003	0,041
Mùa đông	30	9,8	1,9	0,015	0,431
	50	10,6	1,9	0,009	0,191
	100	14,3	1,9	0,005	0,089
	150	20,4	1,9	0,003	0,053

Từ số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát tán theo chiều gió thổi từ hoạt động phá dỡ công trình của dự án về mùa hè và về mùa đông nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT là 0,3 mg/m³ ở khoảng cách từ 50 m trở lên.

+ Tác động do tiếng ồn:

Trong quá trình phá dỡ công trình kiến trúc, tiếng ồn gây ra chủ yếu do các phương tiện thi công phá dỡ gây nên, mức độ gây tiếng ồn được xác định như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT, năm 2004”]:

Bảng 3-4. Mức ồn gây ra do hoạt động của các phương tiện phá dỡ

Phương tiện phá dỡ	Mức ồn cách máy 1,5m (dBA)	Mức ồn ở 100m (dBA)
Máy đào gầu xúc 1,25m ³	91	82
Máy ủi 110CV	89	79
Máy xúc Komatsu PC120	86	76
Ô tô tự đổ 18T	75	65
QCVN 26:2010/BTNMT	70	

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn khu vực thông thường.

Từ số liệu trong bảng trên cho thấy, tiếng ồn sinh ra do máy đào gầu xúc, máy ủi và máy xúc, ô tô tải sẽ là nguồn gây tác động tới môi trường xung quanh.

+ Tác động do nước thải sinh hoạt:

Trong quá trình phá dỡ các công trình trong khu đất dự án, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân. Nước thải loại này chủ yếu chứa các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Với khoảng 20 công nhân, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 20 người x 45 lít/người/ngày/1000 = 0,9 m³/ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt C (g/m³)=E (g/s)/Q (m³/s) xác định như sau:

Bảng 3-5. Nồng độ các thông số trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCDP 01:2019/HY
BOD ₅ đã lắng	35	700	259,3	50
BOD ₅ chưa lắng	60	1.200	444,4	30
TSS	65	1.300	481,5	30
NH ₄ ⁺	10,5	210	77,8	5
Tổng P	2,2	44	16,3	-

*Ghi chú: QCDP 01:2019/HY Quy chuẩn địa phương về nước thải sinh hoạt.
Tải lượng chất ô nhiễm (g/người/ngày) lấy theo TCVN 7957-2023*

Từ các số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, các thông số trong nước thải sinh hoạt lớn hơn giới hạn cho phép theo quy định của QCDP 01:2019/HY nhiều lần.

+ Tác động do chất thải rắn:

* Chất thải rắn do phá dỡ công trình kiến trúc: Chất thải rắn phát sinh trong quá trình phá dỡ các công trình kiến trúc là các loại gạch, đá, sắt thép, tôn và gỗ thải loại với khối lượng 4.407 tấn (Bảng 1-26).

* Chất thải rắn sinh hoạt: do lực lượng phá dỡ là người địa phương, không sinh hoạt tại các khu vực phá dỡ nên không có phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.

* Chất thải nguy hại: Trong quá trình phá dỡ các công trình, vật kiến trúc để giải phóng mặt bằng khu đất dự án, các máy móc thiết bị phá dỡ nhà điều của các đơn vị thi công ở địa phương, không tập kết tại các khu phá dỡ nên chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là giẻ lau dính dầu với khối lượng khoảng 1,2 kg/ngày x 20 ngày = 24 kg. Loại chất thải này sẽ gây hại cho môi trường đất và môi trường nước nếu không được kiểm soát chặt chẽ.

• **Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động san nền**

Hoạt động san nền khu đất dự án đến cao độ +3,5 m, một số khu vực có cao độ san nền là +3,65 m. Theo Bảng 1-19 Chương 1, khối lượng đắp 2.838.262 m³, tỷ trọng 1,2 tấn/m³ tương ứng với 3.405.914 tấn. Ngoài ra khối lượng đất đá tận dụng từ quá trình phá dỡ là 4.407 tấn. Khối lượng nguyên vật liệu san nền cần vận chuyển đến dự án: 3.405.914 – 4.407 = 3.401.507 tấn.

- Đánh giá tác động do bụi, khí thải từ vận chuyển vật liệu san nền:

Phương tiện vận chuyển vật liệu san nền của dự án là ô tô tự đổ 32T với khối lượng 3.401.507 tấn và thời gian thi công san nền là 540 ngày. Lượng xe quy chuẩn cần thiết để vận chuyển vật liệu san nền khu đất dự án được xác định như sau:

Bảng 3-6. Lưu lượng xe vận chuyển vật liệu phá dỡ

Khu vực	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Lưu lượng (lượt xe)	Thời gian (ngày)	Lưu lượng (lượt xe/ngày)
Yên Mỹ	3.401.507	106.297	540	196

Ghi chú: Lưu lượng xe đã được tính cho cả lượt về chạy không tải.

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào các yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường xe chạy... Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới của Bộ Giao thông vận tải, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy dầu diesel như sau:

Bảng 3-7. Giá trị giới hạn của động cơ xe chạy bằng dầu diesel

Loại phương tiện	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)			
	CO	HC	NOx	Bụi (PM)
Xe tải trọng tải 12-35T	0,74	0,07	0,39	0,06

Nguồn: QCVN 86:2015/BGTVT - Giá trị giới hạn khí thải động cơ xe ô tô chạy dầu diesel.

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu san nền với lưu lượng xe là 196 lượt xe/ngày (8 lượt xe/h) sẽ là:

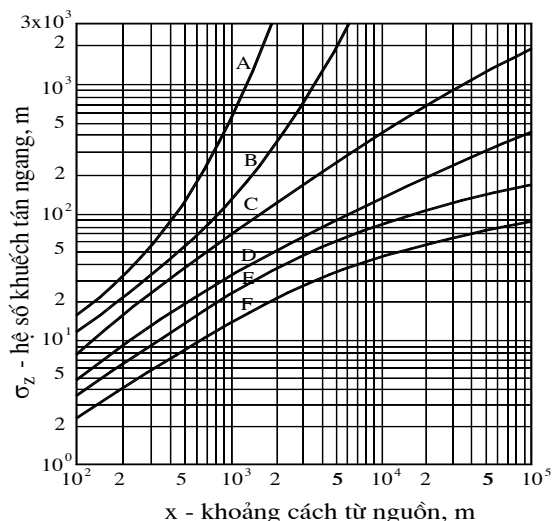
- + Tải lượng Bụi: $E_{PM} = 8 \text{ xe/h} \times 0,06 \text{ g/km/xe} = 0,13 \text{ mg/ms}$.
- + Tải lượng CO: $E_{CO} = 8 \text{ xe/h} \times 0,74 \text{ g/km/xe} = 1,64 \text{ mg/ms}$.
- + Tải lượng NO_x: $E_{NOx} = 8 \text{ xe/h} \times 0,39 \text{ g/km/xe} = 0,87 \text{ mg/ms}$.
- + Tải lượng HC: $E_{HC} = 8 \text{ xe/h} \times 0,07 \text{ g/km/xe} = 0,16 \text{ mg/ms}$.

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, áp dụng phương trình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của bụi PM trên tuyến đường vận chuyển vật liệu san nền dự án như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

- C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).
- E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms).
- z - Độ cao của điểm tính toán (z=0,5m).
- h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (h=0,2m).
- u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (1,5 m/s mùa hè và 1,9 m/s mùa đông).
- σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m).



Giá trị của hệ số khuếch tán chất ô nhiễm được tính toán theo Slade với sự ổn định của khí quyển ở khu vực dự án là B: $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$, trong đó x - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Hình 3-1. Biểu đồ xác định hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| A – Khí quyển không ổn định mạnh | B – Khí quyển không ổn định vừa |
| C – Khí quyển không ổn định | D – Khí quyển trung tính |
| E – Khí quyển ổn định nhẹ | F – Khí quyển ổn định vừa |

Từ biểu đồ xác định hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z ở hình trên, cấp ổn định của khí quyển ở khu vực dự án được xác định như sau:

- + Về mùa Hè, ở khu vực dự án cấp ổn định của khí quyển được xác định dựa trên tốc độ gió trung bình, cường độ bức xạ mặt trời và độ mây (cấp B).
- + Về mùa Đông, ở khu vực dự án cấp ổn định của khí quyển được xác định dựa trên tốc độ gió trung bình, cường độ bức xạ mặt trời và độ mây (cấp B).

Bảng 3-8. Số liệu khí tượng dùng để tính toán

Khu vực	Mùa hè				Mùa đông			
	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định kq	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định kq
Yên Mỹ	ĐN	1,5 m/s	29,8°C	B	TB	1,9 m/s	18,3°C	B

Ghi chú: Số liệu nhiệt độ, vận tốc gió về mùa hè và mùa đông lấy theo Chương 2.

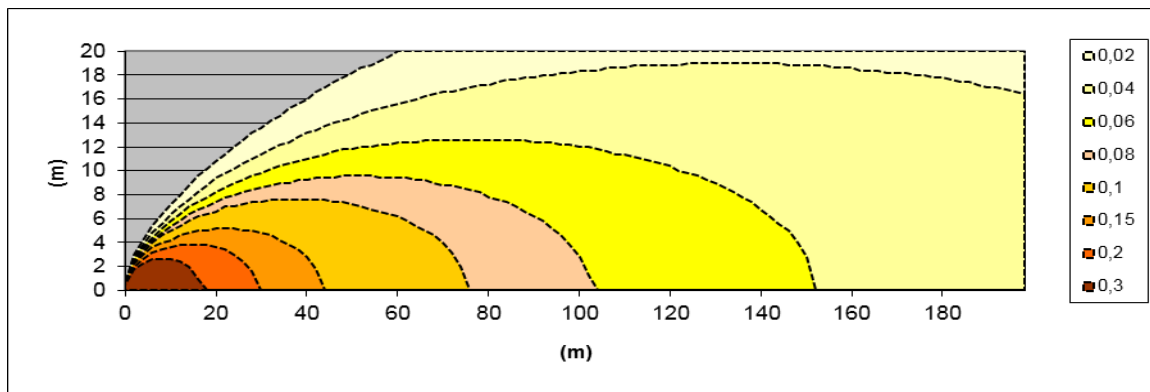
Nguồn số liệu dùng để tính toán dự báo ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển vật liệu phá dỡ để san lấp mặt bằng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3- 9. Số liệu nguồn dùng để tính toán

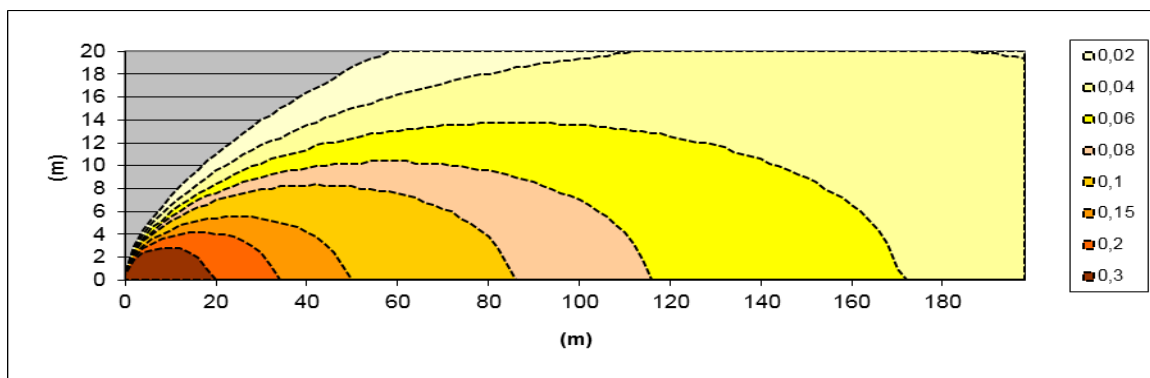
E _{PM} (mg/ms)	Z (m)	h (m)	X ₁ (m)	X ₂ (m)	X ₃ (m)	X ₄ (m)	X ₅ (m)	X ₆ (m)	X ₇ (m)	X ₈ (m)	X ₉ (m)
0,13	0,5	0,2	20	40	60	80	100	120	140	160	180

Tính toán theo phương trình Sutton đối với nguồn đường với các số liệu khí tượng trong bảng trên, tải lượng bụi 0,12 mg/ms, z=0,5m, h=0,2m ứng với các khoảng cách tính toán X về mùa hè và mùa đông. Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ lớn nhất của bụi PM do các phương tiện vận chuyển vật liệu san nền dự án về mùa hè cách đường 18 m là 0,2 mg/m³ và về mùa đông cách đường 22 m là 0,2 mg/m³

nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Các chất khí có giá trị nhỏ, khí NO_x từ 0,0005-0,0019 mg/m³, khí CO từ 0,0009-0,0034 mg/m³, khí HC từ 0,00009-0,00034 mg/m³.



Hình 3-2. Biểu đồ nồng độ bụi PM trung bình về mùa hè



Hình 3-3. Biểu đồ nồng độ bụi PM trung bình về mùa đông

Quá trình vận chuyển sẽ làm phát sinh bụi từ vật liệu rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Để xác định tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển, sử dụng công thức tính theo “Air Chief - Cục Môi trường Mỹ, 1995” như sau:

$$E = 1,7k \times (s/12) \times (S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times [(365-P)/365]$$

Trong đó:

E - Lượng phát thải bụi, kg/xe.km

k - Hệ số kể đến kích thước bụi (k=0,8 đối với bụi có kích thước <30 micron).

s - Hệ số kể đến loại mặt đường (đường đất s=6,4).

S - Tốc độ trung bình của xe tải (S=30 km/h).

W - Tải trọng của xe (32 tấn).

w - Số lớp xe của ô tô (12 lớp).

P - Số ngày mưa trung bình trong năm (Theo Chương 2 là 130 ngày).

Thay số vào công thức trên tính được $E=2,85 \text{ kg/xe.km}$. Quãng đường vận chuyển trung bình đến dự án khoảng 80km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này khoảng $E=80 \times 2,85=228 \text{ kg/xe}$. Như vậy sự phân bố lượng xe trên 1m chiều dài của đường trong thời gian 1h là: $8 \text{ lượt xe/h}/80.000\text{m} = 0,0001 \text{ xe/m.h} \rightarrow$ Tải lượng bụi phát sinh từ lớp xe là $228 \text{ kg/xe} \times 0,0001 \text{ xe/m.h} = 0,025 \text{ kg/m.h} = 0,694 \text{ mg/m.s}$.

Để xác định nồng độ phát thải bụi từ lớp xe ma sát với mặt đường, áp dụng công thức tính phát thải từ nguồn đường như trên xác định được nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải, kết quả tính thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3- 10. Nồng độ bụi do lớp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển

STT	Khoảng cách X(m)	σ_z (m)	Nồng độ (mg/m^3)
1	10	9,3	2,369
2	20	9,5	1,180
3	30	9,8	0,749
4	50	10,6	0,422
5	100	14,3	0,156
6	200	28,7	0,033
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)			0,3

Từ số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy: nồng độ bụi phát sinh do lớp xe ma sát với mặt đường lớn hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT từ 7,9 lần ở khoảng cách 10 m đến 1,4 lần ở khoảng cách 50 m. Lượng bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển vật liệu san lấp mặt bằng trong khu vực dự án là khá lớn, nhất là vào những ngày nắng, khi mặt đường khô ráo làm cho các hạt đất mất kết dính với nhau, dễ dàng bị cuốn theo bánh xe và luồng gió do xe chạy qua gây tác động đến các nhà dân ven đường.

- Đánh giá tác động do bụi từ quá trình san nền khu đất dự án:

Hoạt động san nền của dự án bao gồm công tác bốc xúc và san gạt đất nền trên diện tích 235 ha. Từ khối lượng đắp đất nền đã tính toán ở Bảng 1-19, Chương 1 là $2.838.262 \text{ m}^3$ tương ứng 3.405.914 tấn (tỷ trọng cát $1,2 \text{ tấn/m}^3$); Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động bốc xúc, san gạt đất để san nền được tính toán dựa trên khối lượng đất san nền và hệ số ô nhiễm tương ứng với từng hoạt động san nền trong thời gian thi công khoảng 24 tháng. Theo Giáo trình môi trường trong xây dựng – Nguyễn Khắc Cường, Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh: Trung bình khi thực hiện đào hoặc đắp 1 m^3 đất/đá sẽ phát sinh khoảng 0,75 kg bụi, trong đó 10% là bụi lơ lửng. Tải lượng chất ô nhiễm được xác định như sau:

Bảng 3-11. Tải lượng bụi phát sinh do san nền

Nguồn phát sinh bụi	Khối lượng (tấn)	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng bụi		
			kg/tháng	kg/ngày	g/s
Bốc xúc đất san nền	3.405.914	0,75	141.913	4.730	54,7

Ghi chú: Diện tích san nền của dự án là 245,03 ha.

Sử dụng phương trình Gifford & Hanna để xác định nồng độ trung bình của bụi phát sinh trong quá trình san nền dự án như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$C = C_0 + \frac{10^3 El}{uH}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

- C – Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m³.
- C₀ – Nồng độ nền trong không khí vùng tính toán, mg/m³.
- E – Tải lượng phát thải chất ô nhiễm, g/m².s
- l – Chiều dài của vùng tính toán, m (chiều dài lớn nhất san nền).
- u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực, m/s.
- H – Độ cao hòa trộn của khí quyển, m.

Từ tải lượng bụi phát sinh trong quá trình san nền như đã tính toán trong bảng trên, với chiều dài lớn nhất san nền theo hướng gió Đông Nam về mùa hè 1800 m, theo hướng gió Tây Bắc về mùa đông 800 m; tốc độ gió trung bình ở khu vực về mùa hè là 1,5 m/s và về mùa đông là 1,9 m/s, độ cao hòa trộn của khí quyển ở khu vực là 10m; nồng độ bụi nền ở khu vực C₀=0,065 mg/m³. Diện tích san nền dự án là 2.350.000 m². Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền được tính toán như sau:

Bảng 3-12. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền

Chế độ tính toán	Các thông số tính toán					Nồng độ bụi (mg/m ³)	QCVN (mg/m ³)
	C ₀ (mg/m ³)	E (g/m ² .s)	l (m)	u (m/s)	H (m)		
Mùa hè	0,065	2,32x10 ⁻⁵	1800	1,5	10	1,123	8
Mùa đông	0,065	2,32x10 ⁻⁵	800	1,9	10	0,875	8

Ghi chú: QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn KTQG về bụi tại nơi làm việc của Bộ Y tế, 2019.

Từ số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền của dự án về mùa hè và về mùa đông nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT của Bộ Y tế đối với khu vực sản xuất là 8 mg/m³.

Đối với hoạt động bốc xúc, san gạt đất san nền, dự án sử dụng máy san gạt 110CV, máy đào bánh xích dung tích gầu 1,25 m³. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh

từ hoạt động của các thiết bị được xác định theo công thức [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E – Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s.

B – Lượng nhiên liệu tiêu thụ của thiết bị, kg/h.

K – Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn.

Bảng 3-13. Hệ số ô nhiễm K

Thiết bị	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn NL)				
	TSP	CO	SO ₂	NO ₂	HC
Máy san gạt 110CV	16	9	6	33	20
Máy xúc 1,25m ³	16	9	6	33	20

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993.

Bảng 3- 14. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị san nền

Thiết bị	Nhiên liệu (kg/h)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/h)				
		TSP	CO	SO ₂	NO ₂	HC
Máy gạt 110CV	42l/hx20x0,8=336	10,75	6,05	4,03	22,18	13,44
Máy xúc 1,25m ³	2l/hx20x0,8=336	10,75	6,05	4,03	22,18	13,44
Cộng (kg/h)		21,5	12,1	8,06	44,36	26,88
Cộng (g/s)		5,97	3,36	2,24	12,32	7,47

Ghi chú: Tỷ trọng của dầu diezen là 0,8g/cm³ = 0,8kg/l

Với các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các thiết bị san nền, nồng độ các chất ô nhiễm ở cuối hướng gió được xác định như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm NGọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$C_x = \frac{2E}{(2\pi)^{1/2} \sigma_z u}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

E – Tải lượng chất ô nhiễm trên đơn vị dài của nguồn thải, g/ms.

σ_z – Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, m.

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực (mùa hè 1,5 m/s, mùa đông 1,9 m/s).

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã tính toán trong bảng trên, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách theo chiều gió thổi được xác định như sau:

Bảng 3-15. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị bốc xúc, san gạt

Chế độ tính toán	Khoảng cách (km)	Hệ số sz (m)	Tải lượng (g/m.s)/Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m³)				
			TSP	CO	SO2	NO2	HC
Mùa hè	0,03	9,8	0,199	0,112	0,075	0,411	0,249
			0,335	0,193	0,129	0,675	0,412
	0,05	10,6	0,119	0,067	0,045	0,246	0,149
			0,182	0,105	0,075	0,377	0,228
	0,1	14,3	0,06	0,034	0,022	0,123	0,075
			0,069	0,042	0,029	0,142	0,089
	0,15	20,4	0,04	0,022	0,015	0,082	0,05
			0,035	0,021	0,018	0,069	0,042
Mùa đông	0,03	9,8	0,199	0,112	0,075	0,411	0,249
			0,358	0,221	0,139	0,735	0,448
	0,05	10,6	0,119	0,067	0,045	0,246	0,149
			0,199	0,118	0,075	0,425	0,249
	0,1	14,3	0,06	0,034	0,022	0,123	0,075
			0,078	0,049	0,032	0,155	0,098
	0,15	20,4	0,04	0,022	0,015	0,082	0,05
			0,038	0,021	0,018	0,073	0,048
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)			0,3	30	0,35	0,2	-

Kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy: nồng độ bụi, khí CO, SO₂, NO₂ về mùa hè và về mùa đông ở khu vực san nền của dự án nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT trung bình giờ ở khoảng cách từ 50m trở lên theo chiều gió thổi.

- Đánh giá tác động do tiếng ồn từ quá trình san nền:

Trong quá trình san nền, hoạt động bốc xúc, san gạt đất san nền là nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu. Mức ồn gây ra từ các thiết bị thi công san nền được lấy theo NJID, 300.1 - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng, năm 1971 - Ủy Bảo vệ môi trường US. Theo Bảng 1-25 Chương 1:

Bảng 3-16. Mức ồn gây ra do các máy móc, thiết bị san nền

STT	Máy và thiết bị thi công san nền	Số lượng	Mức ồn nguồn (cách máy 1,5m)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	20	87
2	Máy ủi 110CV	20	89
3	Ô tô tự đổ 10T	40	85
4	Máy lu bánh thép 25T	20	85

5	Máy đầm cầm tay 70 kg	20	87
QCVN 24:2016/BYT			85

Ghi chú: QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn KTQG về mức ồn cho phép tại nơi làm việc.

Nguồn: Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng - NJID, 300.1, năm 1971.

Khả năng tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị bốc xúc, san gạt đất san nền lan truyền ra môi trường xung quanh được xác định như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L_i – Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn một khoảng cách $d(m)$.

L_p – Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m).

ΔL_d – Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}$$

r_1 – Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m).

r_2 – Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

ΔL_c là Độ giảm mức ồn qua vật cản.

ΔL_{cx} là Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh.

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i \text{ (dBA)}$$

ΔL_d - Độ giảm mức ồn do khoảng cách (dBA)

1,5Z - Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.

Z – Số lượng các dải cây xanh.

$\sum B_i$ – Tổng bề rộng của các dải cây xanh (m).

$\beta \sum B_i$ – Mức ồn giảm do âm thanh bị hút và khuếch tán trong dải cây xanh.

β - Trị số hạ thấp trung bình theo tần số.

Từ các công thức trên, tính toán mức độ lan truyền tiếng ồn ra môi trường xung quanh ở các khoảng cách khác nhau từ các máy móc thi công san nền cho thấy:

Bảng 3-32. Mức ồn lan truyền ra môi trường xung quanh

STT	Thiết bị bốc xúc, san gạt	Mức ồn ở điểm cách máy 1,5m	Mức ồn ở điểm cách máy 30m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 100m
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	87	79	71	63
2	Máy ủi 110CV	89	81	73	65
3	Ô tô tự đổ 10T	85	77	69	61
4	Máy lu bánh thép 25T	85	75	65	60
5	Máy đầm cầm tay 70 kg	87	79	71	63
QCVN 26:2025/BTNMT			65	65	65

Ghi chú: - QCVN 24:2016/BYT là Quy chuẩn KTQG về mức ồn cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2025/BTNMT là Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn đối với khu vực thông thường.

Kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động bốc xúc, san gạt đất san nền gây tác động tới các khu vực xung quanh ở khoảng cách đến 50m và đảm bảo giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh từ khoảng cách 100m trở lên theo quy định của QCVN 26:2025/BTNMT.

Hoạt động san nền của dự án sử dụng nhiều máy móc thiết bị thi công, mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công san nền được xác định như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L_{\Sigma} = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}, \text{ dBA}$$

Trong đó : L_{Σ} - Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

Từ công thức trên và từ số lượng các máy móc thiết bị thi công san nền sử dụng, tính toán mức độ tiếng ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công san nền ở khu vực dự án tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m và 200m. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-17. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công san nền

STT	Thiết bị thi công	Số lượng	Mức ồn cách máy 1,5m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 50m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 100m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 200m (dBA)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	20	87	79,5	72,9	63,8
2	Máy ủi 110CV	20	89			
3	Ô tô tự đổ 10T	40	85			
4	Máy lu bánh thép 25T	20	85			
5	Máy đầm cầm tay 70 kg	20	87			
QCVN 24:2016 (QCVN 26:2025)			85	(65)	(65)	(65)

Ghi chú: - QCVN 24:2016 là Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2025/BTNMT là Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn đối với khu vực thông thường.

Kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, mức ồn tổng cộng phát sinh từ các phương tiện và máy móc thiết bị thi công san nền trên công trường lớn hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách đến 100 m, nhưng đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách 200 m trở lên theo quy định của QCVN 26:2025/BTNMT.

- Đánh giá tác động do rung từ quá trình san nền:

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công san nền của dự án là từ các máy móc thi công đào đắp, san gạt đất nền, lu lèn nền và các phương tiện vận tải đất san nền. Gia tốc rung $L(\text{dB})$ được xác định như sau [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L = 20 \log (a/a_0), \text{ dB}$$

Trong đó:

a – RMS của biên độ gia tốc (m/s^2).

a_0 – RMS tiêu chuẩn ($a_0=0,00001 \text{ m/s}^2$).

Trong quá trình thi công, tác động do rung chủ yếu từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công, các phương tiện vận chuyển đất san nền. Mức độ phụ thuộc vào chủng loại máy móc thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động. Kết quả tính toán mức rung tới môi trường xung quanh từ công thức trên được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-18. Mức rung của các phương tiện thi công san nền

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dB)	Mức rung cách máy 30m (dB)	Mức rung cách máy 60m (dB)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	79	72	62
2	Máy ủi 110CV	81	74	64
3	Ô tô tự đổ 10T	76	69	61
4	Máy lu bánh thép 25T	78	71	63
5	Máy đầm cầm tay 70 kg	77	67	58
QCVN 27:2025/BTNMT		75	65	

Ghi chú : QCVN 27:2025/BTNMT là Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

Nguồn : Ủy ban BVMT U.S. Mức rung của thiết bị xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các máy móc, thiết bị thi công san nền không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công trong khoảng 10 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách từ 30 m trở lên theo quy định của QCVN 27:2025/BTNMT.

- Đánh giá tác động do nước thải từ quá trình san nền:

Trong quá trình thi công san nền của dự án, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân thi công san nền trên công trường. Nước thải loại này chủ yếu chứa các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 150 người x 45 lít/người/ngày/1000 = 6,75 m³/ngày, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán theo công thức $C (\text{g/m}^3) = E (\text{g/s}) / Q (\text{m}^3/\text{s})$ [theo “Thoát nước và xử lý nước thải - Trần Hiếu Nhuệ, Nhà xuất bản KH&KT

năm 1998”].

Kết quả tính toán cho thấy, các thông số trong nước thải sinh hoạt lớn hơn giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) nhiều lần. Loại nước thải này nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây tác động tới môi trường đất và nước.

Bảng 3-19. Nồng độ các thông số trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCĐP 01:2019/HY
SS	60	9000	444	50
BOD ₅ đã lắng	30	4500	222	30
BOD ₅ chưa lắng	55	8250	407	30
Amoni	8	1200	59	5
TP	1,1	165	8	-

Ghi chú: QCĐP 01:2019/HY Quy chuẩn địa phương về nước thải sinh hoạt. Tải lượng chất ô nhiễm (g/người/ngày) lấy theo TCVN 7957-2023.

- Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn từ quá trình san nền:

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua các khu vực san nền của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ ra kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương, kênh tiêu trạm bơm Kim Tháp. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực đến chất lượng kênh thoát nước. Số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5-1,5mgN/l; 0,004-0,03mgP/l; 10-20mgCOD/l và 10-20mgTSS/l. Lượng nước mưa chảy tràn trên các khu vực san nền của dự án được tính toán bằng công thức sau [Theo “Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản KH&KT năm 2016”]:

$$Q = 2,78.10^{-7} . \varphi . F . h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

Q - Lưu lượng tính toán, m³/s.

2,78.10⁻⁷ – Hệ số quy đổi đơn vị.

F - Diện tích lưu vực thoát nước mưa, m².

φ - Hệ số dòng chảy (Lấy trung bình bằng 0,3 theo TCXDVN 7957:2023).

h – Cường độ mưa ngày lớn nhất ở khu vực (Theo số liệu của Đài Khí tượng thủy văn Hưng Yên, lượng mưa ngày lớn nhất đo được ở Hưng Yên là 288 mm/ngày).

Với diện tích dự án là 2.350.000 m², lượng nước mưa chảy tràn như sau:

$$Q = 2,78.10^{-7} \times 0,3 \times 2.350.000 \times 288/24 = 2,35 \text{ m}^3\text{/s} = 8.460 \text{ m}^3\text{/h}$$

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định như sau [theo “Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản KH&KT năm 2016”]:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)]. F, \text{ kg}$$

Trong đó:

$M_{\max}$ - lượng bụi tích lũy lớn nhất ($M_{\max}=220 \text{ kg/ha}$).

k_z - hệ số động học tích lũy chất bẩn ($k_z=0,3\text{ng}^{-1}$).

T- thời gian tích lũy chất bẩn ($T=15 \text{ ngày}$).

F - diện tích các lưu vực thoát nước mưa (ha).

$$G=220 [1-\exp(-0,3 \times 15)] 235 = 51.125 \text{ kg}$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở các khu vực san nền sẽ vào khoảng 51.125 kg, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua kênh thoát nước của khu vực gây tác động xấu tới chất lượng nước và gây cản trở dòng chảy tiêu thoát nước ở khu vực dự án.

- Đánh giá tác động do chất thải rắn từ quá trình san nền:

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công san nền của dự án chủ yếu là rác thải sinh hoạt của công nhân san nền. Với lực lượng thi công là 150 người sẽ thải ra khoảng $150 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ngày} = 45 \text{ kg/ngày}$ [theo “Quản lý chất thải rắn - Trần Hiếu Nhuệ, Nhà xuất bản KH&KT năm 2016”], thời gian thi công san nền khoảng 18 tháng (540 ngày) thì tổng lượng chất thải rắn phát sinh khoảng $45 \text{ kg/ngày} \times 540 \text{ ngày} = 24.300 \text{ kg}$. Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ gây các tác động không nhỏ tới môi trường đất, nước mặt, nước dưới đất ở khu vực.

- Đánh giá tác động do chất thải nguy hại từ quá trình san nền:

Các chất thải nguy hại từ quá trình san nền chủ yếu là chất thải có chứa dầu như cặn dầu thải, giẻ lau dính dầu... sẽ gây hại cho môi trường đất và môi trường nước nếu không được thu gom và kiểm soát chặt chẽ. Theo kinh nghiệm thực tế thi công san nền từ dự án đã đầu tư của Chủ dự án, lượng CTNH phát sinh như sau:

+ Dầu cặn thải: $1,2 \text{ lít/ngày} \times 540 \text{ ngày} = 648 \text{ lít}$.

+ Giẻ lau dính dầu: $1,4 \text{ kg/ngày} \times 540 \text{ ngày} = 756 \text{ kg}$.

Các chất thải nguy hại trên được thu gom và xử lý tuân thủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025. Trong quá trình thi công san nền, dự án không bố trí bảo dưỡng và sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trong khu vực thi công, nên hạn chế được các tác động do dầu mỡ thải.

• **Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động thi công xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật**

- Đánh giá tác động do bụi, khí thải từ vận chuyển vật liệu, thiết bị:

Các chủng loại nguyên vật liệu cho thi công xây dựng được các đơn vị cung ứng vận chuyển đến chân công trình và vận chuyển bằng ô tô trọng tải 18T bằng tuyến đường bộ Hà Nội – Hải Phòng tới dự án. Khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là 668.186 tấn (Bảng 1-21, Chương 1) thời gian vận chuyển khoảng 360 ngày theo yêu cầu của tiến độ thi công xây dựng. Như vậy lượng xe quy chuẩn cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng cho dự án được xác định như sau:

Bảng 3-20. Lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Loại hàng hóa	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Lưu lượng (lượt xe)	Thời gian (ngày)	Lưu lượng (lượt xe/ngày)
Nguyên vật liệu xây dựng	668.186	37.121	360	103

Ghi chú: Lưu lượng xe đã được tính cho cả lượt về chạy không tải.

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào các yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường xe chạy... Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới của Bộ Giao thông vận tải, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy dầu diesel như sau:

Bảng 3-21. Giá trị giới hạn của động cơ xe chạy bằng dầu diesel

Loại phương tiện	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)			
	CO	HC	NOx	Bụi (PM)
Xe tải trọng tải 12-35T	0,74	0,07	0,39	0,06

Nguồn: QCVN 86:2015/BGTVT - Giá trị giới hạn khí thải động cơ xe ô tô chạy dầu diesel.

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị công nghệ với lưu lượng xe là 103 lượt xe/ngày (9 lượt xe/h) sẽ là:

+ Tải lượng Bụi: $E_{PM} = 9 \text{ xe/h} \times 0,06 \text{ g/km/xe} = 0,15 \text{ mg/ms}$.

+ Tải lượng CO: $E_{CO} = 9 \text{ xe/h} \times 0,74 \text{ g/km/xe} = 1,85 \text{ mg/ms}$.

+ Tải lượng NO_x: $E_{NOx} = 9 \text{ xe/h} \times 0,39 \text{ g/km/xe} = 0,98 \text{ mg/ms}$.

+ Tải lượng HC: $E_{HC} = 9 \text{ xe/h} \times 0,07 \text{ g/km/xe} = 0,18 \text{ mg/ms}$.

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, áp dụng phương trình Sutton tính toán nồng độ trung bình của bụi PM trên tuyến đường vận chuyển trong khu vực dự án như sau [theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms).

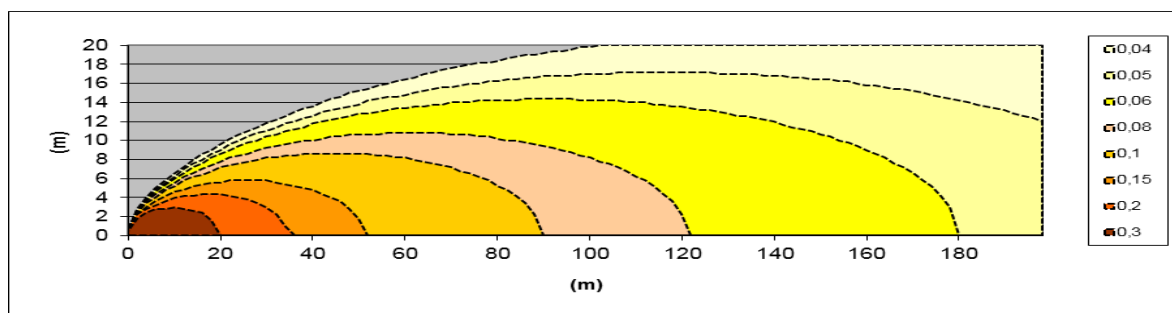
z - Độ cao của điểm tính toán (z=0,5m).

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (h=0,2m).

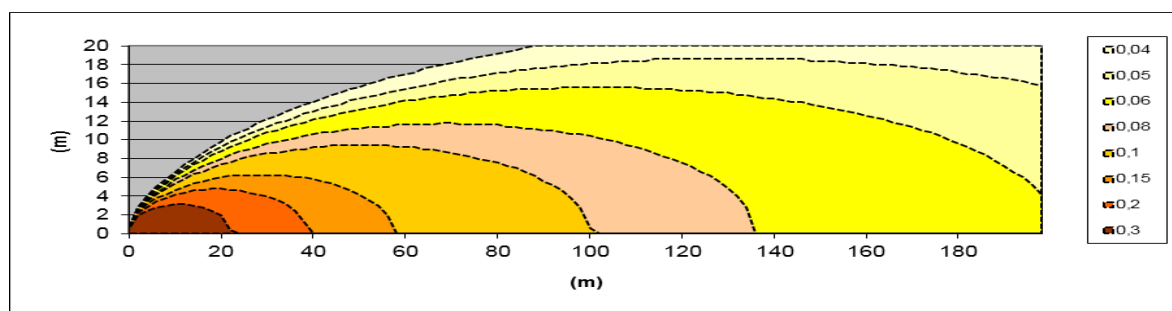
u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (1,5 m/s mùa hè và 1,9 m/s mùa đông)

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m).

Giá trị của hệ số khuếch tán chất ô nhiễm được tính toán theo Slade với sự ổn định của khí quyển ở khu vực dự án là B: $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$, trong đó x - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ lớn nhất của bụi PM do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án về mùa hè cách tim đường 18 m và về mùa đông cách tim đường 22 m là $0,3 \text{ mg/m}^3$, lớn hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT là 1,5 lần. Các chất khí NOx, CO, HC có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.



Hình 3- 4. Biểu đồ phân bố nồng độ bụi PM về mùa hè



Hình 3- 5. Biểu đồ phân bố nồng độ bụi PM về mùa đông

- Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ thiết bị thi công:

Trong hoạt động thi công xây dựng, tổng khối lượng nguyên vật liệu cho thi công xây dựng là 668.186 tấn (Bảng 1-21 Chương 1). Với chủng loại các máy móc thi công xây dựng (Bảng 1-25 Chương 1) và thời gian xây dựng là 18 tháng; tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng của dự án được xác định bằng

công thức [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$E = 1000 \times [(L \times k)/(3600 \times t)]$$

Trong đó:

E – Tải lượng các chất ô nhiễm, mg/ms.

L - Lượng nhiên liệu tiêu thụ trong 1 ca làm việc, lít/ca (lấy theo Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng - Hướng dẫn xác định giá ca máy và Thiết bị thi công xây dựng).

k – Hệ số phát thải chất ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, g/l (lấy theo US-EPA với nhiên liệu là dầu diesel thì VOC 2,83g/l, CO 7,25g/l, NOx 3,40g/l, SO₂ 2,80g/l; TSP 1,80g/l).

t – Thời gian 1 ca làm việc, h (Thời gian 1 ca làm việc là 8 giờ).

Từ công thức trên, kết quả tính toán tải lượng bụi và các chất khí phát thải vào môi trường trong quá trình thi công xây dựng đối với những máy móc thi công có sử dụng nhiên liệu là dầu diesel được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3-22. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị thi công xây dựng

Máy thi công	Nhiên liệu (lít/ca)	Tải lượng chất ô nhiễm (mg/ms)				
		TSP	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	35	2,19	8,81	3,40	4,13	3,44
Xe tải	77	4,81	19,38	7,48	9,09	7,56
Cần cẩu tự hành	118	7,37	29,70	11,47	13,93	11,59
Máy nâng	29	1,81	7,30	2,82	3,42	2,85
Cầu 10T	33	2,06	8,31	3,21	3,89	3,24
Cầu 30T	50	3,12	12,58	4,86	5,90	4,91
Cần trục bánh hơi	43	2,68	10,82	4,18	5,08	4,22
Cần trục bánh xích 25T	50	3,12	12,58	4,86	5,90	4,91
Máy đào gầu xúc 1,25 m ³	113	7,06	28,45	10,98	13,34	11,10
Máy ủi 110CV	46	2,87	11,58	4,47	5,43	4,52
Máy rải nhựa 110CV	63	3,94	15,86	6,12	7,44	6,19
Máy lu rung 25T	55	3,44	13,84	5,35	6,49	5,40
Máy xúc lật 1,25m ³	75	4,68	18,88	7,29	8,85	7,37
Máy đào 1,25m ³	47	2,94	11,83	4,57	5,55	4,62
Xe tưới nước 5m ³	23	1,44	5,79	2,24	2,72	2,26
Tổng cộng (mg/ms)		53,08	215,71	83,30	101,16	84,18
Tổng cộng (g/ms)		0,053	0,215	0,083	0,101	0,084

Ghi chú: Tỷ trọng của dầu diezen là 0,8g/cm³ = 0,8kg/l

Đối với các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công xây

dựng, nồng độ chất ô nhiễm ở cuối hướng gió được xác định như sau [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$C_x = \frac{2E}{(2\pi)^{1/2} \sigma_z u}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

E – Tải lượng chất ô nhiễm, g/ms.

σ_z – Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, m.

u – Tốc độ gió trung bình ở khu vực dự án, m/s (về mùa hè là 2,5 m/s và về mùa đông là 2,3 m/s).

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã tính toán trong bảng trên, nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách 50m, 100m và 200m theo chiều gió thổi được xác định như sau:

Bảng 3-23. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ thiết bị thi công xây lắp

Chế độ tính toán	Khoảng cách (m)	Hệ số σ_z (m)	Tải lượng (g/ms)/Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)				
			TSP	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
Mùa hè	50	10	<u>0,053</u> 1,76	<u>0,215</u> 7,15	<u>0,083</u> 2,76	<u>0,101</u> 3,36	<u>0,084</u> 2,79
	100	15	<u>0,044</u> 0,97	<u>0,061</u> 1,35	<u>0,018</u> 0,39	<u>0,019</u> 0,42	<u>0,016</u> 0,35
	200	30	<u>0,022</u> 0,24	<u>0,031</u> 0,34	<u>0,009</u> 0,09	<u>0,006</u> 0,07	<u>0,004</u> 0,04
Mùa đông	50	10	<u>0,053</u> 1,63	<u>0,215</u> 6,59	<u>0,083</u> 2,54	<u>0,101</u> 3,10	<u>0,084</u> 2,57
	100	15	<u>0,044</u> 0,90	<u>0,061</u> 1,24	<u>0,018</u> 0,36	<u>0,019</u> 0,38	<u>0,016</u> 0,32
	200	30	<u>0,022</u> 0,22	<u>0,031</u> 0,32	<u>0,009</u> 0,09	<u>0,006</u> 0,06	<u>0,004</u> 0,04
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)			0,3	30	0,35	0,2	-

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy: nồng độ bụi TSP, khí CO, SO₂, NO₂ về mùa Hè và về mùa Đông phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công xây lắp nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT trung bình giờ ở khoảng cách từ 200 m trở lên.

- Đánh giá, dự báo tác động tổng hợp do tiếng ồn từ thiết bị thi công xây dựng:

Trong quá trình thi công xây lắp các công trình của dự án, tiếng ồn gây ra chủ yếu do các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách $d(m)$.

L_p - Mức ồn tại nguồn gây ồn (cách 1,5m).

ΔL_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i ($\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$), dBA.

r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với $L_p(m)$.

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với $L_i(m)$.

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a=0$).

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản (Tại khu vực dự án $\Delta L_c=0$).

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công xây lắp (Bảng 1-24 Chương 1) tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 100 m và 200 m như sau:

Bảng 3-24. Mức ồn thi công xây lắp lan truyền ra môi trường xung quanh

STT	Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách máy $r_1=1,5m$ (dBA)	Mức ồn cách máy $r_2=100m$ (dBA)	Mức ồn cách máy $r_2=200m$ (dBA)
1	Máy khoan 1,5kW	87	68,5	63,5
2	Máy trộn bê tông 250 L	80	65,5	60,5
3	Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	84	62,4	57,3
4	Máy đầm bê tông 2,5T	80	65,3	60,1
5	Máy hàn 1 kW	72	57,5	52,5
6	Xe tải	83	66,5	61,5
7	Cần cẩu tự hành	78	64,7	58,5
8	Cần cẩu tháp	78	64,7	58,5
9	Máy nâng	72	61,9	53,7
10	Cầu trục	78	64,5	58,5
11	Máy đào gầu xúc 1,25 m ³	85	69,3	63,7
12	Máy xúc Komatsu 110CV	93	73,5	68,5
13	Máy ủi Komatsu 110CV	91	71,5	66,5
14	Máy cắt uốn thép	67	63,2	57,3
15	Máy khoan	72	57,5	52,5
16	Máy mài	65	58,5	47,3
17	Máy rải bê tông nhựa 140CV	64	52,6	44,8
18	Máy lu rung 25T	64	52,6	44,8
19	Xe tưới nước 5m ³	62	55,7	49,6
20	Máy cắt ống thép 5kW	72	57,5	52,5
21	Máy cắt sắt 5kW	65	61,7	56,9
22	Đầm dùi 1,5kW	83	68,5	63,9

23	Máy xúc lật 1,25m ³	81	69,7	63,5
24	Máy đầm cầm tay	62	55,7	49,6
25	Đầm bàn 1kW	67	57,9	53,3
QCVN 24:2016 và (QCVN 26:2010)		85	(70)	(70)

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971.

Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công xây lắp được xác định như sau [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_i}, \text{ dBA}$$

Trong đó:

L_{Σ} - Mức ồn tại điểm tính toán, dBA.

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA.

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50 m, 100 m và 200 m.

Bảng 3-43. Mức ồn tổng do hoạt động thi công gây ra

STT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 1,5m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 50m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 100m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 200m (dBA)
1	Máy khoan 1,5kW	87	75,9	69,3	63,9
2	Máy trộn bê tông 250 L	80			
3	Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	84			
4	Máy đầm bê tông 2,5T	80			
5	Máy hàn 1 kW	72			
6	Xe tải	83			
7	Cần cẩu tự hành	78			
8	Cần cẩu tháp	78			
9	Máy nâng	72			
10	Cầu trục	78			
11	Máy đào gầu xúc 1,25 m ³	85			
12	Máy xúc Komatsu 110CV	93			
13	Máy ủi Komatsu 110CV	91			
14	Máy cắt uốn thép	67			
15	Máy khoan	72			
16	Máy mài	65			
17	Máy rải bê tông nhựa 140CV	64			
18	Máy lu rung 25T	64			
19	Xe tưới nước 5m ³	62			

20	Máy cắt ống thép 5kW	72			
21	Máy cắt sắt 5kW	65			
22	Đầm dùi 1,5kW	83			
23	Máy xúc lật 1,25m ³	81			
24	Máy đầm cầm tay	62			
25	Đầm bàn 1kW	67			
QCVN 24:2016 (QCVN 26:2025)		85	(65)	(65)	(65)

Ghi chú: - QCVN 24:2016/BYT là Quy chuẩn KTQG về mức ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2025/BTNMT là Quy chuẩn KTQG về tiếng ồn đối với khu vực thông thường.

Kết quả tính toán cho thấy, mức ồn phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị thi công tại khu vực dự án lớn hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách đến 100 m, nhưng đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách từ 200 m trở lên theo QCVN 26:2025/BTNMT.

- Đánh giá, dự báo tác động tổng hợp do rung từ thiết bị thi công xây dựng:

Mức rung biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm. Tác động của rung có thể làm hư hại đến các công trình lân cận. Tính toán dự báo mức rung do hoạt động thi công xây lắp của dự án sử dụng công thức [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L = 20 \log (a/a_0), \text{ dB}$$

Trong đó:

a – RMS của biên độ gia tốc (m/s²).

a₀ – RMS tiêu chuẩn (a₀=0,00001 m/s²).

Kết quả tính toán mức rung từ hoạt động của các thiết bị thi công xây lắp (Bảng 1-24 Chương 1) tới môi trường xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-25. Mức rung do các phương tiện thi công xây lắp

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dB)	Mức rung cách máy 30m (dB)	Mức rung cách máy 60m (dB)
1	Máy khoan 1,5kW	75	65	55
2	Máy trộn bê tông 250 L	81	71	61
3	Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	73	63	53
4	Máy đầm bê tông 2,5T	82	72	62
5	Máy hàn 1 kW	74	64	54
6	Xe tải	76	66	56
7	Cần cẩu tự hành	76	66	56
8	Cần cẩu tháp	71	61	51

9	Máy nâng	75	65	55
10	Cầu trục	79	69	59
11	Máy đào gầu xúc 1,25 m ³	77	67	57
12	Máy xúc Komatsu 110CV	79	69	59
13	Máy ủi Komatsu 110CV	68	58	48
14	Máy cắt uốn thép	81	73	61
15	Máy khoan	83	75	63
16	Máy mài	71	63	58
17	Máy rải bê tông nhựa 140CV	83	75	63
18	Máy lu rung 25T	91	86	69
19	Xe tưới nước 5m ³	79	69	58
20	Máy cắt ống thép 5kW	83	65	59
21	Máy cắt sắt 5kW	69	59	53
22	Đầm dùi 1,5kW	65	55	49
23	Máy xúc lật 1,25m ³	75	65	57
24	Máy đầm cầm tay	71	63	55
25	Đầm bàn 1kW	59	53	46
QCVN 27:2025/BTNMT		65	65	

Ghi chú: QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S. Mức rung của thiết bị xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các máy móc, thiết bị thi công xây lắp không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công trong khoảng 30 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách từ 60m trở lên theo QCVN 27:2025/BTNMT và không gây ảnh hưởng gì đến các công trình lân cận.

- Đánh giá tác động do quá trình hàn trong quá trình thi công:

Theo báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, trong giai đoạn thi công xây dựng sử dụng các thiết bị hàn cho việc thi công lắp dựng kết cấu thép sử dụng máy hàn hồ quang điện 500A, hồ quang làm nóng chảy từ thông để tạo ra lá chắn nóng chảy bảo vệ vùng hàn. Khối lượng que hàn sử dụng khoảng 558,4 kg, đường kính 3,25mm.

Đặc trưng phát sinh khí thải từ hoạt động thi công gia nhiệt như hàn, cắt, đốt nóng... chủ yếu là các khí độc (CO, CO₂, NO₂, SO₂...) và bụi có trong khói hàn. Khi các loại hóa chất trong que hàn bị đốt cháy sẽ phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động mà trực tiếp là người thợ hàn. Hệ số ô nhiễm của các loại que hàn được xác định như sau [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật năm 2004”]:

Bảng 3-26. Hệ số ô nhiễm của các loại que hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khối 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
NOx (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Ghi chú: Dự án sử dụng que hàn đường kính 3,25mm.

Tổng khối lượng que hàn sử dụng của dự án là 558,4 kg, đường kính que hàn 3,25mm, với hệ số ô nhiễm của loại que hàn trong bảng trên và thời gian thi công xây dựng là 12 tháng, xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn. Nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình hàn kim loại được tính toán từ công thức:

$$Ci (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng chất ô nhiễm } i (\text{kg}/\text{ngày}) \times 10^6 / 16/V$$

Trong đó:

V - Thể tích khu vực bị tác động trên bề mặt ($V=S \times H$, m^3).

S - Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng của khói hàn (khoảng 12 m^2).

H - Chiều cao đo các thông số khí tượng ($H=10\text{m}$).

10^6 - Hệ số quy đổi đơn vị từ kg sang μg .

16 - Thời gian làm việc (02 ca/ngày, mỗi ca 8 giờ làm việc).

Kết quả tính toán thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/1 que hàn)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
Khối hàn	508	0,0284	14,8	8
CO	15	0,0008	0,44	20
NOx	20	0,0011	0,58	10

Ghi chú: QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn KTQG về bụi, khí tại nơi làm việc của Bộ Y tế

Từ số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, tác động tiêu cực đối với môi trường xung quanh do khói hàn lớn hơn giới hạn cho phép 1,85 lần trong phạm vi khoảng 12 m^2 . Các chất khí CO và NOx nằm trong giới hạn cho phép theo Quy chuẩn 02:2019/BYT của Bộ Y tế. Tuy nhiên, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường cục bộ tại khu vực thi công xây lắp và gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người thợ hàn.

- Đánh giá tác động do nước thải từ hoạt động thi công xây dựng:

Trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án, nguồn phát sinh nước thải chủ

yếu là từ quá trình dưỡng hộ bê tông, nước thải của công nhân xây dựng và nước mưa chảy tràn trên công trường.

+ Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật. Với số lượng cán bộ công nhân thi công xây dựng khoảng 150 người, với định mức dùng nước là 45 lít/người/ngày [Theo "TCXDVN 13606:2023/BXD – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình; Yêu cầu thiết kế; Bộ Xây dựng"], lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây lắp của dự án là $150 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} / 1000 = 6,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Căn cứ vào tải lượng các chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được xác định như sau: $C \text{ (g/m}^3\text{)} = E \text{ (g/s)} / Q \text{ (m}^3\text{/s)}$ [Theo "Thoát nước và xử lý nước thải – Trần Hiếu Nhuệ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật năm 1998"]:

Bảng 3-28. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCĐP 01:2019/HY
SS	60	9000	444	50
BOD ₅ đã lắng	30	4500	222	30
BOD ₅ chưa lắng	55	8250	407	30
Amoni	8	1200	59	5
TP	1,1	165	8	-

Ghi chú: QCĐP 01:2019/HY Quy chuẩn địa phương về nước thải sinh hoạt. Tải lượng chất ô nhiễm (g/người/ngày) lấy theo TCVN 7957-2023.

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng có hàm lượng BOD₅ lớn hơn giới hạn cho phép theo QCĐP 01:2019/HY nhiều lần.

+ Đối với nước thải thi công xây dựng:

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu là nước dưỡng hộ bê tông và nước thải phát sinh từ quá trình đổ bê tông và nước thải từ quá trình vệ sinh thiết bị, dụng cụ thi công.

* Nước thải vệ sinh thiết bị, dụng cụ thi công được tính: số thiết bị x định mức sử dụng nước = 47 thiết bị x 100 lít/thiết bị/lần = 47 x 100/1000 = 4,7 m³/ngày.

* Nước dưỡng hộ bê tông sẽ ngấm vào bê tông và bay hơi hết, nước thải từ quá trình đổ bê tông phát sinh khoảng 0,6 m³/10m³ bê tông [Theo "Tổ chức thi công xây dựng - Lê Hồng Thái, Nhà xuất bản Xây dựng năm 2007"]; loại nước thải này có độ pH, hàm lượng chất lơ lửng cao có thể gây ô nhiễm đất khi bị ngấm xuống. Khối lượng thi công đổ bê tông chủ yếu là cho các hạng mục công trình trạm xử lý nước thải,

trạm bơm nước thẳng áp... khoảng 50 m^3 nên sẽ phát sinh khoảng $50 \text{ m}^3 \times 0,6 \text{ m}^3/10\text{m}^3$ bê tông = 3 m^3 nước thải.

* Tính chất của nước thải phát sinh từ quá trình đổ bê tông như sau:

Bảng 3-29. Hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải đổ bê tông

STT	Thông số	Đơn vị	Hàm lượng	QCĐP 02:2019/HY
1	pH	-	9 - 11	6 - 9
2	TSS	mg/l	663	50

Ghi chú: QCĐP 02:2019/HY Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp.

Từ số liệu trong bảng trên cho thấy, nước thải từ quá trình đổ bê tông có độ pH lớn hơn giới hạn cho phép theo QCĐP 02:2019/HY là 1,2 lần và chất lơ lửng (TSS) lớn hơn giới hạn cho phép 13,2 lần.

+ Đối với nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công xây dựng có hàm lượng các chất lơ lửng (TSS), dầu mỡ cao dễ gây hiện tượng phú dưỡng cho nguồn tiếp nhận trong khu vực. Nồng độ cũng như dạng ô nhiễm phụ thuộc vào tính chất bề mặt phủ, các dạng tác động của nước mưa chảy tràn là:

* Với lượng nước mưa chảy tràn lớn có thể gây ngập úng vùng xung quanh nếu không thoát được ra kênh thoát nước ở khu vực. Mặt phủ bị xói mòn, gây bồi lắng cống thoát nước trong khu vực.

* Dầu và cặn dầu bị cuốn theo nước mưa và phát tán ra xung quanh tác động đến hệ sinh thái, gây ô nhiễm môi trường đất và các thủy vực tiếp nhận.

* Hàm lượng chất hữu cơ trong nước cuốn trôi bề mặt là đáng kể, dễ gây tình trạng phú dưỡng và ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn tiếp nhận nơi dòng thải chảy vào.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công với diện tích là 235 ha ($2.350.000 \text{ m}^2$) được tính theo công thức [Theo “Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản KH&KT năm 2016”]:

$$Q = 2,78.10^{-7} \cdot \varphi \cdot F \cdot h \text{ (m}^3/\text{s), m}^3/\text{s}$$

$$Q = 2,78.10^{-7} \cdot 0,3 \cdot 2.350.000 \cdot 288/24 = 2,35 \text{ m}^3/\text{s}$$

Trong đó:

Q - Lưu lượng tính toán, m^3/s .

$2,78.10^{-7}$ – Hệ số quy đổi đơn vị.

F - Diện tích lưu vực thoát nước mưa ($2.350.000 \text{ m}^2$).

φ - Hệ số dòng chảy (Lấy trung bình bằng 0,3 theo TCXDVN 7957:2023).

h – Cường độ mưa ngày lớn nhất ở khu vực (Theo số liệu của Đài Khí tượng thủy văn Hưng Yên, lượng mưa ngày lớn nhất đo được ở khu vực Hưng Yên là 288mm).

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian xác định như sau [Theo “Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản KH&KT năm 2016”]:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)]. F, \text{ kg}$$

Trong đó:

$M_{\max}$ - lượng bụi tích lũy lớn nhất ($M_{\max}=220 \text{ kg/ha}$).

k_z - hệ số động học tích lũy chất bẩn ($k_z=0,3\text{ng}^{-1}$).

T- thời gian tích lũy chất bẩn ($T=15 \text{ ngày}$).

F - diện tích lưu vực thoát nước mưa ($F=235 \text{ ha}$).

$$G = 220 [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 235 = 51.125 \text{ kg}$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực thi công xây dựng của dự án sẽ vào khoảng 51.125 kg, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động xấu tới đời sống thủy sinh trong khu vực.

- Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng:

+ Chất thải rắn xây dựng thông thường:

Chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án là các loại chất thải như gạch, đá, xi măng, sắt thép, gỗ. Lượng chất thải phát sinh được tính theo tỷ lệ hao hụt bằng % so với khối lượng vật liệu sử dụng (tỷ lệ hao hụt thi công này đã tính bình quân cho mọi biện pháp thi công). Theo “Văn bản số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng về việc Công bố Định mức vật tư trong xây dựng - Phần II. Định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công”, lượng chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng của dự án được xác định như sau:

Bảng 3-30. Lượng chất thải phát sinh trong thi công xây dựng

TT	Khối lượng vận chuyển	Khối lượng vật liệu xây dựng (tấn)	Hệ số tỷ lệ hao hụt vật liệu (%)	Tổng lượng chất thải (tấn)
1	Hạng mục san nền	3.405.914	0,5	17.029,6
2	Hạng mục thi công hạ tầng	668.186	0,5	3.340,9
	Tổng			20.370

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn xây dựng thông thường phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án khoảng 20.370 tấn. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý theo quy định cũng sẽ là nguồn gây tác động lớn tới môi trường khu vực.

+ Chất thải rắn sinh hoạt:

Với lực lượng công nhân xây dựng lúc cao điểm khoảng 150 người sẽ thải ra khoảng 150 người x 0,3 kg/người/ngày = 45 kg/ngày. [Theo “Quản lý chất thải rắn - Trần Hiếu Nhuệ, Nhà xuất bản KH&KT năm 2016”], với thời gian thi công của dự án khoảng 12 tháng (360 ngày) thì tổng lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 45 kg/ngày x 360 ngày = 16.200 kg. Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ gây các tác động không nhỏ tới môi trường đất, môi trường nước mặt, nước dưới đất ở khu vực.

+ Chất thải nguy hại:

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, sẽ phát sinh các chất thải nguy hại như phế liệu chứa kiềm hoặc axit/kiềm, chất thải có chứa dầu như cặn dầu thải, giẻ lau và găng tay dính dầu, thùng đựng sơn thải, pin và ắc quy thải, bóng đèn huỳnh quang thải, dầu mẫu que hàn thải... những loại chất thải này sẽ gây hại cho môi trường đất và môi trường nước nếu không được thu gom và kiểm soát chặt chẽ. Tuy nhiên, do các nhà thầu không bố trí khu vực sửa chữa và bảo dưỡng xe máy, thiết bị thi công nên hạn chế được tối đa lượng dầu thải phát sinh. Theo kinh nghiệm thực tế thi công xây dựng hạ tầng các khu công nghiệp đã thực hiện của Chủ dự án, lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng (với thời gian thi công xây dựng là 360 ngày) được xác định như sau:

* Dầu cặn thải: 1,2 lít/ngày x 360 ngày = 432 lít x 0,87 kg/lít = 376 kg.

* Giẻ lau và găng tay dính dầu thải: 1,4 kg/ngày x 360 ngày = 504 kg.

* Bao bì dính cặn sơn thải: 6 kg/ngày x 360 ngày = 2.160 kg.

* Pin, ắc quy thải: 8 kg/ngày: 8 kg/ngày x 360 ngày = 2.880 kg.

* Bóng đèn huỳnh quang thải: 1,67 kg/ngày x 360 ngày = 601 kg.

* Dầu mẫu que hàn thải: với tổng khối lượng que hàn sử dụng của dự án là 558,4 kg (Bảng 1-24, Chương 1). Theo Định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công, khối lượng dầu mẫu que hàn thải là 5% lượng que hàn sử dụng. Như vậy khối lượng dầu mẫu que hàn thải bỏ là 558,4 kg x 5% = 28 kg.

Bảng 3-31. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (Kg/năm)
1	Dầu cặn thải	170204	376
2	Giẻ lau và găng tay dính dầu thải	180201	504
3	Bao bì dính cặn sơn thải	180101	2160
4	Pin, ắc quy thải	190603	2880
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	160106	601
6	Đầu mẫu que hàn	070401	28

	Tổng		6.605
--	-------------	--	--------------

Như vậy, tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây lắp của dự án là 6.605 kg. Các chất thải nguy hại trên nếu không được thu gom và xử lý tuân thủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT sẽ gây các tác động đến môi trường nước và môi trường đất rất lớn. Tuy nhiên trong quá trình thi công xây dựng, dự án không bố trí bảo dưỡng và sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trong khu vực thi công, nên hạn chế được các tác động do dầu mỡ thải.

- ***Đánh giá, dự báo tác động đến đường giao thông***

Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hoạt động chủ yếu trên tuyến đường chính vào khu vực dự án là đường tỉnh 382B.

+ Gia tăng mật độ phương tiện giao thông: Theo đánh giá cho thấy trong giai đoạn thi công xây dựng có thêm 103 lượt phương tiện giao thông như xe tải vận chuyển đất cát, vật liệu xây dựng lưu thông trên các tuyến đường. Các phương tiện này khi di chuyển vào dự án sẽ làm gia tăng mật độ xây dựng tại tuyến tỉnh 382B và đường nối hai cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình. Việc này sẽ gây cản trở đi lại của người dân xung quanh và có thể gây tai nạn giao thông do lái xe không chấp hành luật an toàn giao thông.

+ Tác động đến chất lượng đường tỉnh 382B và đường nối hai cao tốc Hà Nội – Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình: Các tuyến đường trên là đường bê tông nhựa, chất lượng mặt đường tương đối tốt. Trong khi đó, hầu hết các phương tiện ô tô trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là xe tải với tải trọng trung bình 18 tấn và lượt xe dự kiến là 103 lượt xe/ngày. Do đó, hoạt động của xe tải sẽ góp phần làm tăng tình trạng xuống cấp đường giao thông của khu vực nhanh hơn, có thể gây ra rủi ro mất an toàn giao thông đối với cộng đồng dân cư địa phương.

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công cũng phát sinh đất, đá thải rơi vãi và tràn ra đường có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, cảnh quan và an toàn giao thông của người dân địa phương.

- ***Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội***

Tác động tập trung công nhân lao động: Giai đoạn thi công xây dựng dự án sẽ tạo công ăn việc làm cho lao động ở địa phương, góp phần tăng thêm thu nhập tạm thời cho người lao động, phát triển một số dịch vụ cho sinh hoạt của công nhân và xây dựng hạ tầng dự án. Bên cạnh các tác động tích cực còn tạo ra các tác động tiêu cực khác như:

- Mâu thuẫn giữa người dân địa phương và công nhân xây dựng có thể dẫn đến các vấn đề xã hội do mâu thuẫn giữa công nhân đến từ nơi khác và người dân địa phương.

- Tệ nạn xã hội: tại công trường dễ nảy sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè, mất an ninh trật tự ... nếu không có các biện pháp quản lý nghiêm ngặt.

- ***Đánh giá, dự báo tác động đến khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mẫu***

- Gia tăng nguy cơ truyền nhiễm bệnh tật: Điều kiện vệ sinh không tốt tại khu vực công trường sẽ dẫn đến việc xuất hiện một số loại bệnh như sốt xuất huyết, bệnh về mắt, bệnh về đường tiêu hóa... đối với lực lượng công nhân, những bệnh này nếu không được kiểm soát tốt có thể dẫn tới lan truyền ra cộng đồng.

- Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm môi trường: Sự phát tán của bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện giao thông và máy móc xây dựng có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống.

- Tai nạn lao động và tai nạn giao thông: Trong suốt quá trình thi công dự án, nguyên nhân phát sinh tai nạn và thương tật luôn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra. Nguyên nhân của vấn đề này có thể là do xe vận chuyển, tai nạn điện,... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện.

- Tác động do bụi, khí thải: phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng khuếch tán theo gió tới các khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mẫu từ đó gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, hoạt động sản xuất kinh doanh.

- Bụi cũng là một trong những tác nhân gây cây cối, hoa màu của các hộ gia đình xung quanh khu vực không phát triển được do bụi bám dính trên bề mặt lá ngăn cản quá trình quang hợp từ đó làm giảm nguồn thu nhập từ hoa màu của các hộ dân.

- ***Đánh giá, dự báo tác động đến hệ thống kênh mương thủy lợi lân cận***

Khi triển khai dự án sẽ phá vỡ kênh mương nội đồng của khu vực, thửa ruộng hiện trạng sẽ bị chia cắt, thay đổi cao độ nền hiện trạng làm tăng độ chênh cao giữa khu đất dự án và khu đồng ruộng xung quanh. Kênh, mương thủy lợi ngoài chức năng cấp nước tưới tiêu cho diện tích canh tác lúa của khu vực dự án còn đóng vai trò tiêu thoát nước chống ngập úng cho diện tích lúa trong phạm vi dự án cũng như khu vực dân cư xung quanh. Do đó, khi hệ thống kênh mương nội đồng bị phá bỏ sẽ gây ra các tác động:

+ Làm thay đổi dòng chảy bề mặt: Theo hiện trạng, toàn bộ nước mưa của khu vực dự án được tiêu thoát, tự chảy theo địa hình tự nhiên từ khu vực cốt nền cao đến khu vực thấp trũng, sau đó đổ ra kênh tiêu chính TB Tử Dương, kênh tiêu trạm bơm Kim Tháp. Tuy nhiên, khi kênh tiêu nội đồng bị thu hồi trong phạm vi dự án, dòng chảy bề mặt sẽ bị thay đổi và không tuân theo dòng chảy theo hiện trạng, việc này có thể gây ra ngập úng cục bộ đối với các khu vực xung quanh.

+ Gây ngập úng cục bộ: Khi kênh tiêu, mương nội đồng bị thu hồi để san nền, làm thay đổi cao độ hiện trạng khu vực, khi đó cốt nền của khu vực dự án cao hơn cốt nền

hiện trạng của khu vực đồng ruộng xung quanh. Việc này có thể gây ngập úng cục bộ cho hộ dân thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu.

+ Tác động đến hoạt động canh tác lúa: hệ thống kênh tưới tiêu phục vụ cấp nước tưới cho các cánh đồng lúa trong phạm vi dự án. Trong quá trình thi công xây dựng hoàn trả trạm bơm và tuyến kênh cấp nước có thể gây gián đoạn nguồn nước cấp cho hoạt động canh tác lúa của khu vực.

• ***Đánh giá, dự báo tác động đến cảnh quan môi trường và hệ sinh thái***

Khu đất của dự án không có di tích lịch sử, không có cảnh quan thiên nhiên cần bảo vệ, hệ sinh thái chủ yếu là các hệ sinh nông nghiệp. Nhìn chung hệ sinh thái nghèo nàn và không có giá trị kinh tế. Theo kết quả khảo sát khu vực dự án cho thấy:

- Hệ động vật trên cạn: Hệ động vật ở khu đất dự án không nhiều, không phát hiện có các loài động vật quý hiếm. Chỉ tồn tại một số ít loài như chim sâu, chim gáy, chim sẻ, bìm bịp, chiền chiện; thú có các loài chuột; bò sát có ếch, cóc và một số côn trùng, giun đất. Ngoài ra còn có gia súc, gia cầm, động vật do người dân nuôi như trâu, bò, heo, gà, vịt, chó mèo....

- Hệ thực vật trên cạn: Phần lớn diện tích đất trong dự án đều có sự phân bố của thực vật. Hệ thực vật trong khu vực và hệ thực vật xung quanh khu vực dự án có thể bị tác động đều có thành phần và số lượng loài thấp, chủ yếu là do người dân trồng với một số cây trồng như lúa, bắp cải, đậu, đỗ, ...

- Hệ sinh thái dưới nước: Tại các thủy vực ao nuôi thủy sản trong khu đất dự án chủ yếu là các loại cá, đối với kênh tiêu nước có hệ thực vật thủy sinh bao gồm các loài thực vật như dừa nước, rong rêu, cỏ ống, lác, bèo,... Động vật dưới nước bao gồm các loài như cá nhỏ, tôm, cua, ốc, ếch nhái, động vật phù du.

• ***Đánh giá, dự báo tác động do rủi ro, sự cố trong quá trình thi công xây dựng***

- Sự cố trong quá trình chuẩn bị mặt bằng:

+ Sự cố xảy ra do vấn đề kỹ thuật: Các dụng cụ, phương tiện thi công bốc xúc đất đá sử dụng không hoàn chỉnh như máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hay hư hỏng, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa, ...

+ Sự cố xảy ra do người công nhân: Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình, người công nhân thiếu ý thức, không sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân, tự làm những công việc không phải nhiệm vụ của mình,... sẽ gây ra sự cố tai nạn lao động.

- Sự cố trong quá trình thi công xây dựng:

Quá trình thi công xây dựng của dự án luôn có những rủi ro, sự cố môi trường tiềm ẩn. Việc xảy ra các rủi ro, sự cố sẽ gây ra những hậu quả không thể lường trước được đối với con người, cơ sở vật chất cũng như môi trường sinh thái.

+ Sự cố tai nạn lao động:

Các tai nạn lao động là một trong những sự cố thường xuyên xảy ra gây thiệt hại về tài sản, tính mạng của người lao động. Nguyên nhân xảy ra thường là:

- * Do tổ chức thi công: là một trong những nguyên nhân cơ bản gây ra sự cố và tai nạn lao động ở công trường xây dựng. Việc tổ chức thi công một cách khoa học không những góp phần nâng cao năng suất lao động, chất lượng công trình mà còn liên quan rất nhiều đến vấn đề an toàn - vệ sinh lao động.
- * Bố trí ca, kíp không hợp lý hay kéo dài thời gian làm việc của công nhân dẫn đến tình trạng sức khỏe giảm sút, thao tác mất chính xác, xử lý tình huống và sự cố không tốt dẫn đến gây ra tai nạn lao động.
- * Không thực hiện đúng theo yêu cầu về an toàn lao động trong thi công.
- * Sử dụng công nhân không đúng trình độ nghiệp vụ, làm sai quy trình dẫn đến sự cố gây tai nạn lao động.
- * Bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo nhau, hạn chế tầm nhìn quan sát và hoạt động của người công nhân.
- * Ý thức trách nhiệm không cao, làm ẩu, sử dụng nguyên vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công.
- * Do vấn đề kỹ thuật: Các phương tiện thi công, thiết bị máy móc thi công sử dụng không hoàn chỉnh như máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu, không hoàn chỉnh hay hư hỏng thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...
- * Do vấn đề quản lý: Thiếu kiểm tra giám sát thường xuyên, việc kiểm tra giám sát nhằm mục đích phát hiện và xử lý những sai phạm trong quá trình thi công, nếu không làm thường xuyên sẽ dẫn đến thiếu ý thức trách nhiệm và ý thức thực hiện các yêu cầu về công tác an toàn hay các sai phạm không phát hiện kịp thời sẽ dẫn đến sự cố gây tai nạn lao động. Không thực hiện nghiêm chỉnh các chế độ bảo hộ lao động như chế độ làm việc, chế độ nghỉ ngơi, trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân,... nếu không thực hiện một cách nghiêm túc sẽ làm giảm sức khỏe người lao động, làm gia tăng tai nạn nguy hiểm.
- * Do môi trường và điều kiện làm việc: Làm việc trong tư thế gò bó, chênh vênh nguy hiểm. Công việc đơn điệu, nhịp độ lao động quá khẩn trương, căng thẳng vượt quá khả năng của các giác quan người lao động.
- * Do bản thân người lao động: Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình, người công nhân làm việc không đúng chuyên môn đào tạo dẫn đến thao tác sai. Vi phạm các quy định về an toàn trong quá trình thi công xây dựng, người công nhân thiếu ý thức, đùa nghịch trong khi làm việc, không sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân... sẽ gây ra sự cố tai nạn lao động.

* Do sức khỏe và trạng thái tâm lý: Tuổi tác, trạng thái sức khỏe không tốt, trạng thái thần kinh tâm lý có ảnh hưởng rất lớn đến vấn đề an toàn, vì khi đó khả năng làm chủ thao tác kém, thao tác sai hoặc nhầm lẫn, làm liệu, làm ẩu...

Nếu để xảy ra các sự cố về tai nạn lao động bởi các nguyên nhân như trên sẽ xảy ra các hậu quả như làm tổn thương đến sức khỏe người lao động, thậm chí dẫn đến chết người, gây thiệt hại về tài sản, làm hư hỏng tài sản...

+ Sự cố tai nạn giao thông:

* Sự cố tai nạn giao thông đường bộ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công xây dựng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này có thể phòng tránh được bằng cách luôn kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải trước khi đi vào công trường để đảm bảo an toàn giao thông, nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

* Sự cố tai nạn giao thông sẽ gây thiệt hại về tài sản và tính mạng của người lao động trên công trường, lái xe, người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

+ Sự cố về điện:

* Sử dụng các thiết bị không đảm bảo tiêu chuẩn an toàn dễ gây tai nạn đối với hệ thống dây dẫn điện như quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị thi công.

* Tai nạn khi vận hành thiết bị điện: khi sử dụng thiết bị điện trong môi trường ẩm ướt nếu không sử dụng các thiết bị bảo vệ thì nguy cơ xảy ra tai nạn về điện là rất cao, sự va đập dụng cụ kim loại cầm tay vào các bộ phận có điện cũng gây nguy hiểm.

* Tai nạn xảy ra trong quá trình hàn cắt: trong quá trình hàn, đầu que hàn hoặc mỏ hàn phát ra ánh sáng hồ quang đồng thời phát ra các tia hồng ngoại và tia cực tím. Ánh sáng hồ quang và các loại tia hồng ngoại, tia cực tím làm hại mắt và da của cơ thể người. Kim loại bị cháy, nóng chảy do nhiệt độ cao dưới tác động của dòng điện hoặc khói hàn làm văng ra xỉ hàn (gọi là tia lửa hàn) có thể gây bỏng và cháy. Dây dẫn điện hàn thường trải ngay trên mặt sàn đi lại vì máy hàn và vị trí vật được hàn không cố định. Do đó thường xuyên phải kiểm tra độ cách điện của dây dẫn dòng điện hàn, nếu có dấu hiệu bị bong tróc, xước phải băng cách điện kịp thời, không để điện rò rỉ ra bên ngoài.

Sự cố này gây thiệt hại về tài sản, tính mạng của người lao động trên công trường.

+ Sự cố do cháy nổ:

Sự cố do cháy nổ thường xảy ra ở các bãi chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu (son, xăng, dầu DO, dầu FO...) hoặc do hệ thống điện tạm thời cung cấp điện cho máy móc thiết bị thi công có thể gây cháy nổ. Nguyên nhân của các sự cố cháy nổ trên công trường thi công xây dựng là:

* Cháy nổ xảy ra trên công trường thi công xây dựng đều liên quan đến các thiết bị điện và công tác hàn cắt trong thi công. Các sự cố về điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị dùng điện gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại tài sản.

* Phần lớn các công trình đang trong quá trình xây dựng chưa đảm bảo được công tác phòng chống cháy nổ bởi trong quá trình thi công các loại vật liệu dễ cháy như sơn, nhựa, gỗ, mút xốp... được sử dụng nhiều và thường xuyên để lộn xộn. Trong quá trình thi công đặc biệt là hoạt động gia công làm phát sinh các nguồn nhiệt hoặc do thiếu ý thức của người lao động sẽ gây nên cháy nổ.

* Trong quá trình thi công, hệ thống dây điện tạm, mắc tùy tiện không tuân thủ các quy định về phòng cháy, chữa cháy nên dễ gây ra chập điện, quá tải xảy ra hỏa hoạn.

* Công tác giám sát, quản lý thi công công trình còn lỏng lẻo và sự chủ quan của người công nhân đều là những nguyên nhân gây ra cháy. Ý thức chấp hành an toàn phòng chống cháy nổ của người lao động trên công trường là rất hạn chế.

Sự cố do cháy nổ sẽ gây thiệt hại về tài sản và tính mạng của người lao động trên công trường xây dựng nếu không có biện pháp phòng ngừa, ứng phó.

+ Sự cố do thiên tai, bão lụt:

Thiên tai, bão lụt xảy ra là bất khả kháng và gây ảnh hưởng lớn tới môi trường khu vực. Mưa bão, áp thấp nhiệt đới có thể cản trở quá trình thi công xây dựng của dự án gây các sự cố về giao thông, gây chập điện, gây thiệt hại về người và tài sản của dự án cũng như các đối tượng xung quanh dự án. Vì vậy, các hoạt động của dự án tuân thủ kế hoạch thi công công trình gắn với chương trình quản lý và giám sát môi trường đối với từng hạng mục để giảm thiểu các tác động tới môi trường do thiên tai, bão lụt gây ra.

+ Sự cố đối với sức khỏe cộng đồng và ngộ độc thực phẩm:

* Với lực lượng thi công xây dựng của dự án là tương đối lớn, số lượng công nhân xây dựng trên công trường lên khoảng 150 người, nên nếu không tổ chức đảm bảo tốt môi trường làm việc và cuộc sống cho họ thì vấn đề ảnh hưởng tới sức khỏe, bệnh dịch có thể xảy ra và ảnh hưởng tới khu vực và người dân xung quanh.

* Do các nhà thầu xây dựng không tổ chức sinh hoạt ăn ở cho công nhân trên công trường nên không gây tác động lớn tới sức khỏe người lao động và khả năng ngộ độc thực phẩm không xảy ra. Việc tập trung một lực lượng lớn công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án có thể sẽ phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của người lao động trên công trường, làm lây lan bệnh dịch đến người dân địa phương.

* Các yếu tố môi trường, cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ cao có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong khu vực.

- **Các đối tượng bị tác động trong quá trình thi công xây dựng**

- Công nhân trực tiếp tham gia thi công xây dựng:

Đây là đối tượng trực tiếp chịu tác động của các hoạt động khi thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Các yếu tố tác động lên người công nhân đó là điều kiện môi trường làm việc, bụi, khí thải, tiếng ồn và nhiệt phát sinh trong quá trình thi công. Ngoài ra, điều kiện ăn ở, sinh hoạt của công nhân trên công trường không đảm bảo vệ sinh có thể mắc bệnh về đường tiêu hóa, bệnh về da.

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình dự án, công việc tiến hành chủ yếu bằng cơ giới. Hoạt động này có thể gây ảnh hưởng đến người lao động nếu họ không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động. Tác động của bụi, tùy theo mức độ ô nhiễm và thời gian tiếp xúc của người lao động, có thể gây các tác hại:

+ Bệnh bụi phổi: làm giảm chức năng hô hấp.

+ Các bệnh khác như: bệnh đường hô hấp, bệnh ngoài da, bệnh về mắt.

- Môi trường xung quanh:

Ảnh hưởng do bụi phát tán vào không khí, các loại bụi dạng hạt (đất, cát...) sẽ gây ảnh hưởng đến dân cư khu vực xung quanh.

+ Ô nhiễm tiếng ồn gây ra do các phương tiện thi công trên công trường.

+ Nước thải sinh hoạt, nước rửa trôi bề mặt và nước thải xây dựng nếu không có biện pháp kiểm soát tốt sẽ gây tác động tiêu cực tới kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương, kênh tiêu trạm bơm Kim Tháp.

- Môi trường sức khỏe cộng đồng:

Đối với người dân sống xung quanh khu vực dự án (khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu) có thể bị tác động bởi bụi, các chất khí độc hại và tiếng ồn trong thời gian thi công xây dựng. Các hộ gia đình ở gần sát với công trường xây dựng sẽ là những đối tượng chịu tác động lớn nhất. Vấn đề tập trung nhiều công nhân xây dựng sẽ làm gia tăng nguy cơ về bệnh dịch trong cộng đồng vùng dự án.

Bảng 3-32. Nhận dạng các đối tượng và quy mô bị tác động

Các yếu tố tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô không gian	Quy mô thời gian
Ô nhiễm bụi, khí thải	Khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu	Hai bên tuyến đường vận chuyển và cách tìm đường khoảng 20-40m	Trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng KCN
Tiếng ồn và rung động	Khu dân cư thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu	Hai bên tuyến đường vận chuyển và cách tìm đường khoảng 20-40m	Trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng KCN

Các yếu tố tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô không gian	Quy mô thời gian
Chất thải rắn và chất thải nguy hại	Sản xuất nông nghiệp (ruộng, vườn), nguồn nước sinh hoạt của người dân trong khu vực	Khu dân cư và sản xuất nông nghiệp vùng dự án (xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến)	Trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng KCN

3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

- **Các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn giải phóng mặt bằng**

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi thường, hỗ trợ; chỉ triển khai thực hiện dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật; nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa vào ngân sách nhà nước theo quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.
- Đối với đất bóc hữu cơ: Phương án sử dụng đất hữu cơ của dự án là tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

- **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng**

Chủ dự án và các nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường trong quá trình thi công xây dựng của dự án. Các trách nhiệm có liên quan được thể hiện cụ thể trong hợp đồng xây lắp giữa Chủ dự án và các Nhà thầu thi công xây dựng. Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường cụ thể trong giai đoạn này được thực hiện như sau:

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí:

Trong quá trình thi công xây dựng, các biện pháp được áp dụng cụ thể sau đây sẽ góp phần giảm thiểu ô nhiễm bụi tới môi trường xung quanh:

- + Yêu cầu các đơn vị tham gia thi công xây dựng dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công phù hợp, xây dựng nội quy đối với công nhân và nhà thầu thi công xây dựng tuân thủ các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường.
- + Lập kế hoạch thi công và nhân lực chính xác để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp thi công hiện đại, các hoạt động cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình thi công xây dựng.
- + Lắp đặt hàng rào bằng tôn cao khoảng 2,5 m xung quanh khu vực công trường thi công.

- + Sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở vật liệu, đất thải, phế thải,... không để rơi rớt vật liệu trên tuyến đường vận chuyển.
- + Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh.
- + Phun nước giảm bụi tối thiểu 02 lần/ngày vào những ngày trời không mưa.
- + Bố trí 02 cầu rửa xe tại vị trí gần khu vực cổng ra vào của công trường để vệ sinh bùn đất đối với các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.
- + Vệ sinh và phun enzym khử mùi định kỳ đối với các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực tập kết.
- + Người lao động được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, găng tay, kính, mũ bảo hiểm, dụng cụ làm việc... Các phương tiện phòng chống sự cố, dụng cụ an toàn luôn sẵn sàng để giải quyết sự cố.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước:

+ Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân có lưu lượng 6,75 m³/ngày.đêm. Nguồn thải này chủ yếu là nước thải vệ sinh và nước rửa tay chân được thu gom và xử lý như sau:

* Đối với nước thải vệ sinh: Bố trí khoảng 05 nhà vệ sinh lưu động để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể theo đúng quy định của pháp luật hiện hành, không xả thải ra môi trường. Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh lưu động → Đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý.

+ Nước thải thi công xây dựng:

* Bố trí công trường thi công 02 hệ thống cầu rửa xe và 02 bể lắng cạn cấu tạo 02 ngăn với tổng dung tích khoảng 10 m³ để thu gom, tách dầu và lắng lọc toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công tại công trường thi công. Trang bị bể dầu thu gom lượng dầu nổi tại hố lắng. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cạn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích vệ sinh phương tiện vận chuyển, không xả thải ra môi trường.

* Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → Bể lắng → Tách dầu → Lắng cạn → Tái sử dụng 100% cho vệ sinh phương tiện vận chuyển.

Việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu nêu trên sẽ giúp cho các nguồn nước ở xung quanh khu vực dự án không bị ô nhiễm và đảm bảo nước thải luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 02:2019/HY (Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp).

+ Nước thải mưa chảy tràn:

* Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và hố ga lắng cặn xung quanh khu vực dự án để thu gom nước mưa chảy tràn trong phạm vi dự án trước khi thực hiện thi công san nền. Toàn bộ nước mưa chảy tràn tại các công trường thi công được thu gom và hệ thống mương, rãnh, kích thước miệng rãnh x đáy x độ sâu khoảng (0,8 x 0,4 x 0,4) m/hố, thể tích khoảng 1 m³/hố, kích thước chiều dài x chiều rộng x độ sâu (1,0 x 1,0 x 1,0)m bố trí dọc theo hướng thoát nước xung quanh dự án để lắng, lọc trước khi thoát vào môi trường.

* Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hố ga lắng cặn → Rãnh thoát nước tạm của dự án → Hố lắng → Kênh thoát nước khu vực.

* Trong quá trình thi công không tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại các khu vực gần tuyến thoát nước, vật liệu phải được che chắn.

* Khơi thông dòng chảy, thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông cống để phế thải xây dựng xâm nhập vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy.

* Tăng cường nâng cao ý thức, trách nhiệm của công nhân giữ gìn môi trường tại khu vực thi công; thu gom, dọn dẹp, vận chuyển rác thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng vào cuối ngày làm việc và đổ thải đúng nơi quy định nhằm hạn chế tình trạng nước mưa cuốn theo các chất thải phát sinh trên bề mặt công trình.

+ Biện pháp giảm thiểu do ngập úng, tiêu thoát nước cho khu vực:

* Tuân thủ cốt san nền theo quy hoạch đã được phê duyệt. Cốt san nền này đã được nghiên cứu phù hợp với KCN và các khu vực lân cận trong tương lai trên cơ sở thoát nước dễ dàng cho cả khu vực.

* Tuân thủ tỷ lệ trồng cây xanh và diện tích đất trống (không bê tông hóa) theo đúng quy hoạch được duyệt nhằm đảm bảo độ thấm và hệ số dòng chảy.

* Thường xuyên liên hệ với chính quyền địa phương các xã kịp thời giải quyết tình hình ngập úng (nếu có xảy ra) đặc biệt trong mùa mưa bão.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường:

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý toàn bộ sinh khối, chất thải rắn từ hoạt động phát quang cây cối khi có phát sinh theo quy định.

+ Bố trí hệ thống các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy dung tích khoảng 120 lít/thùng tại công trường để thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Định kỳ thu gom đất, cát, cặn tại bể lắng nước thải thi công và hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, vận chuyển tập kết trong phạm vi dự án; tận dụng một phần chất

thải rắn xây dựng từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng, thi công các hạng mục công trình của dự án (như đất, đá, gạch vỡ, bê tông hỏng) để san lấp mặt bằng trong phạm vi dự án; tận dụng lại một phần phế thải (như bao xi măng, đầu mẫu thép, tôn) chuyển giao cho đơn vị chức năng thu mua, tái chế phế liệu. Toàn bộ phế thải, chất thải rắn thông thường không thể tận dụng được vận chuyển đi đổ thải tại bãi thải của địa phương.

+ Toàn bộ khối lượng đất bóc bề mặt từ diện tích đất trồng lúa trong phạm vi dự án được thu gom, tập kết lưu giữ tạm thời trong khu vực dự án và tận dụng toàn bộ vào mục đích trồng cây xanh trong phạm vi dự án.

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

Bố trí tại công trường thi công khoảng 10 thùng phuy 150 lít, có nắp đậy kín, đảm bảo lưu chứa an toàn, không rò rỉ, không bay hơi, không phát tán ra môi trường và có dán mã chất thải nguy hại theo quy định để thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh và tập kết về kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời tại công trường thi công. Kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời được xây dựng theo đúng quy cách, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; định kỳ chuyển giao cho đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do tiếng ồn, rung:

+ Kiểm soát việc bố trí các thiết bị gây ồn: tính toán để đặt các thiết bị gây ồn cố định hoặc gần cố định không ảnh hưởng tới các khu vực xung quanh.

+ Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn: chủ dự án yêu cầu các nhà thầu bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây ồn để giảm mức ồn tổng số.

+ Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng cho phép.

+ Các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su... được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời định kỳ kiểm tra hoặc thay thế; hoặc lắp cố định trên máy.

+ Sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung để làm suy giảm năng lượng rung trong quá trình lan truyền và sao cho khi truyền vào môi trường là ở mức cho phép.

- Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội, giao thông khu vực:

+ Xây dựng hàng rào bao quanh vị trí thi công; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương; phổ biến, quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự; không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh; phối hợp với địa phương về việc khai báo tạm trú, tạm vắng cho cán bộ,

công nhân viên tham gia thi công; không vận chuyển quá tải tránh rơi vãi vật liệu ra đường gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông, làm sụt lún ảnh hưởng đến tuyến đường; tu sửa các đoạn đường bị hư hỏng do hoạt động của dự án.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho các tổ chức có liên quan và người dân khu vực dự án biết về thời gian thi công, cải tạo và xây dựng hoàn trả các công trình phục vụ tưới tiêu, thủy lợi trong phạm vi dự án.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng kênh mương thủy lợi:

+ Giám sát, đảm bảo phạm vi thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống ruộng và đất canh tác của người dân tại những vị trí sát cánh đồng lúa.

+ Thực hiện hoàn trả kênh tiêu T8, cải tạo kênh tiêu chính TB Tử Dương theo đúng phương án thỏa thuận với cơ quan chức năng có thẩm quyền, đảm bảo khả năng tưới tiêu, không gây gián đoạn hoạt động tưới tiêu phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực dự án.

- Hoàn nguyên môi trường sau thi công xây dựng:

Các yêu cầu về khôi phục, hoàn nguyên môi trường sẽ được đưa vào trong hợp đồng xây dựng, nên các hoạt động sau đây sẽ là bắt buộc đối với các Nhà thầu xây dựng. Cụ thể các nội dung hoàn nguyên môi trường gồm:

+ Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, 05 nhà vệ sinh lưu động, thu gom vật liệu thừa như đất đá, xi măng đông kết trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ và các vật liệu rào chắn. Trồng cây trở lại để phục hồi nhanh chóng các diện tích thực vật bị mất do quá trình thi công.

+ Thanh thải dòng chảy trên các mương xung quanh.

+ Hoàn trả kết cấu hạ tầng: Các tuyến đường giao thông của địa phương, các công trình hạ tầng khác bị ảnh hưởng do hoạt động thi công dự án sẽ được Nhà thầu thi công hoàn trả theo cam kết với địa phương trước khi bàn giao công trình cho Chủ đầu tư, đây được xem là điều kiện bắt buộc để Chủ dự án ký xác nhận nghiệm thu, thanh toán, quyết toán và bàn giao công trình.

Công tác hoàn nguyên môi trường sẽ được Nhà thầu thực hiện ngay sau khi kết thúc việc thi công trước sự kiểm tra của Chủ dự án, Chính quyền và đại diện người dân địa phương. Việc thực hiện nghiêm túc công tác hoàn nguyên môi trường sau thi công là một điều kiện bắt buộc để chủ đầu tư thanh quyết toán cho Nhà thầu.

- ***Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố***

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ: Trang bị các phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại khu vực công trường thi công; thực hiện nghiêm chỉnh các quy chuẩn quy phạm, quy định về phóng cháy, chữa cháy trong quá trình xây dựng theo quy định.
- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động: Tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động.
- Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố ngập úng: Có biện pháp tổ chức thi công phù hợp; thực hiện hoàn trả kênh mương theo đúng phương án thỏa thuận với cơ quan chức năng có thẩm quyền.
- + Xây dựng, đào tạo, bồi dưỡng, diễn tập kỹ năng phòng, chống thiên tai cho cán bộ, công nhân, người lao động, cung cấp đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị, thông tin liên lạc, bảo hộ đáp ứng yêu cầu phòng, chống thiên tai.
- + Quan trắc theo dõi, giám sát dữ liệu về khí tượng thủy văn, thủy văn công trình, cảnh báo nguy cơ xảy ra sự cố do thiên tai đối với công trình hạ tầng và khu vực lân cận có khả năng làm gia tăng rủi ro, thiên tai.
- Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do dịch bệnh lây lan:
 - + Đảm bảo vệ sinh môi trường lao động cho các khu vực trên công trường.
 - + Người lao động được trang bị bảo hộ lao động đúng quy chuẩn như quần áo, mũ, khẩu trang, kính, ủng, găng tay.
 - + Do thời gian thi công xây dựng trong khoảng 2,0 năm, nên nhà thầu thi công sẽ tổ chức khám sức khỏe định kỳ hàng năm cho người lao động theo quy định Bộ Y tế.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

- ***Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động giao thông***

- Đánh giá tác động tới môi trường không khí:

Khi khu công nghiệp đi vào hoạt động, để đảm bảo việc đi lại của công nhân và lưu thông hàng hoá ra vào KCN, lưu lượng các phương tiện giao thông được xác định như sau:

Bảng 3-33. Lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào KCN

STT	Phương tiện	Lưu lượng (lượt xe/ngày)
1	Xe tải	150
2	Xe ca và xe con	200
3	Xe máy	6.000

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện giao thông này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu Diesel sẽ thải vào môi trường khu vực một lượng khói thải chứa

các chất ô nhiễm như bụi TSP, khí NO₂, SO₂, CO. Sử dụng hệ số ô nhiễm do Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập để xác định tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải giao thông như sau:

Bảng 3-34. Hệ số ô nhiễm của các loại xe

STT	Loại xe	Cự ly (km/ngày)	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe tải	100	0,9	4,29S	1,18	6,0
2	Xe ca và xe con	100	0,07	2,74S	2,25	6,0
3	Xe máy	30	0,04	0,57S	0,14	1,6

Ghi chú: S(%) Hàm lượng sulfur trong nhiên liệu (0,05%).

Bảng 3-35. Tải lượng các chất ô nhiễm do giao thông

STT	Loại xe	Số lượng (lượt xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)			
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe tải	150	135	32,2	177	900
2	Xe ca và xe con	200	14	27,4	450	1200
3	Xe máy	6.000	240	171	840	9600
	<i>Tổng cộng</i>		389	230,5	1467	11700

Từ tải lượng tính toán các chất ô nhiễm do khí thải giao thông trong quá trình hoạt động của khu công nghiệp theo các giai đoạn 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. Nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong khí thải giao thông ở cuối hướng gió của tuyến đường ra vào khu công nghiệp được tính toán theo mô hình Sutton như sau:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).

E - Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms).

z - Độ cao của điểm tính toán (m).

h - Độ cao mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s).

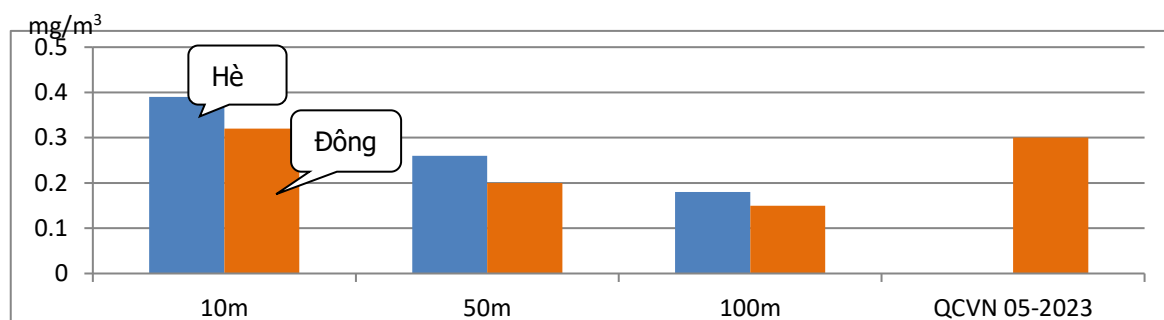
σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Để đánh giá, dự báo mức độ tác động của khí thải giao thông ra vào KCN tới môi trường xung quanh, phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính với khoảng

chia 3m trên trục ngang (x) và 0,5m trên trục đứng (z). Nồng độ của chất ô nhiễm sẽ ứng với mỗi điểm tọa độ đã tính toán. Tuyến đường tính toán là đường quốc lộ 10 và đường giao thông đối ngoại dẫn vào KCN. Về mùa hè, hướng gió chính của khu vực là hướng Đông Nam và về mùa đông là hướng Đông Bắc, góc gió hướng tới đường là 45°. Hệ số khuếch tán σ_z được tính theo công thức $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$, trong đó x là khoảng cách từ nguồn thải tới các điểm tính toán (m) theo chiều gió thổi, độ ổn định của khí quyển là B. Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi TSP và khí SO₂ ở khoảng cách 50m trở lên về mùa hè và mùa đông ứng với lưu lượng xe ra vào KCN nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT.

Bảng 3-36. Kết quả tính toán ô nhiễm khí thải giao thông

Thời gian	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/m ³) theo khoảng cách					
	10m		50m		100m	
	SO ₂	TSP	SO ₂	TSP	SO ₂	TSP
Mùa Hè	0,05	0,39	0,04	0,26	0,02	0,18
Mùa Đông	0,05	0,32	0,04	0,20	0,02	0,15
QCVN 05:2023 /BTNMT	0,35	0,30	0,35	0,30	0,35	0,30



Hình 3-6. Biểu đồ nồng độ bụi TSP phân bố theo khoảng cách

- Đánh giá tác động do tiếng ồn giao thông:

Tác động do tiếng ồn từ các phương tiện giao thông được xác định trên cơ sở số lượng xe ra vào khu công nghiệp. Trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian được dùng để đánh giá mức ồn nguồn từ dòng xe trong thời gian cao điểm. Mức ồn nguồn được tính bằng công thức [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L_{A7} = L_{A7TC} + \sum \Delta L_{Ai}, \text{ (dB)}$$

Trong đó:

L_{A7} : là mức ồn tương đương trung bình của dòng xe, dBA.

L_{A7TC} : là mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn (dBA).

$\sum \Delta L_{Ai}$: là tổng các số hiệu chỉnh cho các trường hợp khác nhau.

Từ số liệu dòng xe và mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn (bảng 3-37), dự báo mức ồn nguồn của dòng xe ở khu vực dự án như sau:

Bảng 3-37. Mức ồn trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn

Lưu lượng dòng xe (xe/h)	40	50	60	80	100	150	200	300	400	500	700	900	1000
Mức ồn $L_{A7TC}(dBA)$	68	68,5	69	69,5	70	71	72	73	73,5	74	75	75,5	76

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí - NXB KHKT, 2004.

Bảng 3-38. Mức ồn nguồn từ dòng xe ở khu vực dự án

Lưu lượng (lượt xe/h)	Mức ồn nguồn (dBA)
396	73,5

Tính toán mức ồn suy giảm theo khoảng cách dựa vào công thức [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \quad (dB)$$

Trong đó:

ΔL - Mức ồn suy giảm ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn.

r_1 - Khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn gây ồn ($r_1=8m$).

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a=0,1$).

Bảng 3-39. Kết quả dự báo mức giảm tiếng ồn theo khoảng cách

Mức ồn nguồn (dBA)	Khoảng cách					
	0m	10m	15m	25m	50m	100m
73,5	73,5	70,9	67,1	65,9	63,5	60,5

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, mức ồn của dòng xe ra vào khu công nghiệp nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách từ 15 m trở lên theo QCVN 26-2025/BTNMT.

• **Đánh giá, dự báo tác động do hoạt động sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp**

- Đánh giá tác động tới môi trường không khí:

+ Nguồn phát sinh khí thải từ sản xuất công nghiệp:

Trong giai đoạn hoạt động của khu công nghiệp, các nguồn khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là từ các hoạt động của các nhà máy. Dựa trên thực tế sử dụng nhiên liệu hiện nay ở Việt Nam, dự tính loại nhiên liệu sử dụng trong các nhà máy của KCN là dầu FO, DO và gas.

* Đối với nhiên liệu là dầu FO, dầu DO: khi đốt cháy sinh ra các chất ô nhiễm không khí chủ yếu là khí SO₂, NO₂, CO, bụi TSP.

* Đối với nhiên liệu là khí gas: khi đốt cháy sinh ra các chất ô nhiễm không khí chủ yếu là SO₂, NO₂, CO, Aldehyt, các chất hữu cơ và bụi TSP.

Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí từ các nhà máy sản xuất trong khu công nghiệp như sau:

Bảng 3-40. Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

STT	Ngành công nghiệp	Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm không khí
1	Công nghiệp sản xuất điện, điện tử	- Bụi và hơi khí độc hại từ công nghệ sản xuất. - Bụi kim loại, hơi dung môi hữu cơ pha sơn.
2	Công nghiệp sản xuất và lắp ráp, cơ khí chính xác	- Khói bụi kim loại, tiếng ồn, rung động. - Hơi dung môi hữu cơ pha sơn, bụi sơn.
3	Công nghiệp dệt - may	- Bụi và hơi khí độc hại từ quá trình công nghệ sản xuất, tiếng ồn, rung động. - Dung môi, hợp chất hữu cơ bay hơi, chất tẩy rửa.
4	Công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng	- Bụi và hợp chất hữu cơ bay hơi, tiếng ồn, rung động. - Dung môi, hợp chất hữu cơ bay hơi, chất tẩy rửa.
5	Công nghiệp chế biến, chế tạo	- Bụi và các chất khí độc trong khí thải lò hơi cung cấp nhiệt, tiếng ồn. - Bụi nguyên liệu, khí thải từ lò sấy, tiếng ồn.
6	Công nghiệp phụ trợ và dịch vụ hỗ trợ cho KCN	Bụi khói, các chất khí thải từ các phương tiện xe máy, cầu hàng, cầu container, tiếng ồn.

Đối với khu công nghiệp, theo hệ số ô nhiễm của WHO (tính trung bình trên diện tích khu công nghiệp): Bụi là 8,18 kg/ha/ngđ, khí SO₂ là 78,27 kg/ha/ngđ, khí NO₂ là 5,11 kg/ha/ngđ, khí CO là 2,42 kg/ha/ngđ, HC là 0,66 kg/ha/ngđ thì tải lượng các chất ô nhiễm môi trường không khí của toàn khu công nghiệp như sau:

Bảng 3-41. Tải lượng ô nhiễm không khí của KCN

Diện tích (ha)	Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngđ)				
	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	HC
235	1.922	18.393	1.200	568	155

+ Đánh giá tác động do khí thải từ sản xuất công nghiệp:

Từ tải lượng các chất ô nhiễm của các nhà máy trong KCN đã tính toán ở trên, để đánh giá mức độ tác động của các chất ô nhiễm tới môi trường khu vực, việc tính toán xác định nồng độ chất ô nhiễm trung bình theo thời gian được thực hiện như sau: Trong khu công nghiệp, các nguồn khí thải của các nhà máy thường là nguồn thấp (các ống thải khí từ các hệ thống lọc bụi của các công đoạn sản xuất), các ống thải

này thường được đặt trên mái hoặc ngay cạnh nhà xưởng và nằm trong vùng gió cuốn khí động của nhà xưởng. Nhà xưởng sẽ làm thay đổi trường vận tốc của không khí và khí thải từ các ống thải khí. Phía bên trên nhà xưởng vận tốc chuyển động của không khí tăng lên, phía sau nhà xưởng vận tốc không khí giảm xuống và đến khoảng cách nào đó, vận tốc gió mới đạt tới trị số ban đầu. Phía trước nhà xưởng, một phần động năng của gió biến thành tĩnh năng và tạo thành áp lực dương, ở phía sau nhà xưởng có hiện tượng gió xoáy và làm loãng không khí tạo ra áp lực âm. Nhà xưởng thường có chiều cao $H_{nh}=18-22m$, dài $l=120-160m$ và rộng $b=38-42m$. Nồng độ chất ô nhiễm do các nguồn khí thải gây ra được tính toán theo phương pháp của V.S.Nhikitin:

* Khi $0 < x \leq 6 H_{nh}$:

$$C_x = \frac{1,3.M.k}{u} \left[\frac{0,6}{H_{nh}.l} + \frac{42}{(1,4l + b + x)^2} \right], mg/m^3$$

* Khi $x > 6H_{nh}$:

$$C_x = \frac{55Mk}{u(1,4l + b + x)^2}, mg/m^3$$

Trong đó :

C_x - Nồng độ tính toán chất ô nhiễm tại mặt cắt đi qua tâm nguồn thải, mg/m^3 .

M - Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s .

k - Hệ số với nguồn thải nằm trong vùng gió cuốn phía trên và sau nhà $k=1$.

u - Vận tốc gió trung bình, m/s .

H_{nh} - Chiều cao nhà xưởng sản xuất ($H_{nh}=18m$).

l - Chiều dài nhà xưởng ($l=120m$).

b - Bề rộng nhà xưởng ($b=38m$).

x - Khoảng cách từ mặt tường phía khuất gió đến điểm tính toán, m.

Bảng 3-42. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải các nhà máy

Điểm tính toán	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3)		
	CO	SO ₂	TSP
1	0.946047009	0.066105769	0.616252671
2	0.647946584	0.045275771	0.422070795
3	0.358266323	0.025034137	0.233373793
4	0.156542108	0.010938501	0.10197114
5	0.055598722	0.003885004	0.03621687
6	0.017007056	0.001188381	0.011078354
7	0.032397329	0.002263789	0.02110354
8	0.032397329	0.002263789	0.02110354
9	0.001791332	0.000125171	0.001166869
10	0.001791332	0.000125171	0.001166869
11	7.82711E-05	5.46925E-06	5.09856E-05
12	7.82711E-05	5.46925E-06	5.09856E-05

13	2.77994E-08	1.9425E-09	1.81084E-08
14	2.77994E-08	1.9425E-09	1.81084E-08
15	0.017913316	0.001251707	0.01166869
16	0.017913316	0.001251707	0.01166869
17	0.007827105	0.000546925	0.005098557
18	0.007827105	0.000546925	0.005098557
19	0.002779936	0.00019425	0.001810843
20	0.002779936	0.00019425	0.001810843

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy: nồng độ khí CO phát tán ra môi trường xung quanh ở khoảng cách x=500m theo hướng gió Đông Nam là 0,055 mg/m³, nồng độ khí SO₂ là 0,00388 mg/m³, nồng độ bụi là 0,0036 mg/m³ đều nằm giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 05:2023/BTNMT.

- Đánh giá tác động tới môi trường nước:

+ Nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, nước thải sinh hoạt sinh ra từ các công trình dịch vụ và thương mại, nhà điều hành khu công nghiệp và từ các nhà máy trong khu công nghiệp được xử lý bằng bể tự hoại tại các công trình trước khi dẫn đến trạm xử lý nước thải tập trung. Lượng nước thải phát sinh: (8.300 người x 45 lít/người/ngày)/1000 = 373,5 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt của dự án chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật. Nước thải loại này nếu không được xử lý cũng sẽ gây các tác động nhất định đối với nguồn tiếp nhận và hệ sinh thái khu vực. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt:

Bảng 3-43. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Đơn vị	Trước bể tự hoại	Sau bể tự hoại	QCDP 01:2019/HY
1	pH	-	7,0- 7,6	7,2 - 7,5	5 – 9
2	TSS	mg/l	350	200	50
3	COD	mg/l	400	300	-
4	BOD ₅	mg/l	200	150	30
5	NO ₃ ⁻	mg/l	50	45	30
6	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹	6.000	3.000

Ghi chú: QCDP 01:2019/HY - Quy chuẩn địa phương về nước thải sinh hoạt.

Từ các số liệu phân tích trong bảng trên cho thấy, các chất gây ô nhiễm môi trường vượt tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCDP 01:2019/HY nhiều lần. Vì vậy, nước thải sinh hoạt của dự án cần được xử lý trước khi thải ra ngoài.

+ Nước thải sản xuất:

Trong giai đoạn hoạt động của khu công nghiệp, nước thải sản xuất sinh ra từ các nhà máy, tùy theo từng loại hình công nghệ sản xuất mà nước thải có thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm khác nhau. Theo tính toán trong Chương 1, lượng nước thải ngày lớn nhất khoảng 6.000 m³/ngày đêm.

* Thành phần, tính chất nước thải công nghiệp của một số ngành sản xuất:

Đối với nước thải sản xuất của công nghiệp lắp ráp: Nước thải của ngành này chủ yếu là nước rửa máy móc, thiết bị và vệ sinh nhà xưởng thường có hàm lượng bụi kim loại và dầu mỡ cao.

Bảng 3-44. Thành phần và tính chất nước thải công nghiệp lắp ráp

pH	TSS (mg/l)	COD (mg/l)	Dầu (mg/l)	TP (mg/l)	Zn (mg/l)
6,9 - 7,2	250 – 350	145 – 210	8,4 – 12,1	42 - 86	6,6 – 6,8

Đối với nước thải sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học: Nước thải chủ yếu là nước rửa máy móc, thiết bị và vệ sinh nhà xưởng thường có hàm lượng kim loại, chất hữu cơ COD và dầu mỡ cao.

Bảng 3-45. Thành phần và tính chất nước thải sản phẩm công nghệ sinh học

pH	COD (mg/l)	TP (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Dầu (mg/l)
5,4 - 7,2	145 – 208	58 – 128	6,3 – 6,7	1,3 – 7,2	8,4 – 12,1

Đối với nước thải sản xuất máy tính, các sản phẩm điện, điện tử, bán dẫn, phụ kiện máy móc thiết bị, cơ khí chính xác: Nước thải loại này phát sinh chủ yếu từ quá trình công nghệ sản xuất, từ quá trình giải nhiệt, vệ sinh thiết bị nhà xưởng và thường có hàm lượng kim loại, dầu mỡ và chất hữu cơ BOD₅, COD, TSS, TN, TP cao.

Bảng 3-46. Thành phần và tính chất nước thải cơ khí chính xác

pH	TSS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	Zn (mg/l)	Dầu (mg/l)
7,1 - 7,5	250 – 500	70 – 80	45 – 50	7,1 – 7,5	0,14 – 0,16

Đối với nước thải sản xuất các sản phẩm khuôn đúc và đột dập kim loại: Nước thải của ngành này có chứa hàm lượng bụi kim loại gây hiện tượng lắng đọng trên hệ thống đường ống thoát nước. Các chất hữu cơ có hàm lượng không cao, nhưng cũng góp phần gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận nếu không được xử lý.

Bảng 3-47. Thành phần và tính chất nước thải sản phẩm khuôn đúc

pH	TSS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	Pb (mg/l)	Zn (mg/l)
7,1 - 7,5	250 – 500	70 – 80	45 - 50	0,12 – 0,16	6,6 – 6,8

Đối với nước thải sản xuất các sản phẩm nhựa, sơn: Nước thải của loại hình này thường có hàm lượng COD, Tổng N cao nên có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước nếu không được xử lý.

Bảng 3- 48. Thành phần và tính chất nước thải sản phẩm nhựa, sơn

pH	COD (mg/l)	TN (mg/l)	Zn (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	NH ₃ (mg/l)
2,2 - 3,5	75 – 85	60 – 70	5 – 6	14 – 16	0,4 – 0,8

Đối với nước thải sản xuất của ngành công nghiệp nhẹ, dệt may: Nước thải loại này phát sinh chủ yếu từ quá trình công nghệ sản xuất, vệ sinh thiết bị nhà xưởng và thường có hàm lượng chất hữu cơ BOD₅, COD, TSS cao.

Bảng 3-49. Thành phần và tính chất nước thải ngành công nghiệp nhẹ, dệt may

pH	TSS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	TN (mg/l)	TP (mg/l)
6,5 - 7,5	250 – 350	50 – 70	35 – 45	26 - 28	14 - 24

*** Đánh giá tác động của nước thải sản xuất:**

Tác động đối với nước thải sản xuất không thường xuyên: Chủ yếu phát sinh từ các loại hình công nghiệp ít hoặc không có nước thải sản xuất thường xuyên, từ quá trình sử dụng nước, từ quá trình tẩy rửa cặn lắng trong các thiết bị. Nước thải loại này có giá trị pH rất khác nhau và chứa các chất rắn lơ lửng, một số ion kim loại, dầu mỡ và hóa chất.

Tác động của nhiệt độ nước thải: nhiệt độ nước thải là tác nhân vật lý gây ô nhiễm nguồn nước. Việc gia tăng nhiệt độ nước có thể làm thay đổi cấu trúc hệ sinh thái nông nghiệp, nhất là đối với nước thải có nhiệt độ cao thải trực tiếp ra môi trường. Giá trị cho phép của nhiệt độ trong nước thải công nghiệp khi thải ra môi trường theo quy định của QCVN 40-2025/BTNMT cột A là $\leq 40^{\circ}\text{C}$.

Tác động của chất rắn lơ lửng (TSS): chất rắn lơ lửng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh do làm tăng độ đục của nguồn nước, làm giảm năng suất sinh học và gây bồi lắng cho nguồn tiếp nhận. Theo QCVN 40-2025/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp) thì nồng độ các chất lơ lửng trong nước thải được phép thải ra môi trường cột A là $\leq 30 \text{ mg/L}$.

Tác động của các chất dinh dưỡng (Tổng N và Tổng P): các chất dinh dưỡng gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và sự sống của sinh vật thủy sinh. Theo QCVN 40-2025/BTNMT, nồng độ Tổng N cho phép trong nước thải cột A là $\leq 20 \text{ mg/L}$ và Tổng P là $\leq 8 \text{ mg/L}$.

Tác động của chất hữu cơ (COD và BOD₅) chất hữu cơ chủ yếu trong nước thải là Carbonhydrate. Đây là hợp chất dễ dàng bị vi sinh vật phân huỷ bằng cơ chế sử dụng oxy hoà tan trong nước để oxy hoá các chất hữu cơ. Hàm lượng các chất hữu

cơ dễ bị vi sinh vật phân huỷ được xác định gián tiếp qua COD và BOD₅. Ô nhiễm hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Theo QCVN 40-2025/BTNMT, nồng độ COD trong nước thải được phép thải ra môi trường cột A là ≤ 60 mg/L và BOD₅ là ≤ 30 mg/L.

Tác động của dầu mỡ: dầu mỡ là chất lỏng khó tan trong nước, tan trong các dung môi hữu cơ. Dầu mỡ có độc tính cao và tương đối bền vững trong môi trường nước. Các loài thủy sinh và cây ngập nước dễ bị chết do dầu mỡ ngăn cản quá trình hô hấp và quang hợp. Hàm lượng cho phép của dầu mỡ trong nước thải công nghiệp theo QCVN 40-2025/BTNMT cột A là $\leq 1,0$ mg/L.

Tác động của các kim loại nặng:

Cadmi (Cd) và *Kẽm (Zn)* thường có độc tính cao với thủy sinh và đối với con người, gây các bệnh về thận. Nồng độ cho phép của Cd trong nước thải công nghiệp theo QCVN 40-2025/BTNMT cột A là $\leq 0,02$ mg/L. Nồng độ cho phép của Zn trong nước thải công nghiệp cột C là $\leq 1,0$ mg/L.

Crom VI (Cr⁶⁺) và *Niken (Ni)* có độc tính cao với thủy sinh và đối với con người. Nồng độ cho phép của CrVI trong nước thải công nghiệp theo QCVN 40-2025/BTNMT cột A là $\leq 0,1$ mg/L. Nồng độ cho phép của Ni trong nước thải công nghiệp cột A là $\leq 0,1$ mg/L.

- Đánh giá tác động do tiếng ồn:

Tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các nhà máy và từ các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn tới cơ thể con người còn thể hiện ở các dải tần số khác nhau:

- + Mức tiếng ồn là 100dB: Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim.
- + Mức tiếng ồn là 110dB: Kích thích mạnh màng nhĩ.
- + Mức tiếng ồn là 120dB: Ngưỡng chói tai.
- + Mức tiếng ồn là 130dB: Gây bệnh thần kinh, làm yếu xúc giác và cơ bắp.
- + Mức tiếng ồn là 140dB: Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên.
- + Mức tiếng ồn là 145dB: Giới hạn mà con người có thể chịu được tiếng ồn.
- + Mức tiếng ồn là 150dB: Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai, gây điếc.
- + Mức tiếng ồn là 160dB: Gây hậu quả nguy hiểm lâu dài.

Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp, khả năng mức ồn lan truyền tới môi trường xung quanh được xác định như

sau [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật năm 2004”]:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \quad (\text{dBA})$$

Trong đó :

L_i – Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn một khoảng cách $d(\text{m})$.

L_p – Mức ồn đo được tại nguồn gây ra tiếng ồn (cách 5m).

ΔL_d – Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \quad (\text{dBA})$$

r_1 – Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với $L_p(\text{m})$.

r_2 – Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với $L_i(\text{m})$.

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản.

ΔL_{cx} - Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh.

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i \quad (\text{dBA})$$

ΔL_d - Độ giảm mức ồn do khoảng cách (dBA)

1,5Z - Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.

$\beta \sum B_i$ – Độ giảm do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.

β - Trị số hạ thấp trung bình theo tần số.

Từ các công thức trên, tính toán mức độ gây ồn từ các nhà máy trong khu công nghiệp tới môi trường xung quanh ở các khoảng cách khác nhau.

Bảng 3-50. Mức ồn lan truyền ra môi trường xung quanh

STT	Ngành công nghiệp	Mức ồn ở khoảng cách 5m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 100m	Mức ồn ở khoảng cách 150m
1	Công nghiệp sản xuất điện, điện tử	78	66	58	48
2	Công nghiệp sản xuất và lắp ráp, cơ khí chính xác	82	70	62	52
3	Công nghiệp dệt - may	86	74	65	56
4	Công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng	77	65	57	47
5	Công nghiệp chế biến, chế tạo	78	66	58	48
6	Công nghiệp phụ trợ và dịch vụ hỗ trợ cho KCN	84	72	64	54
QCVN 24:2016/BYT QCVN 26-2025/BTNMT		85	65	65	65

Ghi chú: QCVN 24:2016/BYT – Đối với khu vực sản xuất.
QCVN 26:2025/BTNMT – Đối với khu vực E (Công trình công nghiệp).

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, tiếng ồn sinh ra từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp, đảm bảo giới hạn cho phép đối với môi trường xung quanh từ khoảng cách từ 100 m trở lên theo quy định của QCVN 26-2025/BTNMT.

- Đánh giá tác động do rung:

Trong quá trình hoạt động của khu công nghiệp, nguồn phát sinh rung động chủ yếu từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp và từ các phương tiện vận tải ra vào khu công nghiệp.

Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị nguồn. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm. Sóng âm lan truyền dễ dàng hơn trong môi trường là nền cứng so với nền mềm. Tác động của rung có thể làm hư hại đến công trình lân cận. Để tính toán dự báo mức rung do hoạt động của khu công nghiệp, sử dụng công thức sau [Theo “Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KH&KT năm 2004”]:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn.

L_0 là độ rung tính theo dB (79dB) đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn (3m).

a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền công trình.

Tần số tự nhiên của nền có thể tạo ra cộng hưởng làm tăng độ rung. Trong nền cứng tần số tự nhiên khoảng 4-5Hz và nền mềm nhỏ hơn 2Hz. Các tác động bất lợi gây ra do rung được cảm thấy khi độ rung nền lan truyền tới các công trình xung quanh. Kết quả tính toán dự báo mức rung do hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-51. Tính toán dự báo mức rung của khu công nghiệp

r (m)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
L (dB)	76,6	73,2	70,9	69,3	67,9	66,7	65,5	64,5	63,6	62,7

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, đối chiếu với mức rung cho phép theo quy định của QCVN 27-2025 là 75 dB ($0,055 \text{ m/s}^2$) thì khoảng cách an toàn rung của khu công nghiệp tính từ các nhà máy 10 m trở lên là 73,2 dB ($0,054 \text{ m/s}^2$).

- Đánh giá tác động do chất thải rắn:

+ Chất thải rắn sinh hoạt:

Trong quá trình hoạt động của khu công nghiệp, lượng chất thải rắn phát sinh chủ yếu là chất thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên trung tâm điều hành và công nhân trong các nhà máy. Với định mức 0,9 kg/người/ngày, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt của khu công nghiệp phát sinh: 8.300 người x 0,9 kg/người/ngày = 7,47 tấn/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm các chất hữu cơ, giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng từ trung tâm điều hành khu công nghiệp và từ các nhà máy trong khu công nghiệp khi thải vào môi trường mà không được thu gom xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác hại cho môi trường sống. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ phân huỷ hoặc không phân huỷ làm gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại... làm ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước.

+ Chất thải rắn công nghiệp:

Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp, thành phần phụ thuộc vào từng loại hình công nghệ sản xuất, bao gồm:

- * Chất thải rắn vô cơ: có tính axit và kiềm sinh ra từ các quá trình xử lý bề mặt kim loại. Các chất thải rắn nhóm này thường độc hại do tính chất ăn mòn cao.
- * Chất thải rắn có chứa dầu: sinh ra từ quá trình gia công cơ khí, sản xuất các sản phẩm điện, điện tử, động cơ máy móc thiết bị...
- * Chất thải rắn chứa hoá chất vô cơ: dung môi chứa dẫn xuất Halogen sinh ra từ các quá trình làm sạch bề mặt kim loại, rửa sạch dầu từ các máy móc thiết bị công nghiệp. Các chất thải loại này độc hại do có độc tính và độ bền tương đối cao.
- * Chất thải chứa sơn và keo sinh ra từ các công nghệ sản xuất sử dụng sơn và phun sơn. Các chất thải loại này có chứa dung môi, các chất polymer và kim loại nặng.

Bảng 3-52. Đặc điểm và tính chất chất thải rắn công nghiệp

Ngành công nghiệp	Tính chất	Đặc điểm
Công nghiệp sản xuất điện, điện tử	- Sản phẩm không đạt chất lượng - Bao bì và các vật liệu thải bỏ	Kích thước không đồng nhất
Công nghiệp sản xuất và lắp ráp, cơ khí chính xác	- Sản phẩm không đạt chất lượng - Bao bì và các nguyên liệu thải bỏ	Kích thước không đồng nhất
Công nghiệp dệt - may	- Sản phẩm không đạt chất lượng - Kim loại, vụn và mạt sắt thải bỏ - Bao bì và các vật liệu thải bỏ	Kích thước không đồng nhất
Công nghiệp sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	- Sản phẩm không đạt chất lượng - Bao bì và các vật liệu thải bỏ	Kích thước không đồng nhất

Công nghiệp chế biến, chế tạo	- Sản phẩm không đạt chất lượng - Bao bì và các vật liệu thải bỏ	Kích thước không đồng nhất
-------------------------------	---	----------------------------

Các nhà máy đầu tư vào khu công nghiệp đều có công nghệ cao, thân thiện với môi trường, nên phần lớn chất thải rắn của dự án là chất thải rắn công nghiệp thông thường. Chủ yếu là loại chất thải rắn có khả năng tái sử dụng của ngành sản xuất công nghiệp thứ cấp. Với đơn vị tính là 0,4 tấn/ha/ngày, tổng lượng chất thải rắn công nghiệp của khu công nghiệp phát sinh:

Bảng 3-53. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp

STT	Hạng mục	Quy mô (ha)	Chỉ tiêu	Đơn vị	Khối lượng (tấn/ngày)
1	Nhà máy, kho tàng	160,52	0,4	tấn/ha	48,2
2	Khu điều hành và dịch vụ công cộng	7,75	0,4	tấn/ha	2,3
	Tổng cộng				50,5

Các chất thải rắn công nghiệp như sản phẩm hỏng thải bỏ, bao bì và vật liệu thải bỏ... khi thải ra môi trường mà không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái của đất và nguồn nước trong khu vực.

+ Chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp có thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ, dung môi, cặn dầu. Ngoài ra chất thải rắn nguy hại còn phát sinh từ hoạt động của trung tâm điều hành và từ trạm XLNT tập trung của khu công nghiệp. Thành phần và tính chất CTNH như sau:

Bảng 3-54. Thành phần và tính chất chất thải nguy hại

STT	Ngành công nghiệp	Chất thải nguy hại
1	Công nghiệp sản xuất điện, điện tử	- Bóng đèn huỳnh quang thải - Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải
2	Công nghiệp sản xuất và lắp ráp, cơ khí chính xác	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Thùng dung môi, hộp sơn
3	Công nghiệp dệt - may	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Thùng dung môi, hộp sơn - Bóng đèn huỳnh quang thải
4	Công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bóng đèn huỳnh quang thải
5	Công nghiệp chế biến, chế tạo	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bóng đèn huỳnh quang thải
6	Công nghiệp phụ trợ và dịch vụ hỗ trợ cho KCN	- Giẻ lau dính dầu, cặn dầu thải - Bùn thải sau xử lý nước thải - Bao bì đựng hóa chất thải

+ Bùn thải từ trạm XLNT tập trung của khu công nghiệp: chủ yếu phát sinh từ quá trình xử lý sinh học hiếu khí và hóa lý có hàm lượng chất hữu cơ cao (>50% trọng lượng khô), pH trong khoảng từ 5-6 và các chỉ tiêu kim loại nặng. Khối lượng bùn thải phát sinh từ trạm XLNT (độ ẩm 75%) được xác định như sau:

* Lượng bùn từ bể lắng hóa lý được tính như sau:

$$Q_{B1} = \frac{Q \times C_{Al} \times 0,55}{1000}$$

Trong đó: Q_{B1} Lượng bùn thải từ keo tụ phèn PAC, kg/ngày
 C_{Al} nồng độ phèn nhôm sử dụng, chọn 150 mg/l.
0,55 hệ số sinh bùn từ phèn nhôm
 Q Lưu lượng nước cần xử lý, 6000 m³/ngđ

Thay số tính được: $Q = 6000 \times 150 \times 0,55 / 1000 = 495$ kg/ngày

* Lượng bùn dư được xả từ đáy bể lắng sinh học được tính như sau:

Lưu lượng thiết kế trung bình: $Q = 6000$ m³/ngày đêm.

Nồng độ BOD₅ vào bể = 250 mg/lít.

Nồng độ BOD₅ ra dự kiến = 17,5 mg/lít

Hệ số bùn Yield: $Y = 0,55$ kg/m³/ngày.

Tuổi của bùn: $SRT = 7$ ngày.

Nồng độ bùn hoạt tính: $MLVSS = 2800$ mg/lít.

Tải lượng BOD₅ cần loại bỏ: $6000 \times (250 - 17,5) / 1000 = 1.395$ kg/ngày.

Lượng bùn sinh ra hàng ngày: $1395 \times 0,55$ (hệ số sinh bùn từ BOD) = 767 kg/ngày.

Tỷ trọng bùn sinh học đáy bể lắng: 6,8 kg/m³.

Lưu lượng bùn xả về bể chứa bùn: $767 / 6,8 = 112,8$ m³/ngày.

Hiệu suất xử lý bùn qua máy ép bùn: từ 99,9% về 70%

Lưu lượng bùn sinh học phát sinh: $112,8 \times 70\% = 79$ m³/ngày.

• **Đánh giá, dự báo tác động tới kinh tế - xã hội khu vực**

- Các tác động tiêu cực:

Cùng với những lợi ích về tăng trưởng kinh tế, xã hội thì sự hình thành và phát triển dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, mâu thuẫn xã hội như làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của người dân địa phương, làm gia tăng dân số cơ học trong khu vực, gây phức tạp trong văn hóa và trật tự trị an tại khu vực. Tuy nhiên khi các cơ quan chức năng cùng phối hợp kế hoạch chung, khắc phục các vấn đề phát sinh thì các tác động tiêu cực sẽ không còn đáng kể.

- Các tác động tích cực:

Với vị trí thuận lợi và tiềm năng thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1, việc triển khai dự án nhanh chóng sẽ đảm bảo hiệu quả và tạo lực đẩy phát triển kinh tế của Yên Mỹ, Việt Tiến, cụ thể hóa quy hoạch phát triển công nghiệp của tỉnh Hưng Yên và góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương.

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 không những khả thi về mặt kinh tế kỹ thuật mà còn mang lại nhiều hiệu quả về mặt kinh tế - xã hội:

- + Góp phần thực hiện chủ trương phát triển kinh tế – xã hội của vùng dự án.
- + Đáp ứng nhu cầu xây dựng, phát triển hạ tầng khu công nghiệp để thu hút đầu tư của các doanh nghiệp trong và ngoài nước đặc biệt là các doanh nghiệp nước ngoài thuộc lĩnh vực công nghệ cao đầu tư tại Hưng Yên.
- + Xây dựng một khu công nghiệp đáp ứng các yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật hiện đại, kỹ thuật cao, các tiêu chuẩn cho phép về môi trường, thoả mãn tốt nhất nhu cầu của các nhà đầu tư, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng nhanh tỷ trọng giá trị sản xuất công nghiệp, tạo việc làm cho người lao động trong tỉnh.
- + Cải tạo môi trường sống, môi trường sinh thái khu vực.
- + Tăng nguồn thu ngân sách từ hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp trong khu công nghiệp.
- + Làm thay đổi bộ mặt kinh tế - xã hội của Yên Mỹ, Việt Tiến, thực hiện tốt chương trình công nghiệp hoá, đô thị hoá nông thôn.

Qua điều tra cho thấy, phần lớn những người được phỏng vấn đồng tình với sự phát triển của dự án. Khi dự án đi vào hoạt động và phát triển sẽ là một khu công nghiệp sản xuất với công nghệ cao, tạo ra những sản phẩm đa dạng, chất lượng đáp ứng đòi hỏi ngày càng cao của người tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Tuy nhiên, những tác động của dự án tới cuộc sống của người dân trong khu vực, nhất là những hộ dân thôn Giã Cầu, khu tập thể Tam Thiên Mầu sẽ bị ảnh hưởng tới môi trường từ hoạt động của các nhà máy trong khu công nghiệp. Khi dự án đi vào vận hành, sự gia tăng dân số ở khu vực (khoảng 8.300 người) sẽ làm đảo lộn cuộc sống ở nơi đây, xung đột về phong tục tập quán của người dân bản địa có thể xảy ra nếu không được giáo dục và quản lý tốt.

• ***Đánh giá, dự báo tác động của dự án đến ngập úng khu vực***

Theo khảo sát và tham vấn địa phương, hiện tượng ngập úng đất nông nghiệp chỉ xảy ra do đồng chiêm trũng, không xảy ra hiện tượng ngập lụt nhà dân do đất nhà ở và đất giao thông được xây cao. Vì vậy việc xây dựng khu công nghiệp chỉ ảnh hưởng đến tình trạng ngập úng trong hoạt động sản xuất nông nghiệp và kênh mương trong khu vực. Tham khảo Bài tham luận “*Vai trò của quy hoạch đô thị trong việc*

giải quyết ngập lụt tại TPHCM” của TS.KTS Lưu Đức Cường - Trung tâm Nghiên cứu và Quy hoạch Môi trường đô thị-nông thôn (VIAP/Bộ Xây dựng) tại Hội thảo "Quy hoạch xây dựng TP HCM với vấn đề biến đổi khí hậu và phát triển kinh tế - xã hội" năm 2012, bề mặt tự nhiên vốn có khả năng thấm trung bình 50% lượng nước mưa, còn bề mặt bị bê tông hóa chỉ thấm được bình quân 15% lượng nước mưa. Việc tỷ lệ diện tích bề mặt tự nhiên giảm xuống trong khi diện tích đất bị bê tông hóa tăng lên khiến cho lượng nước chảy bề mặt gia tăng vì không thấm được vào lòng đất.

Tính cho lượng mưa ngày lớn nhất: 288 mm thì lượng nước mưa không được thấm mà chảy tràn trên bề mặt bị gia tăng là: $(288 \text{ mm} \times 2.350.000 \text{ m}^2 \times 0,85)/1000 = 575.280 \text{ m}^3/\text{ngày} = 6,65 \text{ m}^3/\text{s}$. Việc nâng cao nền đất của khu công nghiệp sẽ làm khu vực xung quanh hứng thêm lượng nước mưa chảy tràn như tính toán ở trên theo ngày mưa lớn nhất. Sử dụng phương pháp tính lưu lượng theo mặt cắt khảo sát để tính mức dâng mực nước do nước mưa chảy tràn [Giáo trình Thiết kế cống và cầu nhỏ trên đường ô tô của tác giả Nguyễn Quang Chiêu, Trần Tuấn Hiệp - Nhà xuất bản giao thông vận tải, 2004]:

$$Q = \omega \times V \text{ (m}^3/\text{s)}.$$

Trong đó:

ω : Diện tích mặt cắt ngang thoát nước ứng với mực nước (m^2); coi $\omega = H_{bq} \times B_{bq}$.

Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn ra kênh;

V: Lưu tốc bình quân ứng với mực nước đó (m/s)

$$V = m \times H_{bq}^{2/3} \times \sqrt{i}$$

Trong đó:

m: độ nhám của kênh mương, $m = 25$

i: Độ dốc mực nước, $i = 0,002$

H_{bq} : độ sâu bình quân mực nước

Thay số vào ta có:

$$\begin{aligned} Q &= H_{bq} \times B_{bq} \times m \times H_{bq}^{2/3} \times \sqrt{i} = H_{bq}^{2/3} \times (3,5 \times 25 \times 0,002^{1/2}) = H_{bq}^{2/3} \times 1,02 \text{ (m}^3/\text{s)} \\ &= \sqrt[3]{H_{bq}^2} \times 1,02 \text{ (m}^3/\text{s)} \rightarrow H_{bq} = \sqrt[3]{Q/1,44^3} = 0,053\text{m} = 5,3 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Từ kết quả tính toán cho thấy việc nâng cốt nền của dự án và hoạt động bê tông hóa làm mực nước trên các kênh mương tăng thêm 5,3 cm. Như vậy, việc xây dựng khu công nghiệp sẽ làm cho khả năng tiêu thoát nước của khu vực trở nên khó khăn hơn và gây tình trạng ngập úng của các khu ruộng lân cận.

- **Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học vùng dự án**

- Tác động đến hệ sinh thái trên cạn:

Hệ thực vật trên cạn ở khu vực dự án chủ yếu là lúa và hoa màu, cây trồng trong vườn nhà, mức độ đa dạng thấp. Hoạt động của các nhà máy trong KCN thải ra

một khối lượng lớn các chất thải khác nhau gồm chất thải rắn, chất thải lỏng, bụi khí các loại gây ô nhiễm môi trường đất, ảnh hưởng đến cây trồng.

- Các tác nhân gây ô nhiễm đất trồng:

Các chất độc hại trong chất thải rắn, nước thải và khí thải lan truyền vào môi trường đất theo hai con đường:

+ Lan truyền tự nhiên: lan truyền trực tiếp theo các quy luật địa hoá, phân bố lại vật chất trong đất.

+ Lan truyền nhân tạo: lan truyền gián tiếp do sử dụng nước thải tưới cho các loại cây trồng và bùn thải để trồng cây.

Nguồn gốc các chất gây ô nhiễm đất ở khu vực các nhà máy là các chất thải từ quá trình công nghệ sản xuất như bụi và các chất khí độc hại, nước thải và các hợp chất hữu cơ chứa trong than, các chất phụ gia, các chất dầu mỡ, bôi trơn... được chia làm hai nhóm chính trong cơ chế tác động gây ô nhiễm môi trường:

+ Các kim loại nặng và nguyên tố vi lượng.

+ Các chất độc hữu cơ và dầu mỡ.

+ Kim loại nặng và nguyên tố vi lượng: là những chất có hàm lượng thấp trong môi trường, thường chỉ một vài đến vài trăm ppm trong đất, một đến vài chục ppm trong cơ thể động, thực vật và vi sinh vật. Khi hàm lượng này cao, chúng sẽ gây độc cho sinh vật. Theo Fridlan, hàm lượng các chất vi lượng trong đất ở khu vực các nhà máy sản xuất công nghiệp là Mn 654, Co 30, Cr 128, Ni 58, Cu 122, Zn 92, Bo 59, Ti 18, Sr 378, V 654. Tuy nhiên trong xỉ thải thường kèm theo một lượng các chất Cr, Co, Pb, Cu, As, Hg, Zn, Ni... là các kim loại có hàm lượng cao trong chất thải.

+ Các chất độc hữu cơ và dầu mỡ: dầu mỡ phát sinh từ quá trình vận hành và bảo dưỡng máy móc thiết bị trong công nghệ, khi ngấm vào đất nó sẽ gây tác động xấu đối với động vật và vi sinh vật đất. Do tính chất khó thấm và khó bị phân huỷ, dầu mỡ ngăn cản sự hô hấp của động vật và vi sinh vật đất, làm giảm khả năng hút nước và chất dinh dưỡng của rễ cây. Đất bị ô nhiễm dầu mỡ làm cho cây trồng sinh trưởng kém vì vi sinh vật đất không còn khả năng phân giải chất hữu cơ thành chất dinh dưỡng dễ tiêu đối với cây trồng.

+ Các tác động của chất thải đối với đất trồng:

* Do nước mưa rửa trôi xuống nguồn nước xung quanh và theo nước thâm nhập vào các vùng đất thấp nên càng gần các nhà máy, độ pH trong đất càng cao. Hàm lượng chất hữu cơ và carbon trong đất tăng lên ở khu vực có bãi xỉ thải, dầu mỡ, các khu vực bị ảnh hưởng của bụi than theo đường khí thải. Nhìn chung đất trong khu vực nhà máy sẽ có hàm lượng carbon tổng số khoảng 1,6-1,7%. Sự thoái hoá tính chất vật lý của đất là yếu tố cơ bản hạn chế sinh trưởng của cây trồng ở các bãi đất nông (5-10 cm) nên sự phát triển cây trồng bị hạn chế nhiều.

* Tác động của kim loại nặng: hàm lượng kim loại nặng trong đất ở khu vực bị ảnh hưởng của chất thải có xu hướng tăng tuy chưa đạt đến hàm lượng tối đa cho phép. Hàm lượng Zn, Cu và Fe thường ít được cây trồng hấp thụ nên ít gây độc hại tiềm tàng, tuy nhiên nó lại tích lũy nhiều trong đất nên làm giảm tính cơ lý của đất, dẫn đến giảm năng suất của cây trồng và thường phân bố theo quy luật sau :

* Tùy thuộc vào hàm lượng của kim loại cao hay thấp (As, Pb, Zn, Ni và Cu có trong nước thải công nghiệp).

* Đối với các ruộng lúa sử dụng nước thải để tưới thì ruộng đầu nguồn có hàm lượng kim loại nặng cao hơn.

* Đối với các khu canh tác ở địa hình dốc thì vị trí dưới thấp sẽ tích lũy nhiều kim loại nặng hơn vị trí cao.

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước:

Như đã đánh giá trong chương 2, hệ sinh thái khu vực với những loài động vật, thực vật mang tính thích nghi. Các chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất trong KCN có khả năng tác động trực tiếp và gián tiếp tới môi trường nói chung và tới môi trường sinh thái nói riêng. Việc xả nước thải và chất thải rắn ra nguồn nước có thể gây nhiễu loạn, gây ô nhiễm nước sông, gây tác động nhất định tới đời sống thủy sinh ở khu vực. Do thành phần môi trường nước, chế độ thủy động học bị thay đổi dẫn tới sự thay đổi cấu trúc quần xã thủy sinh vật: các loài thực vật nổi (tảo Giáp), động vật nổi (trùng Bánh xe) thích nghi với môi trường nước giàu dinh dưỡng sẽ xuất hiện nhiều hơn thay thế một số loài sống trong môi trường sạch hơn như Silic, Giáp xác Chân chèo.

Với hàm lượng các chất hữu cơ, kim loại nặng vượt quá giới hạn cho phép theo quy định của QCVN, có thể dự báo hàm lượng các hợp chất có nguồn gốc Nitơ (NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ , TN), gốc Photpho (PO_4^{3-} , TP), kim loại (Pb, Zn, Mn, Ni) trong môi trường nước ở khu vực dự án sẽ tăng cao. Điều đó dẫn tới sự phú dưỡng (Eutrophication) hoặc cao hơn nữa gây ô nhiễm hữu cơ (Organic pollution) trong nước sông. Các hiện tượng ô nhiễm trên đều phá vỡ cân bằng sinh thái thủy vực, tạo môi trường thủy vực thường xuyên bị thiếu oxy hòa tan hoặc bị yếm khí do oxy hòa tan, làm suy giảm đa dạng sinh vật dưới nước gây nên các tác động tiêu cực:

+ Hậu quả của sự phú dưỡng là phát triển thực vật nổi, gây hiện tượng nở hoa thường xuyên và tác động tới các nhóm động vật thủy sinh khác.

+ Hậu quả của ô nhiễm hữu cơ thủy vực là hầu hết các nhóm sinh vật bậc thấp phát triển trong môi trường yếm khí như nấm, protozoa...

+ Hậu quả của ô nhiễm kim loại nặng gây ảnh hưởng tới các động vật nổi và động vật đáy trong sông như cá, tôm...

• ***Đánh giá, dự báo tác động từ hoạt động của công trình xử lý nước thải***

- Tác động do mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải:

Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung của dự án phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó xảy ra quá trình phân huỷ kỵ khí. Quá trình phân huỷ hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp.

+ Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất như bể gom, bể phân huỷ kỵ khí.

+ Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân huỷ kỵ khí gồm H₂S, Mercaptane, CO₂, CH₄... Trong đó H₂S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Bảng 3-55. Các hợp chất gây mùi do phân huỷ kỵ khí nước thải

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptane	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi	0,00005
Amyl mercaptane	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Mùi khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptane	C ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Mùi khó chịu mạnh	0,00019
Dimethyl sulfide	CH ₃ -S-CH ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptane	CH ₃ CH ₂ -SH	Mùi bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H ₂ S	Mùi trứng thối	0,00047
Methyl mercaptane	CH ₃ SH	Mùi bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptane	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Mùi khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO ₂	Mùi hăng, gây dị ứng	0,009

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Sc and Technology Ermoupolis, Syros Island, Greece – Sep. 2001. Odor emission in a small wastewater treatment plant.

- Tác động do phát tán sol khí từ trạm xử lý nước thải:

Trạm xử lý nước thải là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán vào trong môi trường không khí. Trong sol khí, thường gặp các loại vi khuẩn, nấm mốc... có thể là những mầm gây bệnh hoặc là nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán các sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí trong phạm vi khuôn viên của trạm xử lý nước thải tập trung. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại trạm XLNT tập trung là E.coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm...

Bảng 3-56. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải

Đơn vị : vi khuẩn/m³ kk

Vị trí so với hướng gió	Khoảng cách			
	0 m	50 m	100 m	> 500 m
Cuối hướng gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-
Đầu hướng gió	100 - 650	10 - 20	-	-

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology Ermoupolis, Syros Island, Greece – Sep. 2001. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities.

- **Đánh giá, dự báo tác động do rủi ro, sự cố môi trường**

- Sự cố về an toàn sử dụng điện:

Khi dự án đi vào vận hành, với hệ thống lưới điện 22 kV. Tất cả các hoạt động của dự án đều sử dụng điện, rủi ro về cháy nổ có thể xảy ra nếu không có biện pháp an toàn và phòng ngừa sự cố.

- Sự cố cháy nổ:

Xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất Carbuahydro chiếm 96-99%, nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Lượng bay hơi phụ thuộc vào nhiệt độ, diện tích và áp suất bề mặt thoáng. Do tính chất dễ bay hơi nên nó có tác hại làm ô nhiễm môi trường và dễ gây cháy nổ. Hơi xăng dầu hoà trộn với không khí, trong phạm vi và tỷ lệ nhất định khi gặp tia lửa sẽ gây cháy nổ, vì vậy rủi ro về cháy nổ có thể xảy ra.

- Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu dạng lỏng hoặc dạng khí:

Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu dạng lỏng hoặc dạng khí khi xảy ra sẽ gây những tác hại lớn như gây độc cho con người, gây cháy nổ... Các sự cố này có thể dẫn tới thiệt hại lớn về kinh tế xã hội cũng như đối với con người và khu vực xung quanh. Các nhà máy có sử dụng khí gas sẽ là nguyên nhân gây sự cố rò rỉ khí gas.

- Sự cố đối với trạm xử lý nước thải tập trung:

Sự cố môi trường đối với các bồn chứa hoá chất là khả năng rò rỉ hoá chất từ các bồn chứa này. Nếu sự cố rò rỉ xảy ra sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, huỷ hoại các phương tiện vật chất khác, nguy hiểm hơn là ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân vận hành trạm xử lý nước thải. Sự cố khi chất lượng nước thải không đạt quy chuẩn:

Bảng 3-57. Một số sự cố khi vận hành trạm xử lý nước thải

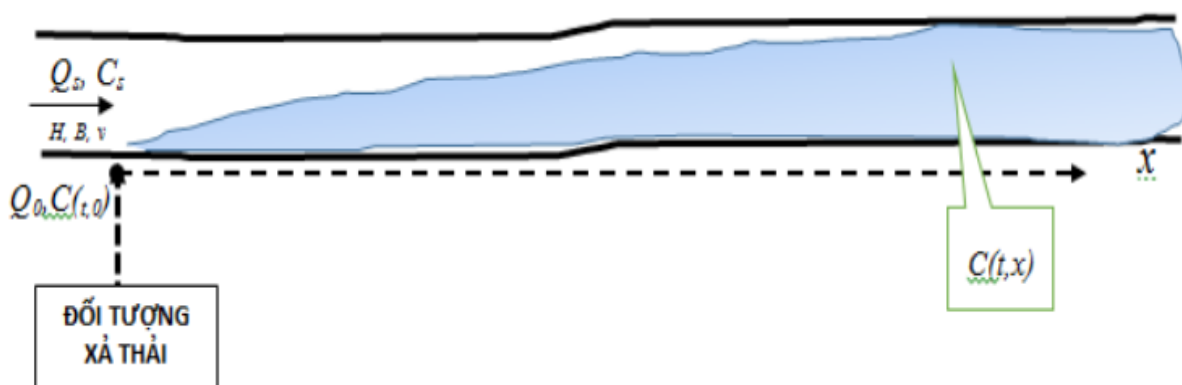
STT	Sự cố	Nguyên nhân
1	Bể điều hòa: Nước thải có nhiều cặn	- Song tách rác không tách được hết cặn thô - Quá trình sản xuất tạo ra nhiều cặn bã
	Nước thải có mùi hôi vượt quá mức mùi hôi hàng ngày	- Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa
2	Bể xử lý sinh học: Bùn bị đen và phát sinh mùi	- Bùn bị phân hủy yếm khí - Vi sinh bị chết
	Xuất hiện nhiều bọt trắng	- Quá trình bị quá tải, nồng độ chất ô nhiễm đầu vào tăng đột ngột. - Tuổi bùn thấp (thời gian lưu bùn nhỏ).

3	Bể khử trùng: Nước thải vẫn còn vi khuẩn	- Tính chất nước thải đầu vào thay đổi do đó liều lượng hóa chất bình thường không đáp ứng yêu cầu xử lý.
---	---	---

- Tác động tới môi trường khi xảy ra sự cố:

+ Cơ sở tính toán:

Sông (kênh, mương) chảy qua khu vực dân cư, KCN sản xuất,... có thể tiếp nhận nước thải tập trung từ các đối tượng này với sự lan truyền dòng ô nhiễm trong đó. Nước thải thu gom được xử lý tại trạm XLNT tập trung hoặc chưa xử lý mà xả trực tiếp ra nguồn.



Hình 3-7. Sơ đồ tính toán lan truyền các chất ô nhiễm trong sông

+ Trường hợp sự cố:

Nước thải không được xử lý mà xả theo cống thoát nước tập trung ra sông. Thông số tính toán là chất ô nhiễm không bền vững (chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học BOD, hệ số phân hủy chất ô nhiễm $K \neq 0$). Mô hình tính toán là mô hình không ổn định 1 chiều.

$$\frac{\partial C}{\partial t} + v \cdot \frac{\partial C}{\partial x} - E_x \cdot \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} = -KC \quad (1)$$

Các điều kiện biên:

$$0 \leq x \leq \infty; 0 \leq t \leq \infty;$$

$C(x,0) = C_s$: nồng độ chất ô nhiễm ban đầu trong sông khi chưa ra nguồn tiếp nhận nước thải.

$C(t,0) = C_0$: nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải cho trường hợp 1 và $C(0,t) = f(t)$ cho trường hợp 2. Thông thường đối với nước thải đô thị chưa xử lý xả theo cống thoát nước tập trung ra sông hàm $f(t)$ có dạng:

$$f(t) = C_0 \cdot (1 - e^{-Mt}) \quad (2)$$

Trong đó: M – hệ số đặc trưng cho chế độ xả thải ra sông, phụ thuộc vào đối tượng xả thải và đặc điểm hoạt động của hệ thống thoát nước đô thị, nên chọn từ 0,5-3.

* Phương pháp tính toán:

a) Các số liệu ban đầu về chế độ thủy lực sông:

Hệ số khuếch tán rối theo chiều dài sông (hướng dòng chảy chủ đạo) E_x phụ thuộc vào bán kính thủy lực R (m) và vận tốc động học dòng chảy V^* (m/s). Giá trị E_x (m^2/s) thông thường xác định bằng các công thức thực nghiệm dạng:

$$E_x = a.R.V^* \quad (3)$$

Trong đó: a – Giá trị không đổi, lấy từ 8,7 - 640, phụ thuộc vào các thông số thủy lực của dòng chảy.

Sông có chiều dài lớn, kích thước ổn định với lưu lượng trung bình về mùa khô tần suất 95% là Q_s (m^3/s), chiều sâu trung bình H (m) và bề rộng trung bình B (m), vận tốc dòng chảy trung bình v (m/s). Đối với các nguồn nước động, có dòng chảy, hệ số khuếch tán E_x có thể xác định theo công thức của Fischer, 1979, như sau:

$$E_x = 0,001 \cdot \frac{v^2 \times B^2}{H.V^*} \quad (4)$$

$$\text{Hoặc } E_x = \frac{v \times H}{200} \quad (4b)$$

Vận tốc động học dòng chảy V^* có thể xác định theo một trong các công thức sau:

$$V^* = v \cdot \sqrt{\frac{\lambda}{8}} \quad (5a)$$

$$\text{hoặc } V^* = \sqrt{gHS} \quad (5b)$$

$$\text{hoặc } V^* = v \cdot \frac{\sqrt{g}}{C} \quad (5c)$$

Trong đó: λ – Hệ số ma sát dòng chảy sông

S – Độ dốc thủy lực sông

g – Gia tốc trọng trường, $9,8 \text{ m/s}^2$

C – Hệ số Sezi, $m^{0,5}/s$

b) Kết quả tính toán:

Trên cơ sở giải phương trình (2) với các điều kiện biên nêu ở trên bằng phương pháp Laplace xác định được nồng độ chất ô nhiễm không bền vững tại vị trí x (m) và thời gian t (s) sau khi xả nước thải:

$$C(x,t) = \left[C_0 \left(1 - \frac{1}{1+2Mt} \right) - \frac{C_s}{1+2Kt} \right] \cdot \exp \left[\left(\frac{v}{2E_x} - \sqrt{\frac{v^2}{4E_x^2} + \frac{1+2Kt}{2E_x t}} \right) x \right] + \frac{C_s}{1+2Kt} \quad (13)$$

* Xác định hàm lượng BOD₅ khuếch tán trong sông sau khi tiếp nhận nước thải không xử lý đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT.

* Thông số kênh tiêu chính TB Tử Dương: $Q_s=1,82 \text{ m}^3/s$, $v=0,5 \text{ m/s}$, $H=4,0 \text{ m}$, $B=20,0 \text{ m}$, $C_s=10,4 \text{ mg/l}$, $C_{bs}=1,3 \text{ mg/l}$; nhiệt độ trung bình của nước sông $T_s=25^\circ\text{C}$.

* Thông số nước thải: $Q_0 = 0,069 \text{ m}^3/s$, $C_s = 20 \text{ mg/l}$

Trường hợp này, hệ số khuếch tán rối của dòng chảy trong sông xác định theo công thức (5b) là $E_x = 0,003875 \text{ m}^2/s$. Đối với hệ số phân hủy chất hữu cơ không bền vững

(BOD) trong hỗn hợp nước sông và nước thải ở điều kiện 20°C lấy bằng 0,23 ngày⁻¹ và ở điều kiện T_s = 25°C sẽ là:

$$K_T = K_{20} \theta^{T-20} = 0,23 \times 1,047^{25-20} = 0,289 \text{ ngày}^{-1} \text{ hay bằng } 0,00000334 \text{ s}^{-1}$$

Các hệ số khuếch tán rối E_x xác định theo công thức (5b) và hệ số phân hủy chất hữu cơ K_T (đặc trưng cho khả năng tự làm sạch của sông theo chất hữu cơ bền vững) được sử dụng để hiệu chỉnh cho mô hình tính toán nồng độ BOD trong sông có dòng chảy ổn định ở khu vực đồng bằng. Hệ số pha loãng n xác định theo công thức (9). Đại lượng BOD bổ sung C_{bs} lấy bằng 1,3 mg/l. Thay vào công thức (13) với các số liệu trên xác định được nồng độ chất ô nhiễm không bền vững tại vị trí x (m) và thời gian t(s) sau khi xả nước thải C(x,t).

Bảng 3-58. Kết quả tính toán tích lũy chất hữu cơ BOD tại các vị trí khác nhau

Khoảng cách từ điểm xả, x - m	Thời gian xả t, giờ			
	1	1,5	2	3
1	18,0306	18,0586	18,0835	18,1310
5	17,9874	18,0295	18,0613	18,1138
10	17,9335	17,9930	18,0336	18,0949
20	17,8263	17,9204	17,9784	18,0572
40	17,6135	17,7760	17,8685	17,9819
100	16,9897	17,3495	17,5426	17,7579
200	15,9961	16,6600	17,0118	17,3905
500	13,3330	14,7435	15,5092	16,3310
1000	9,7903	12,0010	13,2790	14,6995
2000	5,1190	7,8689	9,6839	11,8845
3000	2,4744	5,0536	6,9969	9,5764
5000	0,1296	1,8287	3,4875	6,1323

Với lưu lượng trung bình Q₀=0,069 m³/s và nồng độ BOD trong nước thải xả vào dao động theo hàm: C₀(0,t) = 200(1-e^{-0,5t}), kết quả tính toán cho thấy theo chiều dài dòng chảy sau 1 h tích lũy hàm lượng BOD trong sông tại vị trí x=5 m khoảng 17,9 mg/L, tại vị trí x=500 m là 13,3 mg/L, tại x=1000 m là 9,79 mg/L, tại x=5000 m chỉ là 0,13 mg/L (thấp hơn giá trị C_s). Sau 2 h tích lũy hàm lượng BOD trong sông tại vị trí x=5 m khoảng 18,05 mg/L, tại vị trí x=500 m là 14,74 mg/L, tại x=1000 m là 12 mg/L và tại x=5000 m là 1,8 mg/L. Nhưng sau 3 h tích lũy, hàm lượng BOD trong sông tại vị trí x=5 m khoảng 18,11 mg/L, tại vị trí x=500 m là 16,33 mg/L, tại x=1000 m là 14,69 mg/L và tại x=5000 m tăng lên đến 6,13 mg/L.

- Sự cố về bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:

Với lực lượng cán bộ, công nhân của khu công nghiệp là 15.000 người, nên có khả năng xảy ra sự cố rủi ro về bệnh dịch lây lan và ngộ độc thực phẩm khi tập trung đông người. Tại các nhà ăn ca, nếu không kiểm soát tốt vấn đề cung ứng thực phẩm và chế biến món ăn, nguồn nước thì khả năng ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra gây tác động xấu tới sức khỏe của người công nhân, phát sinh các dịch bệnh lây lan trong các nhà máy và cộng đồng xung quanh.

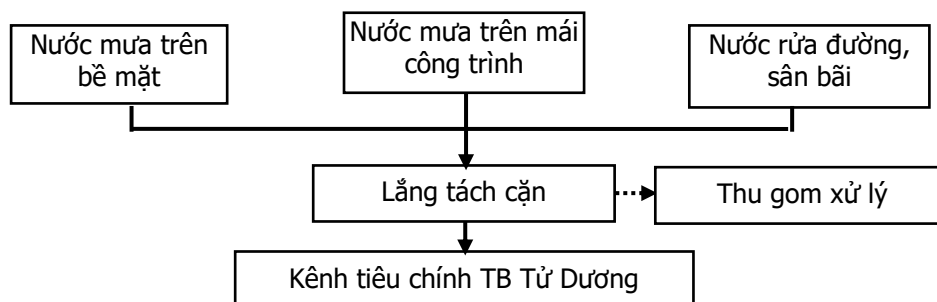
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường

- **Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn**

Hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp bao gồm điểm thoát nước các lô đất, thoát nước mặt đường, mương dẫn, cùng với cửa xả nước mưa.

- Mạng lưới cống thoát nước mưa chính của dự án:

+ Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải, đảm bảo toàn bộ nước mưa chảy tràn trong phạm vi dự án được thu gom và hệ thống các tuyến cống thu nước mưa có bố trí các hố ga lắng cặn, các hố thu nước mặt đường để lắng lọc trước khi thoát ra môi trường. Các điểm xả nước mưa của KCN gồm: cửa xả DX1 X 2306529.7068, Y 555176.6516, cửa xả DX2 X 2306431.0961, Y 555418.081, cửa xả DX3 X 2306290.0317, Y 555628.1672, cửa xả DX4 X 2306043.1646, Y 556122.3971, cửa xả HT1 X 2304964.563, Y 555022.5324, cửa xả HT2 X 2305679.4936, Y 554647.7419. Vị trí điểm xả nước mưa đã được chấp thuận tại Biên bản thỏa thuận ngày 18/3/2025 (Đính kèm phụ lục 1).



Hình 3-8. Sơ đồ tổ chức thoát nước mưa của dự án

+ Quy trình thu gom, xử lý: Nước mưa chảy tràn → Hệ thống thoát nước mưa → Cửa xả → Kênh thoát nước khu vực.

- Thiết kế thoát nước cho hệ thống đường ống:

+ Tính toán lưu lượng nước mưa: $Q = q \times \varphi \times F$ (l/s)

Trong đó:

q – Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

φ – Hệ số dòng chảy.

F – Diện tích thu nước tính toán (ha).

+ Cường độ nước mưa tính toán : $q = [Ax(1+CxlgP)] / (t+b)^n$

Trong đó:

A, C, b, n – Thông số theo khí hậu tại Hưng Yên (A=4.760, C=0,59, b=20, n=0,79).

P – Chu kỳ xuất hiện trận mưa tính theo năm (P=5 năm).

t – Thời gian dòng chảy (phút).

+ Thời gian tính toán: $t = t_0 + t_1 + t_2$

t_0 – Thời gian nước chảy đến rãnh hè ($t_0=5-10$ phút).

t_1 – Thời gian chảy trên rãnh hè: $t_1 = 0,021 (l_1/v_1)$ phút.

l_1 – Chiều dài rãnh đường (m).

v_1 – Vận tốc dòng chảy ở cuối rãnh đường (m/s).

t_2 – Thời gian chảy trong đoạn cống đến tiết diện tính toán: $t_2 = 0,017 \Sigma(l_2/v_2)$

l_2 – Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m).

v_2 – Tốc độ dòng chảy trong mỗi đoạn cống tương đương (m/s).

+ Thiết kế cống thoát nước:

Lưu lượng thiết kế: dòng chảy trong mương hở được xác định theo công thức Manning như sau:

$$Q = A \times 1/n \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

Trong đó:

Q – Lưu lượng thoát (m^3/s).

A – Diện tích mặt cắt ướt (m^2).

R – Bán kính thủy lực ($R=A/P$).

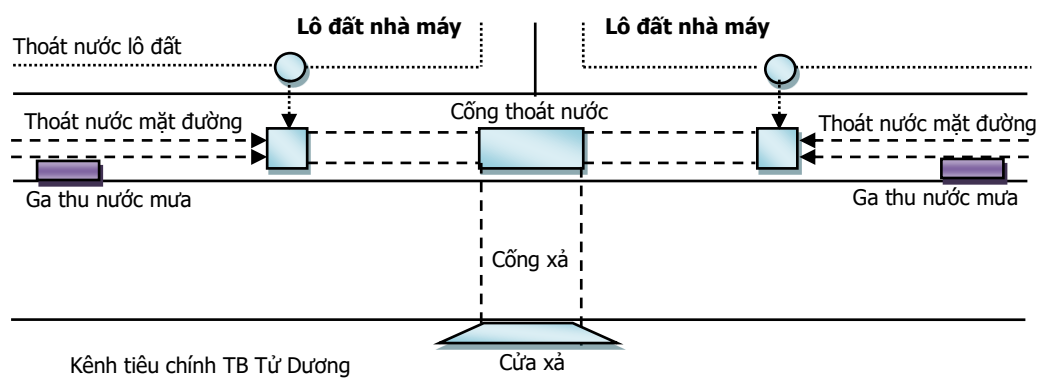
P – Mặt cắt ướt.

S – Độ dốc thủy lực.

n – Hệ số độ nhám của mương bê tông ($n=0,015$).

+ Điều kiện thiết kế:

Vận tốc được tính theo công thức Manning và lấy từ 0,7m/s tới 1,8m/s, vận tốc cho phép thông thường từ 0,7m/s tới 3,0m/s theo Tiêu chuẩn Việt Nam. Phần nổi (khoảng không an toàn) tối thiểu đạt 200mm theo TCVN. Các điểm đầu nổi thoát nước lô đất được giới hạn 1 điểm cho 1 lô đất như sau:

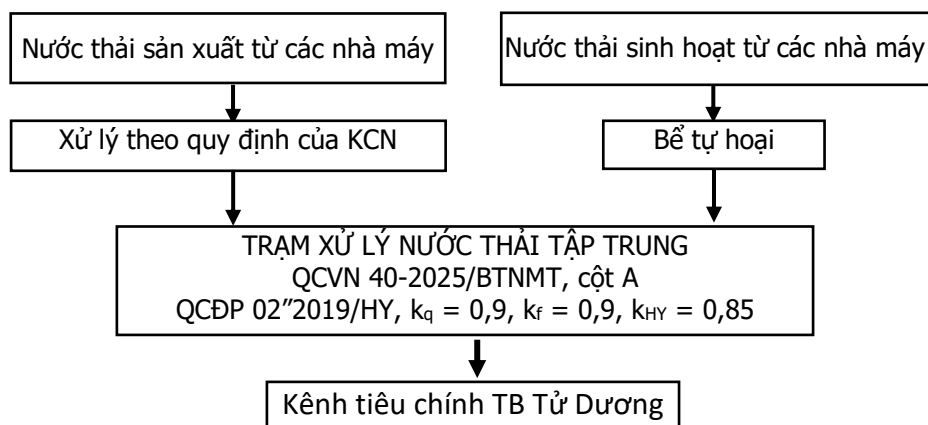


Hình 3-9. Đầu nối thoát nước lô đất và rãnh cống thoát nước

Điểm đầu nối cho thoát nước lô đất được giới hạn trên đầu hố ga của cống thoát nước và được đặt thông thường trong khoảng 15 m từ ranh giới lô đất và chiều sâu tối thiểu của cống thoát nước là 1,5 m.

- **Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

- Tổ chức thoát nước thải:



Hình 3-10. Tổ chức thoát nước thải của khu công nghiệp

Toàn bộ nước thải công nghiệp phát sinh tại các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN (tổng lưu lượng nước thải lớn nhất 6.000 m³/ngày đêm) được chủ đầu tư các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp tự thu gom, xử lý, đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày của dự án để tiếp tục xử lý.

- Hệ thống thu gom nước thải

+ Hệ thống thoát nước thải của dự án được thiết kế riêng biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

+ Mạng lưới đường ống thoát nước thải sử dụng ống HDPE D400-D600 chôn dưới vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông trong khu công nghiệp để thu nước thải từ các nhà máy, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung. Nước thải sau khi xử

lý được xả ra kênh tiêu chính TB Từ Dương thông qua cửa xả có kí hiệu CXT (tọa độ X 2305442.4545; Y 556455.6074, hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°30').

+ Trên tuyến đường ống có xây dựng các ga thăm bằng bê tông cốt thép với khoảng cách các giếng trung bình 40m. Độ sâu chôn ống trung bình từ 1,6m - 4,0m, độ dốc đặt ống tối thiểu min = 1/D, vận tốc dòng chảy $v = 0,24-2,0$ m/s.

+ Để giảm chiều sâu đặt ống thoát nước thải trên mạng lưới đường ống bố trí 02 trạm bơm chuyển bậc: Trạm bơm số 1 công suất 3000 m³/ngày đêm, trạm bơm số 2 công suất 1000 m³/ngày đêm.

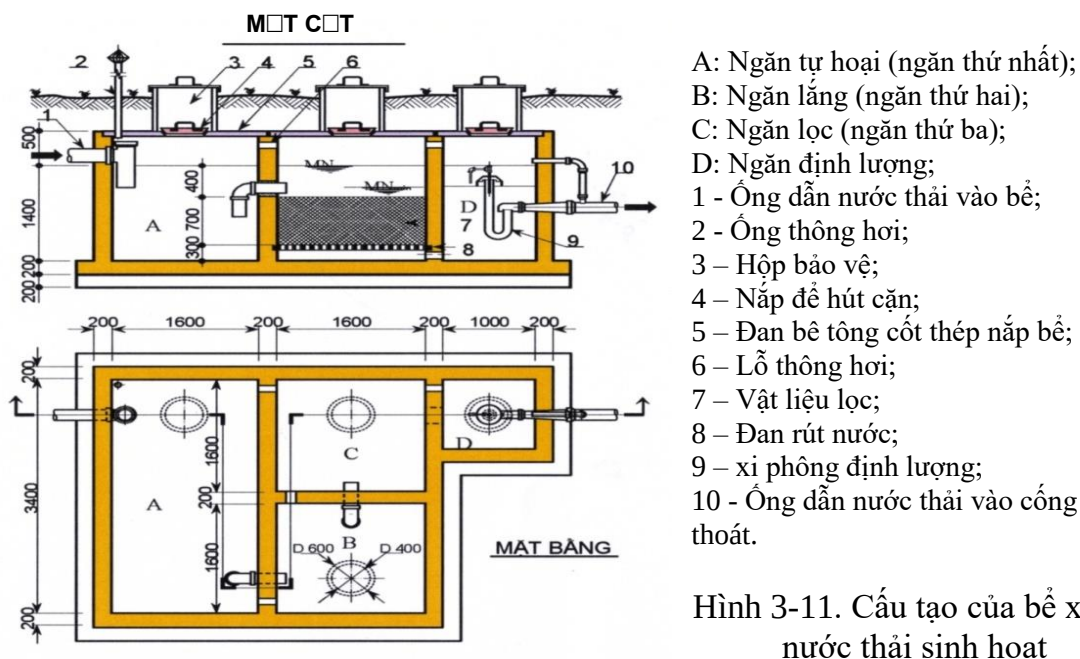
- Công trình xử lý nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt từ các khu chức năng, dịch vụ được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại 3 ngăn trước khi xả vào hệ thống thoát nước thải của khu công nghiệp dẫn đến Trạm xử lý nước thải tập trung.

Bảng 3-59. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Đơn vị	Trước bể tự hoại	Sau bể tự hoại	QCĐP 01:2019/HY
1	pH	-	7,0- 7,6	7,2 - 7,5	5 – 9
2	TSS	mg/l	350	200	50
3	TDS	mg/l	600	600	500
4	COD	mg/l	400	300	-
5	BOD ₅	mg/l	200	150	30
6	NO ₃ ⁻	mg/l	50	30	30
7	Coliforms	MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹	6000	3.000

Ghi chú: QCĐP 01:2019/HY Quy chuẩn địa phương về nước thải sinh hoạt.



Hình 3-11. Cấu tạo của bể xử lý nước thải sinh hoạt

- Công trình xử lý nước thải tập trung:

Nước thải sản xuất và sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ tại các nhà máy đảm bảo các chỉ tiêu đầu vào trạm XLNT tập trung của khu công nghiệp (Bảng 3-60) sẽ được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 6.000 m³/ngày bố trí ở lô đất HTKT 01 phía Đông Nam dự án.

Bảng 3-60. Thông số chất ô nhiễm đầu vào, đầu ra của trạm XLNT tập trung

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra
1	BOD ₅ (20°C)	mg/L	≤ 150	20,655
2	COD	mg/L	≤ 200	51,6375
3	TSS	mg/L	≤ 60	30
4	pH	-	6 - 9	6 -9
5	Nhiệt độ	°C	≤ 40	40
6	Tổng nitơ (T-N)	mg/L	≤ 40	16,2
7	Tổng photpho (T-P)	mg/L	≤ 6,0	3,24
8	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU/100mL	≤ 5000	3000
9	Màu	Pt/Co	50	50
10	Asen	mg/L	0,0405	0,0405
11	Thủy ngân	mg/L	0,001	0,001
12	Chì	mg/L	0,081	0,081
13	Cadimi	mg/L	0,02	0,02
14	Crom (VI)	mg/L	0,0405	0,0405
15	Tổng Cr	mg/L	0,5	0,5
16	Đồng	mg/L	1	1
17	Kẽm	mg/L	1	1
18	Niken	mg/L	0,1	0,1
19	Mangan	mg/L	0,405	0,405
20	Sắt	mg/L	0,81	0,81
21	Bari (Ba)	mg/L	1	1
22	Antimon (Sb)	mg/L	0,02	0,02
23	Thiếc (Sn)	mg/L	0,5	0,5
24	Selen (Se)	mg/L	0,1	0,1
25	Xianua (CN ⁻)	mg/L	0,2	0,2
26	Amoni (tính theo N)	mg/L	≤ 10	4,05
27	Phenol (C ₆ H ₅ OH)	mg/L	0,1	0,1
28	Tổng phenol	mg/L	0,081	0,081
29	Dầu mỡ khoáng	mg/L	1	1
30	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	5	5
31	Sunfua	mg/L	0,162	0,162
32	Florua	mg/L	3	3
33	Clorua	mg/L	405	405
34	Clo dư	mg/L	0,81	0,81
35	Dioxin/Furan	mg/L	10	10
36	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/L	3	3
37	Pentachlorophenol (C ₆ Cl ₅ OH)	mg/L	0,001	0,001

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra
38	Chloroform (CHCl ₃)	mg/L	0,3	0,3
39	1,4-Dioxane (C ₄ H ₈ O ₂)	mg/L	0,05	0,05
40	Diethylhexylphthalate (DEHP) (C ₆ H ₄ (CO ₂ C ₈ H ₁₇) ₂)	mg/L	0,02	0,02
41	Formaldehyde (HCHO)	mg/L	1	1
42	Sunfit (tính theo SO ₃ ²⁻)	mg/L	5	5

- Công nghệ xử lý nước thải:

Trạm XLNT tập trung gồm có 02 module, mỗi module có công suất 3.000 m³/ngày đêm. Nước thải sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định của QCVN 40-2025/BTNMT cột A và QCVN 02:2019/HY với hệ số k_q = 0,9, k_f = 0,9, k_{HY} = 0,85, sau đó được thoát ra kênh tiêu chính TB Tử Dương, thông qua cửa xả có ký hiệu CXT (tọa độ X 2305442.4545; Y 556455.6074, hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°30').

+ Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp sau xử lý đáp ứng tiêu chuẩn đầu vào theo thỏa thuận với Ban quản lý Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt → Bể gom nước thải → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể oxy hóa phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng bùn hóa lý → Bể Selector và SBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Kênh tiêu chính TB Tử Dương.

+ Công suất thiết kế: 6.000 m³/ngày đêm.

+ Hệ thống quan trắc tự động: Lắp đặt 01 hệ thống quan trắc tự động, liên tục (có camera theo dõi và thiết bị lấy mẫu tự động) để kiểm soát liên tục các thông số: lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni tại đầu ra của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 6.000 m³/ngày. Việc kết nối, truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục trực tiếp đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên được thực hiện theo quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường.

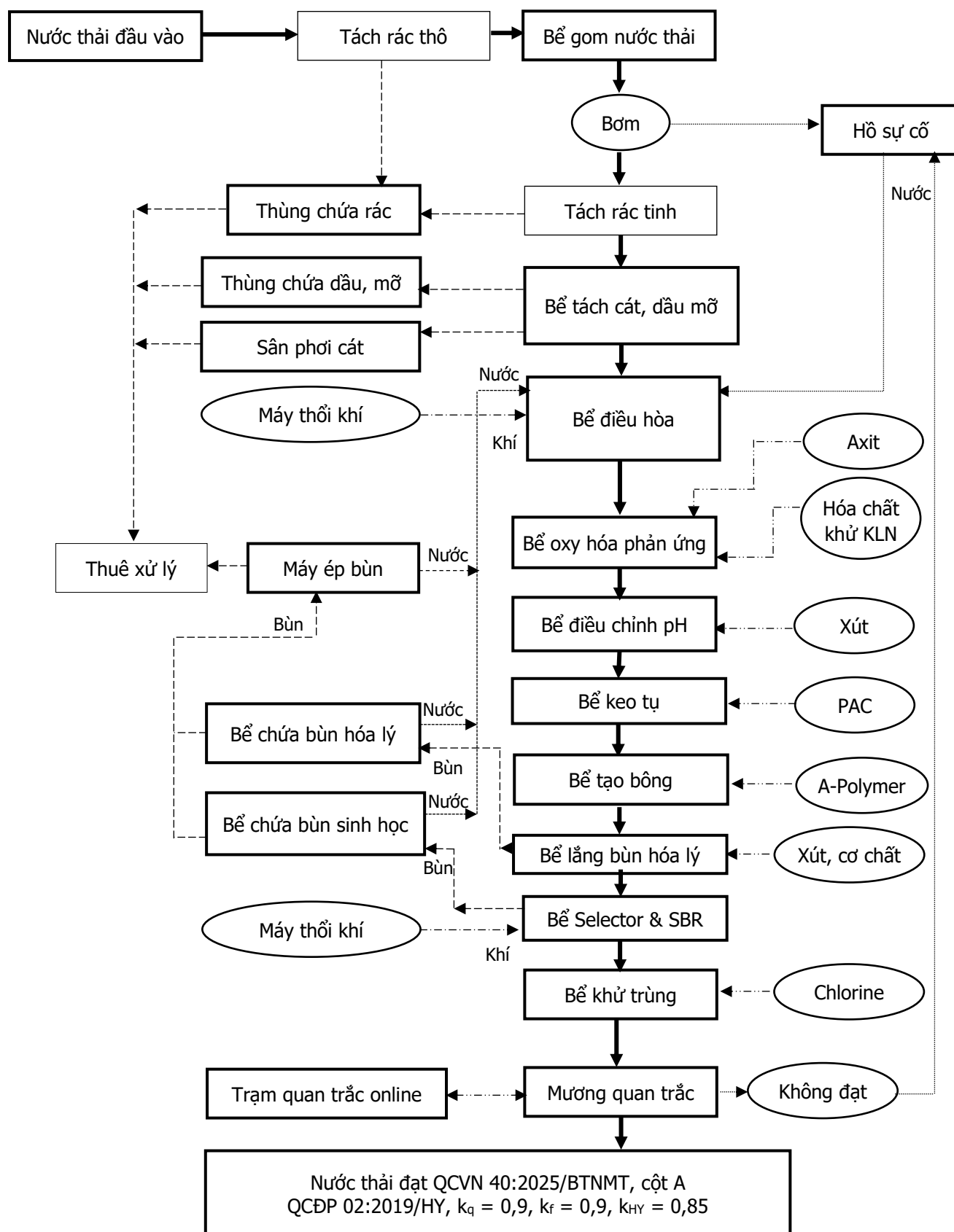
- Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải:

+ Bể thu gom (sử dụng chung cho cả 02 mô đun): được thiết kế để tiếp nhận toàn bộ nước thải từ các khu vực trong KCN. Rác thô được tách với khe 20 mm lắp đặt tại dòng vào để loại bỏ rác kích thước lớn. Trường hợp nước thải đầu vào vượt quá tiêu chuẩn đầu vào của trạm XLNT sẽ được bơm sang hồ sự cố.

+ Bể tách cát, tách mỡ:

* Trước khi chảy vào bể tách cát, dầu mỡ, nước thải sẽ được bơm lên lược rác tinh với kích thước khe 2 mm để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn hơn 2 mm.

* Bể tách cát, dầu mỡ có tác dụng loại bỏ cát/cặn và dầu mỡ có trong nước thải. Hỗn hợp nước thải/cát/dầu mỡ được phân phối vào đầu bể, cát được thu tại hồ thu cát và được bơm về sân phơi cát. Dầu mỡ có tỷ trọng nhỏ hơn nước sẽ nổi lên bề mặt nước.



Hình 3-12. Sơ đồ công nghệ trạm XLNT tập trung của dự án

+ Bể điều hòa: có nhiệm vụ cân bằng lưu lượng nước thải và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải, lưu chứa nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý tiếp theo, các đĩa phân phối khí lắp dưới đáy bể giúp khuấy trộn đều nước thải tránh tạo phân hủy sinh học kỵ khí nên không phát sinh mùi.

+ Khôi bể phản ứng hóa lý:

* Bể oxy hóa phản ứng: được sử dụng trong trường hợp cần xử lý kim loại nặng, hóa chất axit, hóa chất chuyên dụng để khử kim loại nặng sẽ được châm vào tùy theo loại kim loại nặng cần khử.

* Bể điều chỉnh pH: Để chuẩn bị cho phản ứng tạo bông, pH của nước thải phải được điều chỉnh đến điều kiện tối ưu (pH từ 6-9) và được kiểm soát liên tục bằng đầu đo pH trong bể. Hóa chất được sử dụng để điều chỉnh pH là NaOH. Khi đó, phản ứng trung hòa xảy ra: $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

* Bể keo tụ: Chất keo tụ PAC dạng bột được khuấy trộn pha chế tại bình chứa hóa chất keo tụ. Dung dịch keo tụ được bơm định lượng từ thùng pha chế đến bể khuấy trộn. PAC có tác dụng là một chất hoạt động bề mặt, khi hòa tan vào nước thải sẽ phá vỡ các liên kết dạng huyền phù tạo quá trình kết hợp các hạt nhỏ ô nhiễm trong nước thải thành các liên kết tĩnh điện có kích thước lớn.

* Bể tạo bông: Nước thải được châm hóa chất polymer anion để tăng khả năng hội tụ của các hạt khi tiếp xúc với nhau tạo thành bông cặn kích thước lớn, tăng tốc độ lắng. Polyme dạng bột được pha chế tại bình chứa thành dạng dung dịch, sau đó được bơm định lượng cấp vào bể tạo bông.

+ Bể lắng bùn hóa lý: Cặn lơ lửng kết tủa thành bông có kích thước lớn, dưới tác dụng của trọng lực sẽ lắng đọng xuống đáy bể. Bể lắng hóa lý có thể loại bỏ phần lớn chất rắn lơ lửng và một phần BOD có trong các hạt cặn hữu cơ. Bùn lắng dưới đáy được thanh gạt bùn chuyển đến hố chứa bùn và bơm qua bể chứa bùn hóa lý.

+ Khôi bể xử lý sinh học SBR: Tại đây nước thải sẽ được sục khí liên tục để cung cấp oxy và kích thích quá trình xử lý hiếu khí; gồm 05 giai đoạn xử lý:

* Pha làm đầy: Trong khoảng thời gian từ 1 đến 3 giờ, bể phản ứng hoạt động theo chu trình mỗi mẻ, với các giai đoạn như làm đầy tĩnh, làm đầy hòa trộn và làm đầy sục khí. Từ đó tạo điều kiện lý tưởng cho vi sinh vật hoạt động, giúp giảm hàm lượng các chất hữu cơ trong nước thải.

* Pha phản ứng: Các vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter sẽ khử amoni thành nitrit, sau đó nitrit thành nitrat. Quá trình phân hủy chất hữu cơ của vi sinh vật hiếu khí như sau: $(CHO)_n + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + NH_4^+ + H_2S + \text{Tế bào vi sinh vật} + aH$
 NH_4^+ bị phân hủy nhờ quá trình Nitrat hóa bởi vi sinh vật tự dưỡng $NH_4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + 2H^+ + H_2O$

* Quá trình phân hủy: vi sinh vật oxy hóa các chất hữu cơ hòa tan hoặc ở dạng các hạt keo phân tán nhỏ thành nước và CO_2 hoặc tạo ra các chất khí khác.

* Pha lắng: Giai đoạn này tạm dừng bơm nước thải để lắng tĩnh trong khoảng 2 giờ. Quá trình này tách cặn lắng và nước trong nước thải.

* Pha hút nước: Nước sau lắng bơm sang bể chứa để tiếp tục xử lý cuối cùng.

* Pha dừng: Phần nước sau cùng của quá trình dừng cho đến khi chu kỳ mới bắt đầu.

+ Bể khử trùng: Sử dụng hóa chất để diệt vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải.

+ Mương quan trắc nước thải: Nước thải sau xử lý được dẫn vào mương quan trắc. Các thiết bị quan trắc sẽ đo đạc và chuyển dữ liệu vào bộ thu tín hiệu, các dữ liệu được truyền về trạm điều khiển. Sau khi đo đạc xong được dẫn ra mương quan trắc thoát ra hồ ga xả thải.

+ Bể chứa bùn hóa lý và bể chứa bùn sinh học: Bùn dư của quá trình xử lý hóa lý và sinh học sẽ được gom lại tại các bể chứa bùn. Sau đó được bơm vào máy ép bùn giảm lượng nước trong bùn, nước dư được đưa trở về bể gom nước thải. Bể chứa bùn được xây kín nhằm tránh ô nhiễm mùi tới môi trường xung quanh.

+ Hồ sự cố:

Trường hợp nước thải gặp sự cố hoặc hiệu suất xử lý không đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT sẽ được bơm trực tiếp đến hồ sự cố. Đồng thời van chặn tại mương quan trắc cũng sẽ được mở để nước sau xử lý chảy vào hồ. Sau khi sự cố được giải quyết, nước sẽ được bơm về bể điều hòa và tiến hành xử lý lại từ đầu. Dung tích hồ sự cố là 3.000 m³/hồ, đảm bảo chứa nước thải trong 1,0 ngày.

Cấu tạo hồ sự cố:

- Kết cấu đáy hồ sự cố

+ Lớp 1: Đất đầm chặt

+ Lớp 2: Vải địa kỹ thuật HDPE dày 1,0 mm

- Kết cấu bể mặt hồ sự cố:

+ Lớp 1: Bê tông lót đá 1x2 mác 100

+ Lớp 2: Vải địa kỹ thuật HDPE dày 1,0 mm

+ Lớp 3: Bê tông đá 1x2 mác 200.

Nước thải sau khi xử lý đảm bảo quy định của QCVN 40-2025/BTNMT cột A và QCVN 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$, sau đó được thoát ra kênh tiêu chính TB Tử Dương. Các thông số cơ bản của các hạng mục chính cho Trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3-61. Kích thước cơ bản của công trình xử lý nước thải tập trung

Hạng mục	Số lượng	Diện tích (m ²)	Chiều cao (m)	Thể tích chứa nước (m ³)
Bể gom nước thải	1,0	23,85	6,4	52,5
Bể tách cát, dầu mỡ	2,0	20,2	2,5	42,4

Bể điều hòa	2,0	137,4	5,5	752,1
Bể oxy hóa phản ứng	2,0	4,62	5,5	23,6
Bể điều chỉnh pH	2,0	2,86	5,5	14,6
Bể keo tụ	2,0	2,86	5,5	14,6
Bể tạo bông	2,0	6,27	5,5	32,0
Bể lắng bùn hóa lý	2,0	95,15	5,5	474,4
Bể SBR	2,0	186,2	5,0	837,9
Bể khử trùng	2,0	73,63	1,8	95,7
Bể chứa bùn hóa lý	2,0	13,72	5,5	68,6
Bể chứa bùn sinh học	2,0	13,72	5,5	68,6
Hồ sự cố	2,0			6.000

Bảng 3-62. Hiệu suất xử lý các thông số ô nhiễm của trạm XLNT tập trung

Thông số		Xử lý sơ bộ + Hóa lý	Xử lý sinh học	Yêu cầu đầu ra	
COD	Hiệu suất	30,0%	83,0%		
	Vào	400,0	280,0		
	Ra	280,0	47,6	51,6	ĐẠT
BOD	Hiệu suất	30,0%	92,0%		
	Vào	250,0	175,0		
	Ra	175,0	14,0	20,7	ĐẠT
SS	Hiệu suất	60,0%	66,0%		
	Vào	200,0	80,0		
	Ra	80,0	27,2	30,0	ĐẠT
TN	Hiệu suất	15,0%	65,0%		
	Vào	52,0	44,2		
	Ra	44,2	15,5	16,2	ĐẠT
TP	Hiệu suất	83,4%	29,0%		
	Vào	20,0	3,3		
	Ra	3,3	2,4	3,2	ĐẠT

- Kiểm soát nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung:

Để kiểm soát chất lượng nước thải của các nhà máy trước khi dẫn đến hệ thống xử lý nước thải của Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 đạt yêu cầu theo Bảng 3-62, Ban Quản lý khu công nghiệp sẽ đôn đốc, yêu cầu các nhà máy trong

KCN thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo chương trình quan trắc, giám sát nước thải mà các nhà máy đăng ký trong hồ sơ môi trường, thực hiện báo cáo về việc vận hành thử nghiệm, kết quả hoàn thành công trình BVMT gửi về Ban quản lý KCN để phối hợp quản lý, giám sát. Ban quản lý KCN cũng sẽ xây dựng quy chế xử phạt đối với các trường hợp cố ý không thực hiện nghiêm túc việc kiểm soát nước thải trong khu công nghiệp.

- ***Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí***

- Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ phương tiện giao thông:

- + Định kỳ vệ sinh mặt đường, bố trí gờ giảm tốc và lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ xe chạy trong các tuyến đường nội bộ.

- + Trồng cây xanh cách ly xung quanh khu công nghiệp, cây xanh trên các trục đường giao thông nội bộ theo đúng quy định. Đảm bảo mật độ cây xanh trong phạm vi dự án đáp ứng quy định tại QCVN 01:2021/BXD.

- + Cây xanh có tác dụng che nắng, giảm bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất, hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm bức xạ, giảm nhiệt độ không khí, hấp thụ tiếng ồn. Sóng âm truyền qua các dải cây xanh sẽ bị suy giảm năng lượng, mức cường độ âm thanh giảm đi nhiều hay ít phụ thuộc vào mật độ lá cây, kiểu lá và kích thước của cây xanh và chiều rộng của dải đất trồng cây. Các dải cây xanh sẽ có tác dụng phản xạ âm, do đó làm giảm mức ồn trong khu công nghiệp.

- + Khả năng giữ bụi trên lá của cây phụ thuộc vào đặc thù của lá cây (càng nhám càng dễ bám bụi), lá to hay nhỏ, dày hay thưa, lùm cây hay tán cây... và phụ thuộc vào thời tiết, nếu có mưa thì hiệu quả lọc bụi của cây sẽ tốt hơn khi trời nắng khô liên tục.

Do đó hạn chế các tác động xấu của ô nhiễm không khí tới môi trường tự nhiên, đồng thời làm đẹp cảnh quan môi trường khu công nghiệp, dự án sẽ quy hoạch cây xanh cách ly rộng 10 m xung quanh khu công nghiệp; cây xanh dọc lề đường giao thông và cây xanh tại hành lang an toàn lưới điện với tỉ lệ đất cây xanh chiếm 10,55% tổng diện tích dự án.

- Giảm thiểu ô nhiễm do khí thải công nghiệp:

- + Thực hiện thủ tục môi trường riêng đối với từng cơ sở, dự án thứ cấp và tổ chức thực hiện theo thủ tục môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt.

- + Thu gom, xử lý toàn bộ khí thải phát sinh từ hoạt động của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong phạm vi Dự án, đáp ứng quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp đó.

- Giảm thiểu ô nhiễm mùi từ trạm XLNT:

Các vị trí phát sinh mùi trong Nhà máy xử lý nước thải: Trạm bơm; bể chứa bùn.

Nhằm đảm bảo quá trình vận hành Nhà máy xử lý nước thải không phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến các khu vực lân cận, các bể phát sinh mùi hôi sẽ được xây kín hoàn toàn. Toàn bộ khí hôi phát sinh khi này sẽ được thu gom và xử lý.

+ Quy trình xử lý khí như sau:

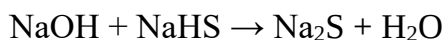
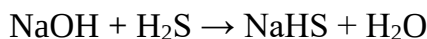
Khí thải phát sinh trong các bể xử lý nước thải thường được biết đến như là khí H_2S , SO_2 , CH_4 , NH_3 , mecaptan. Các khí này sẽ được thu và gom đưa về Tháp khử mùi thông qua quạt hút.

Tại tháp khử mùi, khí thải được đưa ngược dòng từ dưới lên trên cao của tháp. Khi di chuyển, khí thải đi qua vật liệu đệm được đặt bên trong tháp. Vật liệu đệm này là nơi khí hôi được hấp thụ vào dung dịch khử mùi trên bề mặt vật liệu đệm. Dung dịch khử mùi là dung dịch NaOH sẽ được bơm vào tháp từ trên xuống và phun đều lên bề mặt vật liệu đệm. Cơ chế hấp thụ chất khí trên bề mặt pha lỏng sẽ diễn ra theo 03 bước:

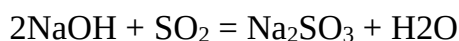
- * Khuếch tán các phân tử dạng khí ra bề mặt dung dịch hấp thụ.
- * Thẩm thấu và hòa tan khí vào bề mặt của dung dịch hấp thụ.
- * Khuếch tán các chất khí hòa tan trên bề mặt ngăn cách chúng vào sâu bên trong chất lỏng bị hấp thụ.

Cơ chế hấp thụ mùi:

* Đối với H_2S :



* Đối với SO_2 :



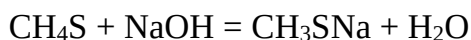
* Đối với NH_3 :



* Đối với CH_4 :



* Đối với Mecaptan:



Sau bước xử lý mùi tại tháp khử mùi, nhà máy xử lý nước thải đảm bảo xử lý mùi triệt để, không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- **Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường**

- Bố trí các thùng rác chuyên dụng, dung tích 240 lít có chức năng phân loại, đặt tại các khu vực có khả năng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt không thuộc khu đất đã thực hiện các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp (khu nhà hành chính dịch vụ, bãi đỗ xe, khu cây xanh, các tuyến đường giao thông nội bộ trong phạm vi dự án), đảm bảo toàn bộ

chất thải sinh hoạt được thu gom, phân loại tại nguồn theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

- Định kỳ tập kết tại khu vực lưu giữ chất thải tập trung diện tích khoảng 100 m² tại lô đất ký hiệu HTKT 01, định kỳ chuyển giao cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định của pháp luật.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý bùn thải bể tự hoại khu nhà hành chính, dịch vụ và bùn thải từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước trong phạm vi dự án theo quy định.

• ***Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải nguy hại***

- Thực hiện lấy mẫu phân tích chất lượng bùn thải tại trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngày đêm của dự án theo quy định. Trường hợp bùn thải có thành phần nguy hại, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại để xử lý theo quy định; trường hợp bùn thải được xác định là chất thải rắn thông thường, bùn thải được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng, thu gom xử lý cùng với chất thải rắn thông thường của dự án.

- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động, quản lý vận hành hạ tầng dự án do Chủ dự án thu gom, lưu trữ tạm thời tại kho lưu giữ chất thải nguy hại đặt tại ô đất ký hiệu HT3.1. Kho lưu giữ chất thải nguy hại được thiết kế và xây dựng theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, trong kho bố trí các thùng chứa chuyên dụng, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

• ***Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung***

Nguồn phát sinh tiếng ồn và rung khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp, từ hoạt động sản xuất của các nhà máy. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của tiếng ồn và rung như sau:

- Biện pháp kỹ thuật:

+ Các phương tiện vận tải được kiểm định theo định kỳ.

+ Nền móng đặt máy được xây dựng bằng bê tông mác cao, tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô hoặc than củi để tránh rung theo mặt nền.

+ Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su cho thiết bị động cơ công suất lớn.

+ Các máy động cơ được kiểm tra sự cân bằng và hiệu chỉnh khi lắp đặt.

- Biện pháp quản lý và bảo trì:

+ Bảo trì định kỳ và tra dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn.

+ Vận hành thiết bị theo quy trình, quy phạm.

- Trồng cây xanh để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn:

Cây xanh có tác dụng che nắng, giảm bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất, hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm bức xạ phản xạ, giảm nhiệt độ của không khí, hấp thụ tiếng ồn. Sóng âm truyền qua các dải cây xanh sẽ bị suy giảm năng lượng, mức cường độ âm thanh giảm đi nhiều hay ít phụ thuộc vào mật độ lá cây, kiểu lá và kích thước của cây xanh và chiều rộng của dải đất trồng cây. Các dải cây xanh sẽ có tác dụng phản xạ âm, do đó làm giảm mức ồn trong khu công nghiệp. Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh được xác định bằng công thức sau:

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$$

Trong đó :

ΔL_d - Độ giảm mức ồn do khoảng cách $\Delta L_d = 10 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a}$ (dB).

1,5Z - Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của dải cây xanh.

Z - Số lượng dải cây xanh.

$\sum B_i$ - Tổng bề rộng của các dải cây xanh (m).

$\beta \sum B_i$ - Độ giảm mức ồn do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây.

β - Hệ số hạ thấp trung bình cho các tần số âm thanh.

r_1 - Khoảng cách tới nguồn ồn (m).

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách (m).

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i = 8,4 + 1,5 \times 3 + 0,15 \times 15 = 15,2 \text{ dBA}$$

$$L = L_p - \Delta L_{cx} = 73,5 - 15,2 = 58,3 \text{ dBA.}$$

Như vậy với mức ồn tương đương trung bình từ các hoạt động của dự án như đã tính toán, qua các dải cây xanh cách ly đã giảm xuống còn 58,3 dBA, đảm bảo quy định của QCVN 26-2025/BTNMT là 65 dBA đối với khu dân cư xung quanh. Do đó, để hạn chế các tác động xấu của ô nhiễm không khí tới môi trường tự nhiên, đồng thời làm đẹp cảnh quan môi trường khu công nghiệp, dự án đã quy hoạch cây xanh đường giao thông, cây xanh cách ly trạm xử lý nước thải tập trung, cây xanh cách ly khu công nghiệp với bên ngoài. Tổng diện tích trồng cây xanh của dự án là 26,11 ha, chiếm 11,32% diện tích khu đất dự án.

- **Biện pháp giảm thiểu tác động đến an ninh xã hội**

- Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự xã hội:

+ Nâng cao nhận thức và tăng cường các biện pháp phòng ngừa, ngăn chặn hiểm họa từ tệ nạn xã hội.

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự khu vực công nhân, cán bộ, nhân viên trong khu công nghiệp.

- + Liên hệ chặt chẽ với công an khu vực để phối hợp trong công tác an ninh trật tự tại khu vực dự án.
- + Đơn vị đầu tư thứ cấp tạo điều kiện và ưu tiên thu hút lao động địa phương, trong đó ưu tiên đối với các hộ dân bị thu hồi đất.
- + Đơn vị đầu tư thứ cấp tuân thủ luật lao động và các chế độ bảo hiểm, lương theo đúng quy định đối với người lao động.
- + Đơn vị đầu tư thứ cấp phải bố trí phòng y tế, trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc, cán bộ y tế trong nhà máy để đảm bảo khi có tai nạn hoặc dịch bệnh.
- + Thường xuyên phối hợp với trạm Y tế tại địa phương để có biện pháp hỗ trợ kịp thời khi có hiện tượng bất thường xảy ra.

- Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông:

- + Thực hiện điều phối xe tại khu công nghiệp nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn và tai nạn giao thông đáng tiếc xảy ra.
- * Quy định thời gian hoạt động của xe tải và xe container vận chuyển hàng hóa ra vào khu công nghiệp.
- * Yêu cầu các nhà máy hoạt động trong khu công nghiệp phải tuân thủ quy định khi vận chuyển hàng hóa gồm che phủ xe vận chuyển, tuân thủ quy định tốc độ.
- * Thường xuyên tưới rửa đường nội bộ để hạn chế phát tán bụi.
- + Ngoài ra, phối hợp với các Nhà máy thành viên phổ biến quy định về đảm bảo an toàn giao thông cho công nhân.

• ***Biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động xử lý nước thải***

- Vị trí đặt trạm xử lý nước thải tập trung: Trạm XLNT tập trung của khu công nghiệp được đặt ở khu đất hạ tầng kỹ thuật về phía Tây dự án. Xung quanh trạm XLNT bố trí dải cây xanh cách ly đáp ứng quy định của QCVN 01:2021/BXD.
- + Thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật để kiểm soát và giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải.
- + Định kỳ nạo vét bùn cặn bể phốt, các hố ga thu nước thải nhằm hạn chế tích tụ và phân hủy bùn cặn hữu cơ trong hệ thống thu gom bị phân hủy ở điều kiện kỵ khí sinh ra mùi hôi.
- + Đối với mùi hôi phát sinh từ bể thu gom nước thải: bể được xây kín để tránh phát tán mùi hôi.
- + Trong quá trình vận hành sục khí có thể xảy ra trực tiếp là oxy hòa tan thay đổi hay bọt khí phân bố nhiều, biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu được áp dụng gồm:
 - * Kiểm soát hoạt động của máy bằng cách tắt mở.
 - * Giám sát oxy hòa tan để thiết lập một chế độ vận hành tốt cho các máy sục khí.
 - * Kiểm soát nguồn nước thải công nghiệp đầu vào phải đáp ứng yêu cầu đầu vào của trạm XLNT tập trung.

- ***Biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động đối với hoạt động của các cơ sở, nhà máy đầu tư thứ cấp vào khu công nghiệp***

Quy định rõ trách nhiệm đối với chủ các cơ sở, nhà máy đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp thông qua hợp đồng thuê đất giữa Chủ dự án và Chủ cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp như sau:

- Thực hiện thủ tục môi trường riêng đối với từng cơ sở, dự án thứ cấp và tổ chức thực hiện theo thủ tục môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt.
- Thu gom, xử lý toàn bộ khí thải phát sinh từ hoạt động của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong phạm vi Dự án, đáp ứng quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp đó.
- Thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại và các loại chất thải khác, tự lựa chọn hình thức xử lý hoặc chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý theo hồ sơ môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp đó.
- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp đó.
- Thực hiện các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố, chương trình quản lý, giám sát môi trường và các nội dung bảo vệ môi trường khác theo hồ sơ môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp đó.
- Chủ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong phạm vi dự án và tự chịu trách nhiệm trước pháp luật đối nếu vi phạm quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- ***Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố***

- Biện pháp phòng chống cháy nổ
 - + Bố trí tổng đồ và khoảng cách phòng hỏa giữa các vật kiến trúc của công trình tuân thủ “Quy phạm phòng chống cháy cho công trình”.
 - + Xây dựng hệ thống cấp nước cứu hoả với lưu lượng cấp nước cứu hoả ngoài nhà 30 l/s, lưu lượng cấp nước cứu hoả trong nhà 20 l/s.
 - + Tại các buồng điều khiển, buồng phân phối cao hạ thế, buồng máy biến thế, lắp đặt bộ cảm biến khói, cảm biến nhiệt độ và bộ cảnh báo bằng đèn, còi.
 - + Tất cả lối cấp vào ra trạm biến thế, buồng điện đều sử dụng vật liệu chống cháy, cáp điện, liệu quét chống cháy hoặc cuốn băng chống cháy, khu nhiệt độ cao dùng cáp chịu nhiệt khó cháy.
- Biện pháp phòng cháy, chữa cháy:

+ Biện pháp báo cháy:

* Lắp đặt thiết bị phát hiện cháy, khói: đầu báo khói, đầu báo nhiệt.

* Lắp đặt chuông báo cháy, đèn báo cháy.

* Lắp đặt tủ điều khiển báo cháy trung tâm.

+ Biện pháp chữa cháy:

* Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: các họng đôi tiếp nước chữa cháy được bố trí trên vỉa hè và thảm cỏ, gần trục giao thông chính của khu công nghiệp.

* Hệ thống chữa cháy trong nhà: sử dụng hỗn hợp các hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler kết hợp với hệ thống chữa cháy vách tường và họng chữa cháy.

* Hệ thống chữa cháy ban đầu: với chất chữa cháy ban đầu là bột hoá học tổng hợp ABC loại 4kg bột, bình CO₂ loại 3 kg khí cho tất cả các công trình.

* Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler: chữa cháy bằng đầu phun tự động sprinkler với chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đạt đến ngưỡng làm việc của đầu phun.

* Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường: họng nước chữa cháy được bố trí bên trong nhà cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang của công trình. Các họng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng có 2 vòi vươn tới, tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25 m so với mặt sàn.

+ Hệ thống cấp nước chữa cháy:

* Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế dựa trên các tiêu chuẩn về “Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế (TCVN 2622:1995).

* Hệ thống cấp nước chữa cháy áp lực thấp. Áp lực tự do cần thiết trong đường ống cấp nước chữa cháy từ mặt đất $\geq 10\text{m}$.

* Đặc tính kỹ thuật của trụ cứu hỏa: Trụ cứu hỏa được thiết kế và chế tạo theo TCVN 6379:1998, được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông, khoảng cách giữa 2 trụ cứu hỏa không vượt quá 150 m. Kích thước mặt bích để trụ lắp vào mạng lưới cấp nước theo tiêu chuẩn ISO 7005-2. Áp lực làm việc 10 kg/cm² và áp lực kiểm tra 16 kg/cm².

* Ống nối trụ cứu hỏa với đường ống phân phối là ống thép tráng kẽm đường kính D125mm. Trên đoạn ống nối có lắp đặt van cổng D125 có nhiệm vụ cách ly trụ cứu hỏa cho mục đích bảo dưỡng.

- Quy trình xử lý sự cố xảy ra cháy:

+ Bước 1. Bất kỳ CBCNV phát hiện sự cố cháy, lập tức ấn nút báo cháy.

+ Bước 2. Phòng trung tâm nhận tín hiệu báo cháy thực hiện theo lưu trình thông báo khẩn cấp nội bộ.

* Cấp tổ phó trở lên lập tức đến hiện trường phân công người trực tiếp ngắt nguồn điện, hoặc yêu cầu đơn vị có liên quan ngắt nguồn điện vào khu vực

đang có sự cố, dập lửa ban đầu, cách ly vật dụng, dụng cụ dễ cháy ra khỏi nguồn cháy.

* Nếu đã khống chế khắc phục được sự cố cháy, không có người bị nạn thì kết thúc sự cố cháy, báo cáo cho Giám đốc và các thành viên phụ trách xử lý kết thúc sự cố khẩn cấp và tiến hành lập “Biên bản hiện trường” xác định nguyên nhân, biện pháp khắc phục. Nếu chưa khống chế được chuyển qua bước 3.

+ Bước 3. Cấp tổ phó trở lên lập tức báo cáo tình hình cho Giám đốc.

+ Bước 4. Thực hiện xử lý sự cố cháy.

* Giám đốc triển khai cho An toàn viên, nhân viên PCCC, nhân viên sơ cấp cứu, tổ trưởng, tổ phó, nhân viên chuyên trách thao tác, nhân viên hỗ trợ thực hiện công tác chữa cháy, cứu nạn cứu hộ và sơ cấp cứu tại chỗ (nếu có CBCNV bị thương). Xem xét phân công tuyến cảnh báo an toàn thông báo cho nhân viên được biết.

* An toàn viên khi đến hiện trường, nhận nhiệm vụ chỉ huy hiện trường cho đến khi Giám đốc đến hiện trường. Báo cáo tình hình cho Giám đốc và chuyển qua nhiệm vụ phối hợp cùng nhân viên PCCC, sơ cấp cứu để thực hiện công tác chữa cháy, cứu nạn cứu hộ, sơ cấp cứu người bị nạn (nếu có).

* Cấp tổ phó trở lên làm nhiệm vụ hướng dẫn đồng nghiệp, điểm danh xác nhận những người không liên quan đã rời khỏi khu vực nguy hiểm, trường hợp phát hiện thiếu người cần thông báo cho Giám đốc nắm bắt số người, thông tin về nhân viên, đối chiếu với người bị nạn (nếu có) để phát thông báo yêu cầu nhân viên cần rời khỏi hiện trường đến khu tập kết an toàn. Sau khi hoàn thành nhiệm vụ quay trở lại hiện trường báo cáo Giám đốc hoàn thành nhiệm vụ và chờ lệnh.

* Nhân viên PCCC khi nhận được thông tin lập tức chuẩn bị trang thiết bị và BHLĐ cần thiết đến hiện trường nhận nhiệm vụ. Tiếp nhận thông tin cháy từ Giám đốc, cùng nhân viên hỗ trợ, thực hiện chữa cháy, 5 phút chữa cháy đầu phân công người báo cáo tình hình chữa cháy cho Giám đốc, để phán đoán tình hình để xác định có cần yêu cầu lực lượng hỗ trợ tiếp ứng. Quá trình chữa cháy thường xuyên báo cáo tình hình cho đến khi dập tắt đám cháy.

+ Bước 5. Khi xử lý xong, các đơn vị chuyên trách kiểm tra xác nhận đã loại trừ yếu tố nguy hiểm; Giám đốc tuyên bố chấm dứt tình trạng khẩn cấp, kết thúc sự cố.

- Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

+ Bố trí kế hoạch vận chuyển nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm hàng hóa hợp lý nhằm hạn chế tai nạn giao thông có thể xảy ra trên khu vực.

+ Bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành của các xe vận tải, quy định tốc độ xe tối đa trong khu vực dự án không quá 20 km/h.

+ Các xe vận tải ra vào khu vực dự án được bố trí vào những thời điểm thích hợp, tránh gây ùn tắc giao thông trong khu vực.

+ Tuân thủ các quy định về trang bị biển báo chỉ dẫn tại các nút giao thông và bố trí đèn tín hiệu giao thông tại các ngã tư trong khu công nghiệp, đồng thời có các bảng chỉ dẫn giao thông phù hợp trên tất cả các tuyến nhằm bảo đảm an toàn giao thông và công tác ứng cứu sự cố cháy nổ trong khu công nghiệp.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố xử lý nước thải không đạt tiêu chuẩn môi trường:

+ Biện pháp ứng phó sự cố:

* Xây dựng 02 hồ sự cố dung tích lưu chứa nước thải khoảng 3.000 m³/hồ trong trường hợp trạm xử lý nước thải gặp sự cố.

* Bố trí máy phát điện cho trạm XLNT tập trung; thiết kế, lắp đặt các thiết bị dự phòng để đảm bảo sẵn sàng thay thế ngay khi xảy ra sự cố; bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho trạm XLNT của dự án.

* Lắp đặt hệ thống thiết bị giám sát chất lượng nước thải tự động sau xử lý với các thông số: Lưu lượng đầu vào, đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, NH₄⁺.

- Quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố:

Nhân viên thao tác kiểm tra hàng ngày bể, đường ống có khả năng rò rỉ hay không. Kịp thời tu bổ khi có hiện tượng xuống cấp. Lập kế hoạch kiểm tra bảo dưỡng định kỳ bao gồm cả thiết bị dự phòng và đường ống. Quy trình ứng phó khi xảy ra sự cố:

+ Bước 1. Bất kỳ CBCNV phát hiện sự cố rò rỉ nước thải lập tức báo ngay cho lãnh đạo.

+ Bước 2. Lãnh đạo từ cấp tổ phó trở lên khi nhận được thông tin tiến hành cho cô lập nguồn bơm.

* Phán đoán tình hình rò rỉ mang tính chất nhẹ (như kiểm tra thấy van khóa không chặt, quên khóa van...). Khoanh vùng khu vực rò rỉ, chặn nước thải rò rỉ ngăn ngừa lan rộng ngoài nền, dùng chổi quét dọn, dùng vải lau sạch,... Sau khi xử lý tiến hành lập “Biên bản hiện trường”.

* Phán đoán tình hình rò rỉ nặng, hoặc có người bị nạn thực hiện theo lưu trình thông báo khẩn cấp nội bộ và chuyển qua bước 3.

+ Bước 3. Cấp tổ phó trở lên lập tức báo cáo tình hình cho Giám đốc.

+ Bước 4. Thực hiện xử lý rò rỉ nước thải.

* Giám đốc khi đến hiện trường nhận báo cáo, thu thập thông tin phán đoán tình hình để chỉ đạo xử lý tính hướng rò rỉ nước thải.

* An toàn viên tiến hành quy hoạch tuyến cảnh báo an toàn để đảm bảo người không phạm sự vào khu vực rò rỉ nước thải. Sau khi hoàn thành nhiệm vụ tiến hành báo cáo với Giám đốc để nhận nhiệm vụ tiếp theo.

- * Cấp tổ phó trở lên cùng nhân viên thao tác quy hoạch khu vực rò rỉ, chặn nước thải rò rỉ ngăn ngừa lan rộng ngoài nền, dùng chổi quét dọn, dùng vải lau sạch,...
 - * Nếu rò rỉ nước thải ra mương nước mưa thì dùng bao cát cô lập vùng nước thải rò rỉ và bơm hút về lại khu xử lý, đồng thời đóng chặn cánh phai dẫn về hồ chứa.
 - * Cấp tổ phó trở lên cần thường xuyên báo cáo cho Giám đốc nắm bắt tình hình xử lý, xem xét để huy động các lực lượng hỗ trợ.
- + Bước 5. Giám đốc nhà máy liên hệ với các bộ phận có liên quan thảo luận xác định phương án giải quyết. Sau đó tiến hành tu bổ, sửa chữa gấp dựa theo phương án giải quyết đã thảo luận. Sau khi hoàn thành đưa hệ thống trở lại hoạt động bình thường. Trường hợp khi trạm xử lý xảy ra sự cố không đạt yêu cầu xả thải, nước thải đầu ra sẽ được dẫn vào hồ sự cố. Nước trong hồ sự cố tùy theo lưu lượng và thời điểm sẽ được bơm lại hệ thống để xử lý. Sau khi chất lượng nước đầu ra được kiểm soát đảm bảo tiêu chuẩn xả thải thì mới tiếp tục xả ra nguồn tiếp nhận.
- + Khi có sự cố từ đầu vào (nồng độ chất ô nhiễm cao bất thường,...), khi đó nước thải từ bể gom sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu chứa. Do đó, không ảnh hưởng đến vi sinh trong cụm xử lý sinh học cũng như không ảnh hưởng đến quá trình xử lý đang hoạt động ổn định. Sau khi xác định nguyên nhân sự cố và phân tích tính chất nước thải tại hồ sự cố, nước thải sẽ được bơm với liều lượng thích hợp vào hệ thống xử lý để tiếp tục xử lý dần.
- Bảo vệ sức khỏe cộng đồng, phòng chống bệnh nghề nghiệp và bệnh dịch lây lan:
- + Tập huấn trang bị kiến thức: khi tuyển công nhân vào làm việc, các nhà máy sẽ tổ chức các lớp tập huấn nhằm trang bị kiến thức về vệ sinh an toàn lao động, quy trình sản xuất, kiến thức về phòng chống bệnh nghề nghiệp cho người lao động.
 - + Biện pháp phòng chống dịch bệnh lây lan cho công nhân:
 - * Đảm bảo vệ sinh môi trường lao động và an toàn thực phẩm cho các nhà ăn ca.
 - * Các biện pháp xử lý ô nhiễm bụi và khí độc được vận hành đảm bảo không để lan truyền trong không gian nhà xưởng ảnh hưởng đến sức khỏe của người công nhân.
 - * Người lao động được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động đúng quy chuẩn như quần áo, mũ, khẩu trang, kính, ủng, găng tay.
 - * Kiểm tra y tế định kỳ: hàng năm các nhà máy tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho người lao động, chụp phổi, xét nghiệm máu, nước tiểu... theo quy định của Bộ Y tế.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3-63. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nước

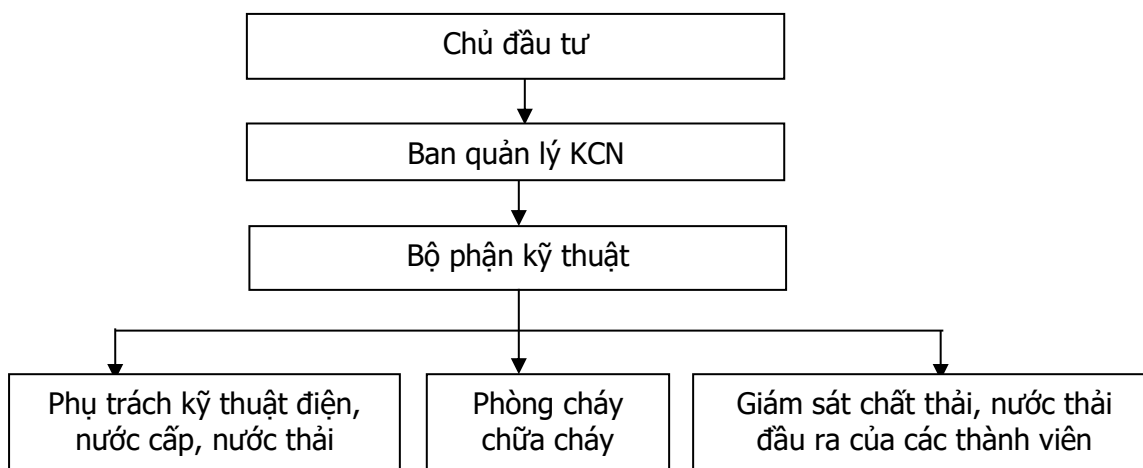
STT	Công trình BVMT	Tính năng kỹ thuật
1	Công trình thoát nước mưa	Hệ thống thoát nước mưa trên toàn bộ mặt bằng dự án là hệ thống thoát nước riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa được xây bằng cống bê tông, cống tròn D400 mm đến D1800 mm, cống hộp kích thước 1,5x1,5m đến 2,0x2,0m.
2	Công trình thoát nước thải	Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất từ các khu chức năng, các nhà máy được xử lý cục bộ đạt yêu cầu đầu vào của trạm XLNT tập trung trước khi theo hệ thống đường ống dẫn đến trạm XLNT tập trung của khu công nghiệp công suất 6.000 m ³ /ngày đêm.
3	Công trình xử lý nước thải tập trung công suất 6.000 m ³ /ngày	Công trình xử lý nước thải tập trung có chức năng xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong khu công nghiệp đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A và QCDP 02 :2019/HY với hệ số k _q = 0,9, k _f = 0,9, k _{HY} = 0,85
4	Hồ sự cố	02 hồ, dung tích 3.000 m ³ /hồ.

Bảng 3-64. Công trình lưu giữ và xử lý chất thải rắn

STT	Công trình BVMT	Tính năng kỹ thuật
1	Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	Khu lưu giữ tập trung chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật diện tích khoảng 100 m ² , ký hiệu HTKT 01
2	Công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường	
3	Công trình lưu giữ chất thải nguy hại	Kho chứa chất thải nguy hại đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật, ký hiệu HTKT 01

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Khi khu công nghiệp đi vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ tiến hành lập Ban Quản lý khu công nghiệp để thực hiện các công việc liên quan đến hoạt động của khu công nghiệp cũng như giám sát các đơn vị nhà máy thành viên, thực hiện các công tác PCCC, ứng phó sự cố môi trường xảy ra tại khu công nghiệp. Mô hình quản lý:



Hình 3-13. Cơ cấu tổ chức quản lý công trình bảo vệ môi trường

3.4. NHẬN XÉT MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo ĐTM của dự án đã được thực hiện với các công tác thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn, địa hình và địa chất, tài nguyên sinh vật và các hệ sinh thái, điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực với các nguồn số liệu cụ thể và cập nhật. Báo cáo đã nhận dạng được các tác động tới môi trường bởi các hoạt động của dự án, đã chỉ ra mức độ của các tác động, phạm vi vùng ảnh hưởng một cách định lượng cũng như phân tích đánh giá các giải pháp về bảo vệ môi trường của dự án trên cơ sở các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành.

Bảng 3-65. Mức độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường đã áp dụng

TT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
I	<i>Giai đoạn thi công xây dựng</i>			
1	Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông và thiết bị, máy móc	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Sử dụng công thức toán học để tính toán đánh giá, dự báo tác động đến môi trường xung quanh.
2	Tiếng ồn, độ rung do các thiết bị máy móc thi công	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Sử dụng công thức toán học để tính toán đánh giá, dự báo tác động đến môi trường xung quanh.
3	Nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Sử dụng công thức toán học để tính toán đánh giá, dự báo tác động đến môi trường xung quanh.
4	Chất thải sinh hoạt	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể chủng loại và thành phần chất thải. - Sử dụng phương pháp xác định khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

TT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
5	Chất thải xây dựng	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể chủng loại và thành phần chất thải. - Sử dụng phương pháp xác định khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh.
6	Chất thải nguy hại	Chính xác	Trung bình	- Định lượng cụ thể chủng loại và thành phần chất thải. - Sử dụng phương pháp xác định khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.
7	Tác động đến điều kiện kinh tế-xã hội khu vực dự án	Chính xác	Trung bình	- Đối với KTXH, mức độ tác động được đánh giá định tính. - Đối với hệ sinh thái, sử dụng các kết quả đã nghiên cứu trước đây kết hợp với khảo sát, phân tích thực tế.
8	Tác động do sự cố môi trường	Chính xác	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính và chưa chi tiết hóa theo từng giai đoạn của dự án.
II	<i>Giai đoạn vận hành</i>			
1	Tác động đến môi trường khí	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Sử dụng công thức toán học để tính toán đánh giá, dự báo tác động đến môi trường xung quanh.
2	Tác động đến môi trường nước	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Sử dụng công thức toán học để tính toán đánh giá, dự báo tác động đến môi trường xung quanh.
3	Chất thải sinh hoạt	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Sử dụng công thức toán học để tính toán đánh giá, dự báo tác động đến môi trường xung quanh.
4	Chất thải công nghiệp	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể chủng loại và thành phần chất thải. - Sử dụng phương pháp xác định khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh.
5	Chất thải nguy hại	Chính xác	Cao	- Định lượng cụ thể chủng loại và thành phần chất thải. - Sử dụng phương pháp xác định khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.
6	Tác động đến hệ sinh thái	Chính xác	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính và chưa chi tiết hóa theo từng giai đoạn của dự án.
7	Tác động đối với môi trường KTXH	Chính xác	Trung bình	- Đối với KTXH, mức độ tác động được đánh giá định tính. - Đối với hệ sinh thái, sử dụng các kết quả đã nghiên cứu trước đây kết hợp với khảo sát, phân tích thực tế.
8	Tác động do sự cố môi trường	Chính xác	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính và chưa chi tiết hóa theo từng giai đoạn của dự án.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Theo 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 loại hình khai thác khoáng sản, không thuộc dự án chôn lấp chất thải, không thuộc dự án bồi hoàn đa dạng sinh học nên không có Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

5.1.1. Mục tiêu

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án là quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, trong quá trình vận hành dự án. Chương trình quản lý môi trường của dự án còn đảm bảo phù hợp với các tác động môi trường, các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo chương trình quản lý đúng đắn và các chức năng quản lý chất thải, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường không được dự báo trước xảy ra và quản lý giải quyết ứng cứu các sự cố môi trường không lường trước được. Nội dung cơ bản của chương trình quản lý môi trường của chủ dự án bao gồm:

- Các hoạt động của dự án trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật.
- Các hoạt động của dự án trong quá trình vận hành.
- Các tác động môi trường của dự án trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật
- Các tác động môi trường của dự án trong quá trình vận hành và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án (giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường, các công trình xử lý và quản lý chất thải, các công trình xử lý môi trường đối với các yếu tố khác ngoài chất thải).
- Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất.
- Các tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực.
- Các tác động của dự án về rủi ro, sự cố môi trường của dự án.
- Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường.

5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường của dự án được thể hiện trong bảng 5-1.

Bảng 5-1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công xây dựng	Hoạt động giải phóng mặt bằng	- Tác động đến kinh tế - xã hội	- Đền bù và hỗ trợ đầy đủ cho các hộ dân bị thu hồi đất	- Thi công XD CB: từ Quý 1/2026 đến Quý 4/2027.
	Hoạt động san nền	- Tác động tới môi trường không khí: bụi TSP, khí CO, SO₂, NO₂, HC. - Tác động do tiếng ồn từ máy móc, thiết bị san nền. - Tác động do nước thải sinh hoạt công nhân san nền. - Tác động do nước mưa chảy tràn tới nguồn nước. - Tác động do chất thải rắn. - Tác động do ngập úng.	- Đảm bảo thoát nước mặt tự chảy. - San gạt mặt bằng theo đúng chỉ giới đỏ và tiến độ đã phê duyệt. - Đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động và sức khỏe cộng đồng. - Khối lượng bóc bùn đất hữu cơ được sử dụng cho trồng cây xanh. - Máy móc, thiết bị và các phương tiện vận chuyển phải được kiểm định - Tưới nước vào mùa khô. - Giảm thiểu tác động do ngập úng.	
	Hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật: - Xây dựng hệ thống đường giao thông - Xây dựng hệ thống cấp nước - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa - Xây dựng hệ thống thoát nước thải	Các tác động tới môi trường không khí: - Do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. - Do thiết bị, máy móc thi công xây dựng. - Tác động do khí thải của máy phát điện.	- Giảm thiểu tác động tiêu cực từ tổ chức thi công xây lắp. - Giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường không khí: + Xe, máy thi công phải được kiểm định, đảm bảo khí thải môi trường. + Không chuyên chở hàng hoá vượt trọng tải danh định. + Lập hàng rào chắn cách ly xung quanh. Hạn chế vận chuyển đêm. + Áp dụng phương pháp thi công hiện đại, tối ưu hóa quá trình thi công.	- Thi công XD CB: từ Quý 1/2026 đến Quý 4/2027.

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	- Xây dựng trạm XLNT tập trung công suất 6.000 m³/ngđ - Xây dựng hệ thống cấp điện và thông tin liên lạc - Xây dựng nhà điều hành KCN - Trồng cây xanh	Các tác động tới môi trường nước: - Nước rửa trôi bề mặt. - Nước thải sinh hoạt. - Nước thải thi công.	- Không xả nước thải trực tiếp xuống mương rãnh thoát nước xung quanh. - Tổ chức nạo vét cống rãnh thoát nước trong khu vực thường xuyên. - Trang bị 05 nhà vệ sinh di động. - Bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng ra vào.	- Thi công XDCB: từ Quý 1/2026 đến Quý 4/2027.
		Các tác động do tiếng ồn: - Từ máy móc thi công. - Từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.	- Mức ồn thi công xây dựng đảm bảo theo QCVN 26-2025/BTNMT. - Không sử dụng máy móc, thiết bị thi công quá cũ, gây tiếng ồn lớn. - Giám sát ô nhiễm tiếng ồn.	- Thi công XDCB: từ Quý 1/2026 đến Quý 4/2027.
		Các tác động do rung: - Từ máy móc thi công. - Từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.	- Chống rung tại nguồn. - Sử dụng biện pháp kết cấu. - Sử dụng biện pháp công nghệ. - Chống rung trên đường lan truyền	- Thi công XDCB: từ Quý 1/2026 đến Quý 4/2027.
		Tác động do chất thải rắn: - CTR xây dựng 20.370 tấn. - CTR SH 16.200 kg. - CTR nguy hại 6.605 kg	- Trang bị và bố trí thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt loại 120 lít. - Trang bị thùng chứa chất thải cặn dầu loại 150 lít. - Thuê đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng.	- Thi công XDCB: từ Quý 1/2026 đến Quý 4/2027.
		Tác động do rủi ro, sự cố: - Tới sức khỏe cộng đồng - Sự cố cháy nổ, động đất - An toàn lao động - Sự cố do thiên tai bão lụt	Các biện pháp giảm thiểu: - Đối với sức khỏe cộng đồng. - Đối với an toàn lao động. - Đối với máy móc, thiết bị thi công - Đối với công nhân trực tiếp - Trang bị bảo hộ lao động.	- Thi công XDCB: từ Quý 1/2026 đến Quý 4/2027.

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành khu công nghiệp	Hoạt động giao thông ra vào khu công nghiệp	Tác động tới môi trường không khí do khí thải từ các phương tiện giao thông. - Tác động của bụi. - Tác động của khí thải.	- Các phương tiện vận chuyển phải được kiểm định khi lưu hành. - Trồng cây xanh trong KCN với tổng diện tích 26,11 ha, chiếm 11,32% diện tích khu đất.	Từ Quý 1/2028
	Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN	Tác động tới môi trường không khí do khí thải sản xuất công nghiệp: TSP, CO, SO ₂ .	- Thu gom, xử lý toàn bộ khí thải phát sinh từ hoạt động của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong phạm vi Dự án, đáp ứng quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp đó	Từ Quý 1/2028
		Tác động tới môi trường nước: - Nước thải sinh hoạt và sản xuất: 6.000 m ³ /ngđ - Nước mưa chảy tràn : 2,35 m ³ /s - Đánh giá về khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước theo các giai đoạn của dự án.	- Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn: Toàn bộ nước mưa sẽ được thu gom bằng các hố ga thu nước mưa dọc các tuyến đường nội bộ, chảy theo mạng lưới cống thoát nước mưa bằng bê tông cốt thép tại các tuyến đường và thoát ra hệ thống kênh mương khu vực. - Giảm thiểu tác động do nước thải : + Tổ chức thoát nước thải. + Hệ thống thoát nước thải. + Xử lý nước thải sinh hoạt. + Xử lý nước thải tập trung công suất 6.000 m ³ /ngđ đảm bảo QCVN 40:2025/BTNMT cột A và QCDP	- Vận hành thử nghiệm trạm xử lý nước thải: Quý 1-2/2028 - Vận hành chính thức trạm xử lý nước thải Quý 3/2028

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			02:2019/HY trước khi xả ra kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương	
		Tác động do tiếng ồn và rung	Biện pháp giảm thiểu: - Biện pháp kỹ thuật. - Biện pháp quản lý và bảo trì.	
		Tác động do chất thải rắn: - Chất thải rắn sinh hoạt: 7,47 t/ngày - Chất thải công nghiệp: 50,5 t/ngày - Chất thải nguy hại: 767 kg/ngày	- Đối với chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp thông thường: + Các nhà máy tự phân loại tại nguồn (chủ nguồn thải). + Tự quản lý theo quy định pháp luật + Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý. - Đối với chất thải nguy hại: + Các nhà máy tự phân loại tại nguồn (chủ nguồn thải). + Tự quản lý theo quy định của pháp luật (theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT). + Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý.	- Vận hành thử nghiệm trạm xử lý nước thải: Quý 1-2/2028 - Vận hành chính thức trạm xử lý nước thải Quý 3/2028
		- Tác động đến ĐDSH: + Hệ sinh thái trên cạn. + Hệ sinh thái dưới nước. - Tác động đến biến đổi khí hậu.	Tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trên.	- Vận hành chính thức trạm xử lý nước thải Quý 3/2028

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực - Tác động đến sức khỏe cộng đồng	Tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trên.	- Vận hành chính thức trạm xử lý nước thải Quý 3/2028
	Quản lý hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp	Tác động từ vận hành các công trình xử lý môi trường: - Tác động do mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT. - Tác động do phát tán sol khí từ trạm XLNT.	- Trồng cây xanh xung quanh khu vực trạm XLNT. - Giám sát nước thải tự động sau xử lý chảy ra kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương.	- Vận hành chính thức trạm xử lý nước thải Quý 3/2028
		Rủi ro và sự cố môi trường: - Rủi ro về sử dụng điện. - Rủi ro về cháy nổ. - Rủi ro từ XLNT không đạt cột A của QCVN 40:2025/BTNMT	Biện pháp phòng chống và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường: - Phòng chống cháy nổ. - Phòng cháy, chữa cháy. - Phòng ngừa sự cố trạm XLNT. - Đảm bảo an toàn giao thông.	- Vận hành chính thức trạm xử lý nước thải Quý 3/2028

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn thi công

- Chương trình giám sát chất lượng không khí:
 - + Vị trí: 01 vị trí trong ranh giới dự án (tại khu vực văn phòng điều hành dự án).
 - + Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, NO₂, SO₂, tiếng ồn.
 - + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
 - + Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí, QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, thông thường và CTNH cho đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng.

5.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn vận hành

• *Chương trình giám sát nước thải tự động, liên tục*

- Vị trí giám sát tự động: Tại mương quan trắc của trạm XLNT tập trung.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.
- Tần suất giám sát: liên tục 24/24 giờ.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A và QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.
- Chế độ báo cáo: Truyền dữ liệu giám sát môi trường trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường Hưng Yên theo quy định.

• *Chương trình giám sát nước thải định kỳ*

- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại điểm xả nước thải ra kênh tiêu chính TB Tử Dương.
- Thông số giám sát: Tất cả các thông số theo QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCĐP 02:2019/HY (trừ các thông số đã giám sát tự động).
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần. Đối với các thông số Tổng PCB, tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ giám sát 12 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A; QCĐP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.

• *Chương trình giám sát bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung*

- Vị trí và tần suất giám sát: theo quy định của pháp luật hiện hành.
- Thông số giám sát: pH, tổng Xyanua, Xyanua hoạt động, nhóm các kim loại, tổng dầu mỡ khoáng, phenol, benzen.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 07:2025/BNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

I. KẾT LUẬN

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án và đánh giá tác động của Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1 của Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt tới môi trường cho thấy:

- Chủ dự án đã nhận dạng được đầy đủ các tác động tới môi trường theo các giai đoạn thực hiện dự án, các nguồn thải phát sinh và các đối tượng bị ảnh hưởng.
- Các thông tin, số liệu là đầy đủ phục vụ cho việc đánh giá, dự báo các tác động cụ thể theo các giai đoạn thực hiện dự án.
- Các đánh giá, dự báo các tác động tiêu cực tới môi trường đảm bảo mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá theo không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động và đánh giá tác động tổng hợp trên quy mô các nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Tác động của việc thực hiện dự án đến các yếu tố tài nguyên và môi trường khu vực, cụ thể là đối với các dạng tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái là không lớn. Tác động đối với tài nguyên và môi trường đã được con người sử dụng như cấp nước, giao thông vận tải, nông nghiệp, thủy lợi, năng lượng, công nghiệp là chấp nhận được. Hoạt động của dự án có thể sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường nếu không có các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường. Các tác động cụ thể đã được đánh giá và trình bày trong chương 3. Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực tới trường chủ yếu là:

- Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình:
 - + Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực do bụi và khí thải tới môi trường xung quanh.
 - + Không làm ảnh hưởng đến các khu dân cư xung quanh do hoạt động thi công xây dựng.
 - + Chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được thu gom, vận chuyển đến nơi quy định.
 - + Phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro và sự cố môi trường trong quá trình thi công xây dựng của dự án.
- Giai đoạn vận hành:
 - + Nước thải sinh hoạt được xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung đảm bảo quy định của QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, QCDP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.

- + Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- + Phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro và sự cố môi trường trong quá trình hoạt động.
- + Thực hiện đúng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.

II. KIẾN NGHỊ

Kiến nghị với chính quyền địa phương (UBND xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến) tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai thực hiện dự án đúng tiến độ.

III. CAM KẾT

Chủ Dự án cam kết thực hiện các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai và thực hiện dự án. Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của dự án theo nội dung đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng:

- + Không rửa các nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá sỏi trong công trường.
- + Chỉ tiến hành vệ sinh dụng cụ sau giờ làm việc và việc thay dầu mỡ cho các thiết bị thực hiện tại các cơ sở bảo dưỡng, không thực hiện tại công trường.
- + Đảm bảo an ninh trật tự khu vực dự án và vùng xung quanh trong quá trình thi công xây dựng, tuân thủ các quy định của địa phương.

- Cam kết thực hiện trong giai đoạn vận hành:

- + Tổ chức thoát nước và xử lý nước thải đảm bảo theo quy định của QCVN 40:2025/BTNMT cột A và QCDP 02:2019/HY với hệ số $k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$, $k_{HY} = 0,85$.
- + Tiếng ồn và độ rung đảm bảo tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 26:2025/BTNMT, QCVN 27:2025/BTNMT.
- + Thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định về bảo vệ môi trường.
- + Thực hiện phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro và sự cố môi trường.
- + Thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.

Chủ Dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan thực hiện nghiêm túc các cam kết bảo vệ môi trường như đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Báo cáo thuyết minh Điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt*, năm 2025.
2. *Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1*, Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, năm 2025.
3. *Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt – Giai đoạn 1*, Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, năm 2025.
4. *Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án phát triển kinh tế xã hội* - Cục Thẩm định và đánh giá tác động môi trường, tháng 12 năm 2012.
5. *Đánh giá tác động môi trường. Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo ĐTM* - Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương, năm 2010.
6. *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải* – Trần Ngọc Chấn, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 2001.
7. *Thoát nước và xử lý nước thải* – Trần Hiếu Nhuệ, Nhà xuất bản KH&KT, năm 1998.
8. *Bảo vệ và quản lý tài nguyên nước* – Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 2016.
9. *Lê Trình (2022), Các phương pháp tiên tiến trong đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động tích hợp và đánh giá sự cố môi trường* – Nhà xuất bản KH&KT, năm 2022.
10. *Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution* – WHO, 1993.
11. *Ammonia Emission Factors and Uncertainties of Coke Oven Gases in Iron and Steel Industries* – Climate Change and Environment Research Center, Sejong University, Seoul 05006, Korea, April 2020.

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH HƯNG YÊN
Số: 22 /QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: ngày 28 tháng 10 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

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

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý; sử dụng tài sản công số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế; số 239/2025/NĐ-CP ngày 03/9/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 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 Trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT của Bộ Kế hoạch và Đầu tư ngày 31/12/2023 Sửa đổi, bổ sung một số Điều của 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;

Căn cứ Thông báo số 45-TB/TU ngày 24/10/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Văn Nhuệ - Hoàng Hoa Thám (KCN Tân Á Đại Thành) và Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Lý Thường Kiệt - Giai đoạn 1;

Căn cứ Quyết định số 488/QĐ-UBND ngày 05/08/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt nộp ngày 25/7/2024 (nộp tại Bộ Kế hoạch và Đầu tư nay là Bộ Tài chính) và bổ sung nộp ngày 20/8/2025 (nộp tại Ban Quản lý các KCN);

Xét Tờ trình số 47/TTr-BQL ngày 17/9/2025 và Báo cáo số 211/BC-BQL ngày 17/9/2025 của Ban quản lý các KCN tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0901165582 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên (nay là Sở Tài chính) cấp lần đầu ngày 19/07/2024, đăng ký thay đổi lần 2 ngày 29/7/2025.

2. Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Lý Thường Kiệt - Giai đoạn 1.

3. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp theo loại hình khu công nghiệp hỗ trợ.

4. Quy mô diện tích sử dụng đất của dự án: 235 ha.

5. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 2.822.250.000.000 đồng. Trong đó:

6.1. Vốn góp của Nhà đầu tư: 423.337.500.000 đồng, chiếm 15% tổng vốn đầu tư. Tiến độ góp vốn: Hoàn thành góp vốn trước tháng 12/2026.

6.2. Vốn huy động: 2.398.912.500.000 đồng, chiếm 85% tổng vốn đầu tư. Tiến độ huy động vốn: Hoàn thành góp vốn trước tháng 12/2028.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày được quyết định giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Không quá 36 tháng kể từ ngày được Nhà nước bàn giao đất.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Thực hiện theo quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Đối với Nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng và người dân trong vùng dự án triển khai công tác giải phóng mặt bằng, đảm bảo tiến độ dự án; kịp thời tháo gỡ các vướng mắc, đảm bảo công tác bồi thường, hỗ trợ tái định cư được thực hiện công khai, minh bạch, đúng quy định pháp luật

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ dự án và văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền; tuân thủ quy định của pháp luật trong việc thực hiện dự án theo Quyết định này; thực hiện đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng theo quy hoạch xây dựng KCN Lý Thường Kiệt được cấp có thẩm quyền phê duyệt; chịu mọi rủi ro, chi phí và chịu hoàn toàn trách nhiệm theo quy định tại Điều 47 và Điều 48 Luật Đầu tư trong trường hợp vi phạm quy định của pháp luật về đầu tư, pháp luật về đất đai và pháp luật về khu công nghiệp;

- Sử dụng vốn góp vốn chủ sở hữu để thực hiện dự án theo đúng cam kết. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về việc huy động các nguồn vốn khác để thực hiện Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt - Giai đoạn 1; tuân thủ quy định của pháp luật về đầu tư, pháp luật về đất đai, pháp luật về kinh doanh bất động sản và quy định khác của pháp luật có liên quan; đáp ứng đầy đủ các điều kiện đối với tổ chức khi kinh doanh bất động sản theo quy định tại điểm b, điểm c khoản 2 Điều 9 Luật Kinh doanh bất động sản và khoản 1 Điều 5 Nghị định số 96/2024/NĐ-CP khi thực hiện hoạt động kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp;

- Có trách nhiệm nộp một khoản tiền để Nhà nước bổ sung diện tích đất chuyên trồng lúa bị mất hoặc tăng hiệu quả sử dụng đất trồng lúa theo quy định tại điểm b khoản 4 Điều 182 Luật Đất đai và Điều 12 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa;

- Thực hiện đầy đủ các thủ tục về bảo vệ môi trường theo đúng quy định của pháp luật và tuân thủ quy định của pháp luật về tài nguyên nước;

- Ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để đảm bảo thực hiện dự án theo quy định;

- Thực hiện đầu tư hạ tầng khu công nghiệp theo loại hình khu công nghiệp hỗ trợ và thu hút các dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về loại hình khu công nghiệp hỗ trợ, phù hợp với định hướng thu hút đầu tư của tỉnh Hưng Yên;

- Trong quá trình thực hiện Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt - Giai đoạn 1, nếu xuất lộ hiện vật, di vật, cổ vật có giá trị lịch sử văn hóa thì yêu cầu Nhà đầu tư tuân thủ các quy định của Luật Di sản văn hóa; nếu phát hiện khoáng sản có giá trị cao hơn khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thì phải báo cáo cơ quan nhà nước có thẩm quyền để giải quyết theo quy định của pháp luật về khoáng sản;



- Thực hiện đúng quy định về độ cao các công trình của dự án và khoảng cách quy định với các công trình quốc phòng, khu quân sự theo quy định tại Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ quy định về quản lý độ cao chướng ngại vật hàng không và các trận địa quân lý, bảo vệ vùng trời tại Việt Nam. Trong quá trình triển khai nếu có thay đổi, điều chỉnh dự án (diện tích, ranh giới, chủ đầu tư,...) đề nghị liên hệ với Bộ CHQS tỉnh để phối hợp thẩm định, đảm bảo không tác động, ảnh hưởng đến yếu tố quốc phòng và quyết tâm tác chiến trên địa bàn;

- Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, có biện pháp, giải pháp không làm ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống của nhân dân thôn Giã Cầu.

- Thực hiện các nghĩa vụ khác của nhà đầu tư đối với dự án theo quy định của pháp luật.

2. Đối với Ban Quản lý các KCN tỉnh:

- Chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành, địa phương liên quan hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục tiếp theo theo quy định;

- Thực hiện trách nhiệm giám sát, đánh giá dự án đầu tư của cơ quan đăng ký đầu tư đối với dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư;

- Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các nội dung đã cam kết trong Đề xuất dự án đầu tư, đảm bảo đáp ứng các tiêu chí, điều kiện Khu công nghiệp hỗ trợ theo quy định tại Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế; giám sát, đánh giá việc thực hiện của nhà đầu tư theo loại hình Khu công nghiệp hỗ trợ.

3. Đối với các Sở, ngành có liên quan và UBND xã Việt Tiến và xã Yên Mỹ:

- Chỉ trách nhiệm về nội dung thẩm định chủ trương đầu tư dự án thuộc chức năng, nhiệm vụ của mình theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật có liên quan;

- Tổ chức thực hiện thu hồi đất, phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ tái định cư (nếu có) để giải phóng mặt bằng thực hiện dự án theo quy định;

- Trường hợp trong khu vực thực hiện dự án có tài sản công, đề nghị thực hiện theo quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng tài sản công, đảm bảo không thất thoát tài sản nhà nước.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.



2. Trưởng Ban Quản lý các KCN tỉnh, Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở/ngành: Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Công Thương; Sở Khoa học và công nghệ, Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh; Công an tỉnh, Thuế tỉnh Hưng Yên; Chủ tịch UBND xã Việt Tiến và xã Yên Mỹ; Người đại diện pháp luật Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt và một bản được lưu tại UBND tỉnh Hưng Yên./. *mad*

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Văn phòng Chính phủ, Bộ Tài chính (để b/c);
- TT Tỉnh ủy, TT HĐND tỉnh (để b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, TH^{Hải}

CH

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



[Signature]
Nguyễn Lê Huy

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH HƯNG YÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 488/QĐ-UBND

Hưng Yên, ngày 05 tháng 8 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000
Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10 tháng 6 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 2418/QĐ-UBND ngày 23/10/2019 của UBND tỉnh về phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt;



Căn cứ Quyết định số 937/QĐ-TTg ngày 08/8/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số điều của Quyết định số 1621/QĐ-TTg ngày 29/11/2007 về một số cơ chế, chính sách thí điểm đầu tư Dự án đường ô tô cao tốc Hà Nội - Hải Phòng; Quyết định số 938/QĐ-TTg ngày 01/7/2009 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 1621/QĐ-TTg ngày 29/11/2007; Quyết định số 746/QĐ-TTg ngày 29/5/2015 về điều chỉnh cơ cấu nguồn vốn đầu tư và bổ sung các cơ chế, chính sách hỗ trợ cần thiết đối với Dự án đường ô tô cao tốc Hà Nội - Hải Phòng;

Căn cứ Thông báo số 18/TB-UBND ngày 10/01/2024 của UBND tỉnh về việc tiếp nhận tài trợ kinh phí nghiên cứu, khảo sát, lập điều chỉnh quy hoạch (nếu có) và lập hồ sơ đề xuất dự án KCN Lý Thường Kiệt;

Căn cứ Thông báo số 214/TB-UBND ngày 25/6/2024 của UBND tỉnh về tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong quá trình tiếp nhận tài trợ kinh phí lập quy hoạch, triển khai công tác lập và trình duyệt đối với một số đồ án quy hoạch trên địa bàn tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 1849/QĐ-UBND ngày 23/8/2024 của UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt Nhiệm vụ và dự toán lập điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Lý Thường Kiệt tại huyện Yên Mỹ, huyện Khoái Châu, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên.

Căn cứ Thông báo số 2178-TB/TU ngày 17 tháng 6 năm 2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về Đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt;

Căn cứ Công văn số 4760/BXD-QHKT ngày 09/6/2025 của Bộ Xây dựng và Công văn số 7793/BTC-ĐTNN ngày 04/6/2025 của Bộ Tài chính tham gia ý kiến về Đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt;

Căn cứ Nghị quyết số 689/NQ-HĐND ngày 25/6/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên về việc thông qua Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, tỉnh Hưng Yên;

Theo đề nghị của Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh tại Tờ trình số 38/TTr-BQL ngày 27/6/2025 và đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Báo cáo thẩm định số 20/BCTĐ-SXD ngày 18/7/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt, với những nội dung chủ yếu sau:

1. Tên đồ án: Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt.

2. Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh.

3. Mục tiêu đồ án và tính chất khu công nghiệp

a) Mục tiêu Đồ án:

- Khảo sát, đánh giá lại hiện trạng sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật khu vực; đề xuất giải pháp điều chỉnh quy hoạch phân khu khu công nghiệp Lý Thường Kiệt để khớp nối hoàn chỉnh với hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực; Đề xuất điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất để hình thành khu công nghiệp hỗ trợ với đầy đủ các tiện ích, hướng tới một khu công nghiệp công nghệ cao và đạt tiêu chí của một khu công nghiệp kiểu mẫu;

- Làm căn cứ để mời gọi nhà đầu tư kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp; lập quy hoạch chi tiết xây dựng và quản lý hoạt động đầu tư xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

b) Tính chất của Khu công nghiệp:

Là Khu công nghiệp hỗ trợ, thu hút các dự án sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ và cung ứng dịch vụ cho sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ theo quy định về phát triển công nghiệp hỗ trợ, bao gồm các ngành sản xuất thuộc các ngành nghề chính sau: ngành dệt - may (chỉ gồm ngành nghề sản xuất chỉ may trong ngành dệt may, không bao gồm nhuộm); phụ liệu ngành may: cúc, mex, khoá kéo, băng chun; ngành điện tử; ngành sản xuất lắp ráp ô tô; ngành cơ khí chế tạo; các sản phẩm công nghiệp hỗ trợ cho công nghệ cao. Ngoài ra, khu công nghiệp được thu hút đầu tư vào lĩnh vực khác theo quy định của pháp luật và của tỉnh theo tỷ lệ cho phép.

4. Phạm vi ranh giới lập điều chỉnh quy hoạch

Phạm vi, ranh giới lập điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt thuộc địa bàn quản lý của xã Việt Tiến, xã Yên Mỹ, và xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên (trước đây là xã Đồng Tiến, huyện Khoái Châu; xã Tân Minh, huyện Yên Mỹ; xã Xuân Trúc, Văn Du, huyện Ân Thi). Ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp: Đường tỉnh ĐT.382B.
- Phía Nam giáp: Khu công nghiệp số 03 và đất canh tác xã Xuân Trúc, (trước đây là xã Xuân Trúc, xã Văn Du, huyện Ân Thi).
- Phía Đông giáp: đất canh tác xã Xuân Trúc (trước đây là xã Văn Du, huyện Ân Thi).
- Phía Tây Bắc giáp: đường dẫn lên cao tốc Hà Nội - Hải Phòng.
- Phía Tây Nam giáp: đường bộ nối 2 đường cao tốc Hà Nội - Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình.

5. Quy mô đất đai: Quy mô khu đất lập Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt có diện tích khoảng 296,11 ha.



6. Quy hoạch sử dụng đất

Cơ cấu sử dụng đất Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt có sự thay đổi so với quy hoạch phân khu được duyệt, cụ thể như sau:

TT	Loại đất	Quy hoạch được phê duyệt năm 2018		Quy hoạch điều chỉnh năm 2025	
		Diện tích	Tỷ lệ	Diện tích	Tỷ lệ
		(ha)	(%)	(ha)	(%)
1	Đất khu dịch vụ	3,02	1,03	7,75	2,62
1.1	Đất dịch vụ			5,85	1,98
1.2	Đất lưu trú			1,90	0,64
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	213,71	72,55	205,90	69,54
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,16	1,07	3,89	1,31
4	Đất cây xanh, mặt nước	47,53	16,14	42,02	14,19
4.1	Đất cây xanh			34,16	11,54
4.2	Đất mặt nước chuyên dụng			4,00	1,35
4.3	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi			3,86	1,30
5	Đất trụ sở; cơ quan lực lượng Công an đảm bảo ANTT, PCCC và CHCN			2,50	0,84
6	Đất giao thông	27,14	9,21	34,05	11,50
6.1	Bãi đỗ xe			1,00	0,34
6.2	Đất đường giao thông			33,05	11,16
	Đất xây dựng Khu công nghiệp	294,56	100	296,11	100

Cơ cấu sử dụng đất theo giai đoạn đầu tư:

STT	Chức năng sử dụng đất	Tổng toàn khu quy hoạch		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
		Diện tích	Tỷ lệ	Diện tích	Diện tích
		(ha)	(%)	(ha)	(ha)
1	Đất khu dịch vụ	7,75	2,62	7,75	-
1.1	Đất dịch vụ	5,85	1,98	5,85	
1.2	Đất lưu trú	1,90	0,64	1,90	
2	Đất xây dựng nhà máy, kho bãi	205,90	69,54	160,52	45,38
3	Đất hạ tầng kỹ	3,89	1,31	3,89	-

	thuật				
4	Đất cây xanh, mặt nước	42,02	14,19	31,70	10,32
4.1	<i>Đất cây xanh</i>	<i>34,16</i>	<i>11,54</i>	<i>26,61</i>	<i>7,55</i>
4.2	<i>Đất mặt nước chuyên dụng</i>	<i>4,00</i>	<i>1,35</i>	<i>4,00</i>	<i>-</i>
4.3	<i>Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi</i>	<i>3,86</i>	<i>1,30</i>	<i>1,09</i>	<i>2,77</i>
5	Đất trụ sở; cơ quan lực lượng Công an đảm bảo ANTT, PCCC và CHCN	2,50	0,84	2,50	-
6	Đất giao thông	34,05	11,50	28,64	5,41
6.1	<i>Bãi đỗ xe</i>	<i>1,00</i>	<i>0,34</i>	<i>1,00</i>	<i>-</i>
6.2	<i>Đất đường giao thông</i>	<i>33,05</i>	<i>11,16</i>	<i>27,64</i>	<i>5,41</i>
	Tổng	296,11	100,00	235,00	61,11

7. Quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan và phân khu chức năng

Không gian kiến trúc cảnh quan khu vực lập quy hoạch được nghiên cứu trên cơ sở tận dụng tối đa các yếu tố thuận lợi về giao thông đối ngoại. Các khu chức năng bên trong khu vực được hình thành trên cơ sở tổ chức mạng lưới giao thông kết nối vuông góc, tiếp cận thuận tiện với hệ thống giao thông đối ngoại, tạo ra các khu chức năng có bán kính phục vụ tốt và đảm bảo nhu cầu sử dụng, thuận tiện trong việc xây dựng hạ tầng đồng bộ.

Khu dịch vụ được bố trí tại khu vực trung tâm của KCN, tạo điểm nhấn kiến trúc, biểu tượng trung tâm của KCN, thuận tiện cho việc điều hành, quản lý vận hành, dịch vụ cho toàn khu.

Khu cơ sở lưu trú được bố trí tại ô đất dịch vụ tại khu vực trung tâm, đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường, thuận tiện về giao thông, có hình thức kiến trúc hiện đại, đáp ứng nhu cầu lưu trú của cán bộ công nhân viên trong khu công nghiệp.

Toàn bộ các nhà máy, xí nghiệp đều được phân bố đều trên toàn bộ khu vực quy hoạch, dọc theo các tuyến đường nội bộ. Không gian kiến trúc đa dạng theo chức năng sử dụng của từng nhà máy, xí nghiệp nhưng không tách rời với không gian kiến trúc cảnh quan của toàn khu công nghiệp.

Các khu hạ tầng kỹ thuật được bố trí đảm bảo thuận tiện kết nối với hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực.

Dọc theo ranh giới khu công nghiệp được bố trí dải cây xanh cách ly, đảm

bảo khoảng cách ly giữa khu công nghiệp và khu vực lân cận.

Các khu chức năng được trình bày tại bản vẽ Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan (QH-04).

8. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

8.1. Hệ thống giao thông:

- Giao thông đối ngoại: Khu vực Quy hoạch được kết nối với các trục đường giao thông theo quy hoạch tỉnh Hưng Yên:

Tuyến đường bộ nối 02 đường cao tốc Hà Nội -Hải Phòng và Cầu Giẽ - Ninh Bình và đường bên (ĐT.382B) đường cao tốc Hà Nội -Hải Phòng được xác định là tuyến giao thông đối ngoại chính của KCN.

- Tuyến liên đường khu vực theo quy hoạch chung cắt ngang qua khu đất quy hoạch có lộ giới 70m, phân khu công nghiệp thành 2 khu: phía Đông và phía Tây.

- Một số mặt cắt ngang điển hình của các tuyến đường nội bộ khu công nghiệp cụ thể như sau:

+ Tuyến đường trục chính khu công nghiệp có mặt cắt ngang đường rộng 56,0m bao gồm: Lòng đường rộng $10,5 \times 2 = 21,0\text{m}$; vỉa hè rộng $6,0 \times 2 = 12\text{m}$; mương thoát nước giữa rộng 15,0m, dải cây xanh cảnh quan hai bên mương thoát nước rộng $4,0 \times 2$ (ký hiệu tại bản vẽ là mặt cắt 1-1).

+ Tuyến đường nằm song song với trục đường chính hướng Đông -Tây phía Nam dự án có mặt cắt ngang rộng 27,0m bao gồm: Lòng đường rộng $7,5 \times 2$; vỉa hè 2 bên rộng 6,0m (ký hiệu tại bản vẽ là mặt cắt 2-2).

+ Tuyến đường nằm song song với trục đường phía Tây Khu công nghiệp có mặt cắt ngang rộng 24,0 bao gồm: Lòng đường rộng $7,5 \times 2$; vỉa hè một bên rộng 6,0m, một bên 3,0m (ký hiệu tại bản vẽ là mặt cắt 2'-2').

+ Tuyến đường phía Tây Khu công nghiệp có mặt cắt ngang rộng 17,25m bao gồm: Lòng đường rộng 11,25m; vỉa hè 1 bên rộng 6,0m (ký hiệu tại bản vẽ là mặt cắt 3'-3').

+ Tuyến đường nội khu có mặt cắt ngang rộng 23,25m bao gồm: Lòng đường rộng 11,25m; vỉa hè 2 bên rộng 6,0m (ký hiệu tại bản vẽ là mặt cắt 3-3).

+ Các tuyến đường kết nối với khu dân cư hiện trạng có mặt cắt ngang 7m (mặt cắt 4-4).

8.2. San nền, thoát nước mưa:

- Phương án san nền: San nền cho KCN được thiết kế theo nguyên tắc phân lô san nền, giới hạn bởi các đường giao thông theo phương pháp đồng mức thiết kế. Cao độ san nền từ +3,5m đến +3,65m. Độ dốc san nền tối thiểu 0,1%.

Các chỉ tiêu san nền được thể hiện chi tiết tại Bản đồ quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật - san nền (QH-06B).

- Phương án thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế thoát riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống thoát nước mưa, sau đó thoát ra các tuyến kênh hiện có và mương hoàn trả trong khu công nghiệp.

Chiều dài, độ dốc và hướng thoát nước được thể hiện chi tiết tại Bản đồ quy hoạch thoát nước mưa (QH-06A).

8.3. Cấp nước:

Tổng nhu cầu dùng nước sản xuất, sinh hoạt của dự án khoảng $Q = 11.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

Tổng nhu cầu dùng nước cho chữa cháy của dự án khoảng $Q = 2.376 \text{ m}^3$.

Nguồn cấp nước cho dự án lấy từ hệ thống cấp nước sạch của các nhà máy trong khu vực. Dài hạn xây dựng trạm cấp nước cho KCN Lý Thường Kiệt đảm bảo nhu cầu sử dụng.

Mạng đường ống cấp nước trên vỉa hè dọc các tuyến giao thông chính, đảm bảo cung cấp nước đến từng điểm tiêu thụ nước.

Mạng lưới cấp nước được thể hiện chi tiết tại Bản đồ quy hoạch cấp nước (QH-07).

8.4. Cấp điện:

Tổng nhu cầu dùng điện khoảng: 70MW. Nguồn điện dự kiến lấy từ trạm biến áp 110/22kV KCN Lý Thường Kiệt với công suất $S=2 \times 63 \text{ MVA}$.

Lưới điện trung áp 22kV cấp cho các trạm biến áp của các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp trong khu công nghiệp là đường dây 22kV đi trên không.

Mạng lưới cấp điện được thể hiện chi tiết tại Bản đồ quy hoạch cấp điện (QH-08).

8.5. Thoát nước thải - vệ sinh môi trường:

- Tổng lưu lượng nước thải tính toán của dự án khoảng $Q = 7.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

Nước thải được thu gom về Trạm xử lý. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn được thoát vào hệ thống kênh mương thủy lợi của khu vực.

- Rác thải công nghiệp cần thu gom: 63T/ngđ.

Các doanh nghiệp thứ cấp trong khu công nghiệp khi đi vào hoạt động sẽ bố trí hệ thống thu gom chất thải rắn trong khu vực của mình, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và tránh rò rỉ các chất độc hại. Các đơn vị nhà tư thứ cấp thỏa thuận với đơn vị chức năng có thẩm quyền thu gom vận chuyển rác đến các khu xử lý CTR tập trung của thành phố theo quy định.

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại và thu gom hàng ngày về điểm tập kết rác, sau đó vận chuyển về khu xử lý tập trung.

Chiều dài, độ dốc và hướng thoát nước được thể hiện chi tiết tại Bản đồ quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường (QH-10).

HUNG

8.6. Hạ tầng viễn thông:

Nguồn đầu nối thông tin thuê bao được lấy từ trạm viễn thông gần khu vực.

Phương án quy hoạch thông tin liên lạc thể hiện chi tiết Bản đồ quy hoạch thông tin liên lạc (QH-09).

Điều 2. Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về tính chính xác của các thông tin, số liệu về quy mô đất đai, lao động, chỉ tiêu sử dụng đất tại Đồ án quy hoạch; Hoàn thiện hồ sơ Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt đảm bảo thống nhất với nội dung của Quyết định này, trình Sở Xây dựng đóng dấu thẩm định, lưu trữ hồ sơ quy hoạch; phối hợp với Sở Xây dựng và các đơn vị liên quan tổ chức công bố quy hoạch; tổ chức cắm mốc giới theo quy hoạch và quản lý hoạt động đầu tư xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

Quyết định này thay thế cho Quyết định số 2418/QĐ-UBND ngày 23/10/2019 của UBND tỉnh. Hồ sơ đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu được phê duyệt kèm theo Quyết định này thay thế cho toàn bộ hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết, quy hoạch phân khu đã được phê duyệt kèm theo Quyết định số 2418/QĐ-UBND ngày 23/10/2019 của UBND tỉnh.

Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông tin, số liệu, nội dung và sự phù hợp với quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn về quy hoạch xây dựng hiện hành như thể hiện tại Báo cáo thẩm định Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu. Lưu trữ, lưu giữ hồ sơ quy hoạch được duyệt theo quy định pháp luật. Giao Sở Xây dựng theo quy định chức năng, nhiệm vụ, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện Đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt được duyệt tuân thủ đúng quy định pháp luật.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở, ngành: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Công thương, Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh; Chủ tịch UBND xã Việt Tiến, xã Yên Mỹ, và xã Xuân Trúc và thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và địa phương có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Lãnh đạo Văn phòng UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KT1^B.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Hùng Nam

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN THỎA THUẬN

Về việc Thỏa thuận, thống nhất phương án, chỉ tiêu kỹ thuật hoàn trả công trình thủy lợi và vị trí điểm đầu nối xả thoát nước mặt (nước mưa), nước thải sau xử lý đổ vào công trình thủy lợi của dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt tại các xã Xuân Trúc, Vân Du, huyện Ân Thi; xã Tân Minh huyện Yên Mỹ; xã Đồng Tiến huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên.

Ủy ban nhân dân các huyện Ân Thi, Yên Mỹ, Khoái Châu; phòng NN&MTT các huyện Ân Thi, Yên Mỹ, Khoái Châu; Chi cục Thủy lợi Hưng Yên; Công ty TNHH MTV KTCT thủy lợi tỉnh Hưng Yên; Xí nghiệp KTCTTL huyện Ân Thi, Yên Mỹ và Châu Giang; UBND các xã Vân Du, Xuân Trúc, Tân Minh, Đồng Tiến, nhận được công văn số 17/BQL-ĐT ngày 07/01/2025 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hưng Yên về việc thỏa thuận phương án điểm đầu nối thoát nước mưa, nước thải và hoàn trả kênh mương khu vực KCN Lý Thường Kiệt;

Hôm nay, ngày 18 tháng 3 năm 2025. Tại hiện trường dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt (tại các xã Vân Du, Xuân Trúc, Tân Minh, Đồng Tiến) thành phần gồm:

A. THÀNH PHẦN THAM GIA

1. Đại diện UBND huyện Ân Thi

- Ông: Dương Tuấn Kiệt Chức vụ: Chủ tịch;
- Ông: Chức vụ:

2. Đại diện UBND huyện Yên Mỹ

- Ông: Đặng Xuân Lương Chức vụ: Chủ tịch;
- Ông: Chức vụ:

3. Đại diện UBND huyện Khoái Châu

- Ông: Phạm Xuân Thắng Chức vụ: Chủ tịch;
- Ông: Chức vụ:

4. Đại diện Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hưng yên

- Ông: Vũ Quốc Nghị Chức vụ: Trưởng ban
- Ông: Phạm Xuân Khoa Chức vụ: Trưởng phòng Quản lý đầu tư
- Ông: Nguyễn Như Mạnh Chức vụ: P.Trưởng phòng Quản lý đầu tư

5. Đại diện Chi cục thủy lợi tỉnh Hưng Yên.

- Ông: Nguyễn Văn Quân Chức vụ: Chi cục trưởng;
- Ông: Ngô Như Điện Chức vụ: Trưởng phòng KH - Kỹ thuật.

6. Đại diện Công ty TNHH MTV KTCTTL tỉnh Hưng Yên

- Ông: Bùi Văn Sao Chức vụ: Giám đốc
- Ông: Đoàn Ngọc Sơn Chức vụ: Trưởng phòng QLN&CTTL.

7. Đại diện Phòng Nông nghiệp và Môi trường huyện Ân Thi

- Bà: Cao Thị Tân Chức vụ: Trưởng phòng
- Bà: Vũ Thị Yến Chức vụ: Chuyên viên.

8. Đại diện Phòng Nông nghiệp và Môi trường huyện Yên Mỹ

- Ông: Trương Minh Tuấn Chức vụ: Phó Trưởng phòng NN&MT
- Ông: Đàm Hữu Nhân Chức vụ: Chuyên viên phòng NN&MT

9. Đại diện Phòng Nông nghiệp và Môi trường huyện Khoái Châu

- Ông: Lê Khánh Duy Chức vụ: Trưởng phòng
- Ông: Tạ Hoàng Tuấn Anh Chức vụ: Chuyên viên

10. Đại diện Xí Nghiệp KTCT Thủy lợi huyện Ân Thi:

- Ông: Dương Văn Sáu Chức vụ: Giám đốc
- Ông: Ngô Tất Đức Chức vụ: Phó giám đốc
- Ông: Cáp Quang Ngọc Chức vụ: Trưởng Bộ phận kỹ thuật

11. Đại diện Xí Nghiệp KTCT Thủy lợi huyện Yên Mỹ:

- Ông: Nguyễn Khương Thượng Chức vụ: Giám đốc
- Ông: Nguyễn Khắc Chung Chức vụ: Phó giám đốc
- Ông: Lương Xuân Hiếu Chức vụ: Trưởng Bộ phận kỹ thuật

12. Đại diện Xí Nghiệp KTCT Thủy lợi Châu Giang:

- Ông: Lê Quang Vinh Chức vụ: Giám đốc
- Ông: Bùi Quốc Thịnh Chức vụ: Phó giám đốc
- Ông: Nguyễn Việt Hà Chức vụ: Trưởng Bộ phận Kỹ Thuật

13. Đại diện UBND xã Vân Du:

- Ông: Cao Việt Hoàng Chức vụ: Phó Chủ tịch

14. Đại diện UBND xã Xuân Trúc:

- Ông: Bùi Đắc Quý Chức vụ: Chủ tịch

15. Đại diện UBND xã Tân Minh:

- Ông: Phan Văn Đại Chức vụ: Chủ tịch

16. Đại diện UBND xã Đồng Tiến:

- Bà: Hoàng Thị Bảy Chức vụ: Chủ tịch

B. NỘI DUNG THỎA THUẬN:

Sau khi nghe ý kiến của Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hưng Yên về dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt trên địa bàn gồm các xã Vân Du & Xuân Trúc, huyện Ân Thi; xã Tân Minh, huyện Yên Mỹ và xã Đồng Tiến, huyện Khoái Châu, liên quan đến hệ thống công trình thủy lợi thuộc các Xí nghiệp KTCT thủy lợi huyện Ân Thi, Yên Mỹ và Châu Giang hiện đang khai thác và báo cáo đề xuất của Đơn vị tư vấn lập quy hoạch, về phương án, chỉ tiêu kỹ thuật hoàn trả công trình thủy lợi và vị trí đầu nổi điểm xả thoát nước mặt (nước mưa), nước thải sau xử lý của Dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt đổ vào hệ thống công trình thủy lợi, thành phần đoàn làm việc đã kiểm tra thực tế hiện trường. Căn cứ nhiệm vụ công trình thủy lợi, quy định của pháp luật và các điều kiện liên quan, các bên thống nhất như sau:

I. Thỏa thuận phương án, các chỉ tiêu kỹ thuật thiết kế hoàn trả công trình thủy lợi:

1. Hoàn trả hệ thống công trình thủy lợi thuộc Xí nghiệp KTCT thủy lợi Ân Thi quản lý và khai thác:

1.1. Đoạn kênh T₈ Cao Vân từ K₀₊₉₆₀÷K₃₊₄₄₆ (hiện hữu nằm trong dự

án) hoàn trả bằng đoạn kênh nằm liền kề phía Đông Dự án, với chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

1.1.1. Tuyến kênh tiêu chính T8 Cao Vân từ $K_{0+960} \div K_{3+446}$:

- Tuyến công trình: Tuyến kênh hoàn trả chạy xung quanh ranh giới phía Nam, phía Đông dự án trên địa bàn xã Xuân Trúc và Vân Du (từ các điểm nút N9, N8, N7, N6, N5, N4, N3, N2, N1), tọa độ các điểm theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3° (N1: X 2305342.2484; Y 556589.912; N2: X 2305438.2909; Y 556771.0107; N3: X 2305496.7155; Y 557839.786; N4: X 2305538.1872; Y 557858.4639; N5: X 2305514.4827; Y 557905.8238; N6: X 2305653.6589; Y 557966.0774; N7: X 2305607.6344; Y 558086.1957; N8: X 2305688.4337; Y 558725.8667; N9: X 2305846.6218; Y 558701.8851)

- Chiều dài: Đoạn kênh T8 Cao Vân từ $K_{0+960} \div K_{3+446}$ hoàn trả liền kề phía Đông Dự án, $L = 2.486$ (m);

- Hình thức: Kênh hình thang mái đất;
- Chiều rộng đáy kênh: $B_{\text{đáy}} = 3,0$ (m);
- Cao độ đáy kênh thiết kế: $+0,50$ (m);
- Độ dốc đáy kênh: $i=5$ cm/km; hướng dốc từ $K_{3+446} \div K_{0+960}$;
- Hệ số mái dốc: $m=1,5$;
- Chiều rộng bờ Tả (phía giáp ranh): $B_{\text{bờ}} \geq 3,00$ (m);
- Chiều rộng bờ Hữu (phía Dự án): $B_{\text{bờ}} \geq 3,00$ (m);
- Cao độ đỉnh bờ kênh: $+3,2$ (m);

- Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi bao gồm công trình và vùng phụ cận công trình thủy lợi; trong đó, vùng phụ cận công trình thủy lợi (Hành lang bảo vệ) tính từ mép giao tuyến mái ngoài bờ kênh trở ra là: $2,0$ (m). Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi không được xây dựng công trình gây ảnh hưởng đến việc vận hành và an toàn công trình.

(Mốc cao độ lấy theo hệ cao độ thủy lợi, có bản vẽ chi tiết kèm theo)

1.1.2. Hoàn trả các cống trên kênh T8 Cao Vân hoàn trả liền kề phía Nam, phía Đông Dự án đầu nối với kênh hiện trạng:

Các cống đầu nối vào kênh phải đảm bảo dòng chảy thuận về mặt thủy lực, có hệ thống dãn van, cánh cống để điều tiết, chỉ tiêu như bảng 1:

Bảng 1: Chỉ tiêu thiết kế các cống trên kênh:

TT	Vị trí dự án	Giao cắt với CTTL		Chỉ tiêu thiết kế			Hệ thống điều tiết
		Tuyến kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ thiết kế (BxH)m hoặc (D) mm	Cao độ đáy	
1	C10	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K_{0+960}	Cống hộp	2,5x2,0	+0,50	Gồm khung cột dãn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V5; Lắp đặt đầu kênh hoàn trả

TT	Vị trí dự án	Giao cắt với CCTL		Chỉ tiêu thiết kế			Hệ thống điều tiết
		Tuyến kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ thiết kế (BxH)m hoặc (D) mm	Cao độ đáy	
2	C11	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K1+155	Cống hộp	0.8x1.0	+0,80	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V2; Lắp đặt phía thượng lưu
3	C12	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K1+245	Cống hộp	0.6x1.0	+1.00	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu
4	C13	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K1+415	Cống hộp	0.6x1.0	+1.00	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu
5	C14	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K1+490	Cống hộp	0.6x1.0	+1.00	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu
6	C15	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K1+560	Cống hộp	0.6x1.0	+1.00	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu
7	C16	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K1+685	Cống hộp	0.6x1.0	+1.00	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu
8	C17	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K2+150	Cống hộp	0.6x1.0	+0.70	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V2; Lắp đặt phía thượng lưu
9	C18	Kênh T8 Cao Vân (Hoàn trả phía Đông dự án)	K2+440	Cống hộp	0.6x1.0	+1.00	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu

Ghi chú: Kênh tiêu T8 Cao Vân và kênh tưới N2, N1 trạm bơm Trúc Đình hoàn trả đi song song với nhau (dạng 2 kênh, ba bờ), kênh tưới N1, N2 đi bên bờ phải kênh tiêu T8 Cao Vân, do vậy khi thiết kế cống thu nước vào kênh tiêu T8 Cao Vân phải đảm bảo luôn qua đáy kênh tưới N1, N2 Trúc Đình. Biện pháp công trình phải đảm bảo an toàn cho cả 2 tuyến kênh hoàn trả.

(Mức cao độ lấy theo hệ cao độ thủy lợi, có bản vẽ chi tiết kèm theo)

1.2. Hoàn trả kênh tưới Bắc trạm bơm Trúc Đình từ K₀₊₈₇₀÷K₁₊₈₄₅ (hiện hữu nằm trong dự án) hoàn trả bằng đoạn kênh nằm liền kề phía Đông Dự án với chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

1.2.1. Kênh N2 (chạy theo hướng Tây) kênh tưới Bắc trạm bơm Trúc Đình từ K_{0+870} ÷ K_{1+845} hoàn trả liền kề phía Đông Dự án:

1.2.1.1. Tuyến kênh xây hoàn trả:

- Tuyến công trình: Chạy xung quanh ranh giới phía Đông dự án trên địa bàn xã Xuân Trúc và Vân Du (song song với kênh T8 Cao Vân) từ điểm N10, N7, N6, N5, N4, N3, N11, tọa độ các điểm theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3° (N10: X 2305628.982; Y 558292.8758; N7: X 2305607.6344; Y 558086.1957; N6: X 2305653.6589; Y 557966.0774; N5: X 2305514.4827; Y 557905.8238; N4: X 2305538.1872; Y 557858.4639; N3: X 2305496.7155; Y 557839.786; N11: X 2305470.3044; Y 557354.0228)

- Chiều dài kênh khoảng $L = 975$ (m);

- Hình thức: Kênh hở, cứng hóa bằng gạch xây, hình chữ nhật;

- Kích thước BxH: $1,0 \times 1,8$ (m);

- Cao độ đáy kênh: $+1,40$ (m);

- Độ dốc đáy kênh: $i = 5\text{cm/Km}$;

- Thiết kế giằng ngang giằng dọc, kết cấu kênh phải tính toán đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn;

- Hướng dốc: từ K_{0+870} về K_{1+845} ;

- Đắp bờ tả kênh xây: cao độ đỉnh bờ $+2,8$ (m); chiều rộng bờ: $b = 1,0$ (m); hệ số mái dốc: $m = 1,0$ (m);

- Điểm cuối kênh xây (K_{1+845}): trang bị dàn van, cánh công, máy đóng mở V1.

*Ghi chú: Phạm vi vùng phụ cận của kênh được tính từ chân mái ngoài bờ kênh trở ra: là 01m. Trong phạm vi và vùng phụ cận của kênh không được xây dựng công trình.

(Mốc cao độ lấy theo hệ cao độ thủy lợi, có bản vẽ chi tiết kèm theo)

1.2.1.2. Các công lấy nước (phân chia nước):

Các công trên kênh N2 (chạy theo hướng Tây) kênh tưới Bắc trạm bơm Trúc Đình đầu nối với kênh hiện trạng phải đảm bảo dòng chảy thuận về mặt thủy lực, có hệ thống dàn van, cánh công để điều tiết, chỉ tiêu như bảng 2:

Bảng 2: Chỉ tiêu thiết kế các công trên kênh:

TT	Vị trí dự án	Giao cắt với CTTL		Chỉ tiêu thiết kế			Hệ thống điều tiết
		Tuyến kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ thiết kế (BxH)m hoặc (D) mm	Cao độ đáy	
1	C19	Nhánh 01 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình (điều tiết đầu kênh xây hoàn trả)	K_{0+870}	Cổng hộp	1.0×1.2	$+1.40$	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh công bằng bê tông; máy đóng mở V2; Lắp đặt phía thượng lưu
2	C20	Nhánh 01 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình	K_{0+995}	Cổng hộp	0.6×0.6	$+1.40$	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh công bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu

TT	Vị trí dự án	Giao cắt với CCTL		Chỉ tiêu thiết kế			Hệ thống điều tiết
		Tuyến kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ thiết kế (BxH)m hoặc (D) mm	Cao độ đáy	
3	C21	Nhánh 01 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình	K1+460	Cống hộp	0.6x0.6	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu
4	C22	Nhánh 01 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình	K1+605	Cống hộp	0.6x0.6	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V1; Lắp đặt phía thượng lưu
5	C23	Nhánh 01 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình (điều tiết cuối kênh xây hoàn trả)	K1+845	Cống hộp	1.0x1.2	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V2; Lắp đặt phía hạ lưu

(Mức cao độ lấy theo hệ cao độ thủy lợi, có bản vẽ chi tiết kèm theo)

Ghi chú: Các cống đầu kênh tưới nhánh (sẽ trùng với các cống thu nước tiêu vào kênh T8 Cao Vân), do dàn van, cánh cổng tiêu nằm về phía kênh tưới (thượng lưu), do vậy khi thiết kế các cửa phân nước từ kênh tưới đầu nối vào kênh hiện trạng, vị trí sẽ vào phần bờ kênh, sau đó đầu nối vào lòng kênh. Có giải pháp công trình đảm bảo không xói lở đáy kênh, mái kênh.

1.2.2. Kênh N1 (chạy theo hướng Đông) kênh tưới Bắc trạm bơm Trúc Đình từ $K_{0+870} \div K_{1+460}$ hoàn trả liền kề phía Đông Dự án:

1.2.2.1. Tuyến kênh xây hoàn trả:

- Tuyến công trình: Chạy xung quanh ranh giới phía Đông dự án trên địa bàn xã Xuân Trúc và Vân Du (song song với kênh T8 Cao Vân) từ điểm N10, N8, N9, tọa độ các điểm theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3° (N10: X 2305628.982; Y 558292.8758; N8: X 2305688.4337; Y 558725.8667; N9: X 2305846.6218; Y 558701.8851);

- Chiều dài kênh khoảng $L = 590$ (m);

- Hình thức: Kênh hở, cứng hóa bằng gạch xây, hình chữ nhật;

- Kích thước BxH: 1.0×1.8 (m);

- Cao độ đáy kênh: $+1.40$ (m);

- Độ dốc đáy kênh: $i = 5\text{cm/Km}$;

- Thiết kế giằng ngang giằng dọc, kết cấu kênh phải tính toán đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn;

- Hướng dốc: từ K_{0+870} về K_{1+460} ;

- Đắp bờ tả kênh xây: cao độ đỉnh cơ $+2,4$ (m); chiều rộng bờ: $b = 1,0$ (m); hệ số mái dốc: $m = 1,0$ (m);

- Điểm cuối kênh xây (K1+460): trang bị dàn van, cánh cổng, máy đóng mở V1.

***Ghi chú:** Phạm vi vùng phụ cận của kênh được tính từ chân mái ngoài bờ kênh trở ra: là 01m. Trong phạm vi và vùng phụ cận của kênh không được xây dựng công trình.

(Mức cao độ lấy theo hệ cao độ thủy lợi, có bản vẽ chi tiết kèm theo)

1.2.2.2. Các cống lấy nước (phân chia nước):

Các cống trên kênh N1 (chạy theo hướng Đông) kênh tưới Bắc trạm bơm Trúc Đình đầu nối với kênh hiện trạng phải đảm bảo dòng chảy thuận về mặt thủy lực, có hệ thống dàn van, cánh cổng để điều tiết, chỉ tiêu như bảng 3:

Bảng 3: Chỉ tiêu thiết kế các cống trên kênh:

TT	Vị trí dự án	Giao cắt với CTTL		Chỉ tiêu thiết kế			Hệ thống điều tiết
		Tuyến kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ thiết kế (BxH)m hoặc (D) mm	Cao độ đáy	
1	C22	Nhánh 02 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình (điều tiết đầu kênh xây hoàn trả)	K0+870	Cống hộp	1.0x1.2	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V2; Lắp đặt phía thượng lưu
2	C23	Nhánh 02 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình	K1+15	Cống hộp	0.6x0.6	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V0; Lắp đặt phía thượng lưu
3	C24	Nhánh 02 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình	K1+190	Cống hộp	0.6x0.6	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V0; Lắp đặt phía thượng lưu
4	C25	Nhánh 02 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình	K1+275	Cống hộp	0.6x0.6	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V0; Lắp đặt phía thượng lưu
5	C22	Nhánh 02 kênh tưới Bắc TB Trúc Đình (điều tiết cuối kênh xây hoàn trả)	K1+460	Cống hộp	1.0x1.2	+1.40	Gồm khung cột dàn van, bằng thép; cánh cổng bằng bê tông; máy đóng mở V2; Lắp đặt phía hạ lưu

(Mức cao độ lấy theo hệ cao độ thủy lợi, có bản vẽ chi tiết kèm theo)

Ghi chú: Các cống đầu kênh tưới nhánh (sẽ trùng với các cống thu nước tiêu vào kênh T8 Cao Vân), do dàn van, cánh cổng tiêu nằm về phía kênh tưới (thượng lưu), do vậy khi thiết kế các cửa phân nước từ kênh tưới đầu nối vào kênh hiện trạng, vị trí sẽ vào phần bờ kênh, sau đó đầu nối vào lòng kênh. Có giải pháp công trình đảm bảo không xói lở đáy kênh, mái kênh.

1.3. Hoàn trả kênh dẫn tiêu trạm bơm Cao Vân:

1.3.1. Hoàn trả kênh dẫn, tiêu trạm bơm Cao Vân từ K_{0+00} - K_{0+275} đầu kênh đầu nối vào kênh T8 Cao Vân cuối kênh đầu nối với kênh hiện trạng:

- Tuyến công trình: Từ điểm N9 đến điểm N12 (phía Bắc dự án), tọa độ các điểm theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3° (N9: X 2305846.6218; Y 558701.8851; N12: X 2305807.5492; Y 558429.31;)

- Chiều dài khoảng: $L=275$ (m);

- Chiều rộng đáy kênh: $B_{\text{đáy}} \geq 2,0$ (m); Cao độ đáy thiết kế: $+0,5$ (m);

- Độ dốc đáy kênh: $i=10\text{cm/km}$; hướng dốc từ K_{0+275} về K_{0+00} ;

* Bờ Tả (phía dự án):

- Xây kè đá học mái bờ Tả; Cao độ đỉnh chân khay móng kè: $+0,30$ (m);

- Hệ số mái: $m=0,00$ (m);

- Chiều rộng bờ: $B=3,0$ (m); Cao độ đỉnh bờ bằng cao độ san nền dự án.

* Bờ Hữu (phía ruộng, dân cư):

- Hệ số mái: $m=1,50$ (m);

- Chiều rộng bờ: $B=3,0$ (m); Cao độ đỉnh bờ bằng cao độ đường.

* Xây dựng cống cuối kênh hoàn trả tiêu nước cho phần diện tích ruộng canh tác còn lại với chỉ tiêu thiết kế như sau:

- Khẩu độ cống tròn D800;

- Cao độ đáy cống: $+1,30$ (m);

- Lắp đặt van điều tiết phía thượng lưu;

* Tham vấn Ủy ban nhân dân xã Vân Du đầu nối với hệ thống tiêu nước dân sinh;

1.3.2. Để đảm bảo tiêu nước khu công nghiệp, dân sinh, nông nghiệp và cấp nguồn cho trạm bơm Cao Vân xây dựng lại cống điều tiết trên kênh T8 Cao Vân tại vị trí K_{0+875} với chỉ tiêu thiết kế như sau:

+ Khẩu độ cống hộp: $B \times H = 2,0 \times 2,0$ (m);

+ Cao độ đáy cống: $+0,50$ (m);

+ Lắp đặt van điều tiết (dàn van, hèm phai bằng thép; cánh cống bằng bê tông; máy đóng mở V5) phía thượng lưu;

2. Hoàn trả hệ thống công trình thủy lợi thuộc Xí nghiệp KTCT thủy lợi huyện Yên Mỹ quản lý và khai thác.

2.1. Kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương từ K_{2+0} đến K_{2+850} (Từ thượng lưu cống đường ĐT.382B đến hết ranh giới dự án):

- Giữ nguyên tuyến kênh cũ, cải tạo nạo vét kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương với các chỉ tiêu kỹ thuật sau:

- Tuyến công trình: theo tuyến công trình cũ, nằm liên kề ngoài ranh giới phạm vi đất dự án;

- Chiều dài kênh khoảng $L=860,0\text{m}$;

- Hình thức: Kênh hình thang;

- Chiều rộng đáy kênh: $B_{\text{đáy}} = (6 \div 8)\text{m}$;

- Cao độ đáy kênh thiết kế: $+0,00\text{m}$;

- Độ dốc đáy kênh: $i=5\text{cm/km}$; hướng dốc về cuối dự án về đường ĐT.382B (từ K_{2+850} về K_{2+00});

- Hệ số mái kè dốc: $m=1,50$;

- Chiều rộng bờ Hữu (phía đường Nông trường): $B_{bờ} \geq 6,00(m)$;
- Chiều rộng bờ Tả (phía Dự án): $B_{bờ} \geq 3,00(m)$;
- Cao độ đỉnh bờ kênh: $\geq +3,40m$;
- Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi bao gồm công trình và vùng phụ cận công trình thủy lợi; trong đó, vùng phụ cận công trình thủy lợi (hành lang bảo vệ) tính từ mép giao tuyến mái ngoài bờ kênh trở ra là: 2,0 (m). Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi không được xây dựng công trình gây ảnh hưởng đến việc vận hành và an toàn công trình.

2.2. Hoàn trả Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), hệ thống trạm bơm Tử Dương (điểm đầu "K₀₊₀₀" đầu nối với kênh tiêu chính trạm bơm Tử Dương và điểm cuối "K₁₊₄₉₀" là ranh giới quy hoạch bao quanh Ấp Giã Cầu) với các chỉ tiêu kỹ thuật sau:

- Tuyến công trình: Hoàn trả đào cải kênh mới, nằm liền kề trong ranh giới phạm vi đất dự án, bao quanh Ấp Giã Cầu;
- Chiều dài kênh khoảng $L = 1.490m$;
- Hình thức: Kênh đất hình thang;
- Chiều rộng đáy kênh: $B_{đáy} = 2,0m$;
- Cao độ đáy kênh thiết kế: $+1,20m$;
- Độ dốc đáy kênh: $i = 5 \text{ cm/km}$; hướng dốc từ K₁₊₄₉₀ về K₀₊₀₀ ;
- Hệ số mái dốc: $m = 1,5$;
- Chiều rộng bờ Tả (phía giáp ranh): $B_{bờ} \geq 3,00(m)$;
- Chiều rộng bờ Hữu (phía Dự án): $B_{bờ} \geq 3,00(m)$;
- Cao độ đỉnh bờ kênh: $\geq +3,00m$;
- Phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi bao gồm công trình và vùng phụ cận công trình thủy lợi; trong đó, vùng phụ cận công trình thủy lợi (hành lang bảo vệ) tính từ mép giao tuyến mái ngoài bờ kênh trở ra là: 1,0 (m). Trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi không được xây dựng công trình gây ảnh hưởng đến việc vận hành và an toàn công trình.

c. Hoàn trả xây dựng các cống trên kênh: Khi thiết kế xây dựng phải đảm bảo kết nối thuận về thủy lực với công trình thủy lợi hiện có và xây dựng đảm bảo an toàn công trình lân cận; khi thiết kế, các cống đều phải có tường đầu, tường ngực (*không thiết kế xây đá hộc*) và để hèm phai thép phía thượng lưu & hạ lưu cống. Chi tiết như tại bảng 2.

Bảng 2: Chỉ tiêu thiết kế các cống trên kênh

TT	Tên cống	Thuộc hệ thống kênh		Các chỉ tiêu kỹ thuật chính thiết kế hoàn trả cống			Lắp đặt hệ thống điều tiết
		Tên kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ thiết kế (BxH)m hoặc (D) mm	Cao độ đáy	

TT	Tên cống	Thuộc hệ thống kênh		Các chỉ tiêu kỹ thuật chính thiết kế hoàn trả cống			Lắp đặt hệ thống điều tiết
		Tên kênh	Vị trí	Hình thức	Khẩu độ thiết kế (BxH)m hoặc (D) mm	Cao độ đáy	
1	Cống TK1	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), hệ thống trạm bơm Tủ Dương	K0+00	Cống hộp	2,0x2,0	+1,20	Gồm khung cột dàn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V5 trở lên lắp đặt ở phía bên Ấp Giã Cầu
2	Cống TK2	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), hệ thống trạm bơm Tủ Dương	K0+200	Cống hộp	2,0x2,0	+1,20	Không
3	Cống TK3	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), hệ thống trạm bơm Tủ Dương	K0+290	Cống tròn	1,5x1,5	+1,22	Không
4	Cống TK4	Kênh tưới tiêu T8 (kênh Cửa Ấp, Giã Cầu), hệ thống trạm bơm Tủ Dương	K0+642	Cống tròn	1,5x1,5	+1,25	Không

3. Thỏa thuận lắp đặt hệ thống điều tiết tại vị trí kênh thoát nước trực đường chính khu công nghiệp để phân vùng lưu vực tiêu của các trạm bơm: Lắp đặt hệ thống điều tiết gồm khung cột dàn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép không gỉ; MĐM VĐ8, lắp đặt ở phía TB Kim Tháp, tại vị trí PL01 (X: 2305803.3395; Y: 555424.886).

4. Xây dựng cống tiêu nối giữa khu công nghiệp số 3 và khu công nghiệp Lý Thường Kiệt:

- Vị trí: theo hệ tọa độ VN2000 (X: 2304645.2805; Y: 555203.1497);
- Khẩu độ: BxH=2,0x2,0 (m);
- Cao độ: bằng đáy cống qua đường nối 2 đường cao tốc về trạm bơm Kim Tháp.

- Trang bị dàn van, cánh cống, máy đóng mở điều tiết.

5. Đối với diện tích sản xuất nông nghiệp còn lại giữa khu công nghiệp và đường ĐT.382B nhánh trái, thống nhất phương án đảm bảo tưới, tiêu như sau:

5.1. Lắp đặt trạm bơm dã chiến tại cống qua đường ĐT.382B nhánh trái, trạm bơm Cảnh Lâm 2 để đảm bảo tưới nước cho diện tích canh tác và hoàn trả hệ thống kênh tưới, tiêu phía Bắc dự án (dọc đường ĐT.382B nhánh trái) đảm bảo kết nối với kênh hiện trạng phục vụ sản xuất nông nghiệp.

5.2. Cải tạo trạm bơm dã chiến Cao Vân để đảm bảo tưới nước cho diện tích canh tác và hoàn trả hệ thống kênh tưới, tiêu phía Bắc dự án (dọc đường ĐT.382B nhánh trái) đảm bảo kết nối với kênh hiện trạng phục vụ sản xuất nông nghiệp.

*** Ghi chú:**

- Cao độ ở trên sử dụng lấy theo hệ cao độ thủy lợi tại cống Kênh Cầu và có Bản đồ phương án hoàn trả công trình thủy lợi khu Dự án kèm theo)

- Hiện nay là giai đoạn lập điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000, cho nên Chủ đầu tư lập quy hoạch chưa phối hợp với các bên liên quan thực hiện việc kiểm tra, rà soát và thống kê hiện trạng kết cấu hạ tầng công trình thủy lợi... trong phạm vi quy hoạch của dự án. Vì vậy khi triển khai bước thiết kế kỹ thuật thi công (triển khai bước thực hiện dự án), đề nghị Chủ dự án được lựa chọn đầu tư, tổ chức rà soát, thống kê để thực hiện việc xử lý tài sản là kết cấu hạ tầng công trình thủy lợi thuộc Công ty TNHH một thành viên KTCT thủy lợi tỉnh và Xí nghiệp KTCT thủy lợi huyện Ân Thi, Yên Mỹ và Châu Giang, hiện đang quản lý, khai thác, đảm bảo theo quy định, trước khi triển khai, thực hiện các bước tiếp theo; đồng thời kiểm tra rà soát lại, nếu còn thiếu hạng mục hoặc chưa phù hợp, các bên liên quan sẽ rà soát, bổ sung cho phù hợp với thực tế.

6. Thỏa thuận vị trí xả nước mặt (nước mưa) và nước thải sau xử lý của Dự án vào công trình thủy lợi:

a) Vị trí đầu nổi điểm xả nước mặt (nước mưa):

- Thỏa thuận, thống nhất 11 vị trí đầu nổi điểm xả thoát nước mặt (nước mưa) của dự án đổ vào công trình thủy lợi, theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3° , cụ thể như sau:

TT	Công trình tiếp nhận nguồn xả nước mưa	Lắp đặt hệ thống điều tiết	Vị trí xả nước mặt (nước mưa)			
			Ký hiệu	Tọa độ		Ghi chú
				X	Y	
1	Kênh tiêu T2 (kênh Tân An), trạm bơm Từ Dương	Gồm khung cột dẫn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V2 trở lên, lắp đặt ở phía kênh hiện trạng.	Cửa xả DX1	2306529.7068	555176.6516	XN Yên Mỹ
2	Kênh tiêu T4 (kênh mương giữa Từ Đông), TB Từ Dương	Gồm khung cột dẫn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V2 trở lên, lắp đặt ở phía kênh hiện trạng.	Cửa xả DX2	2306431.0961	555418.081	XN Yên Mỹ
3	Kênh tiêu T6 (kênh ông Mạch), TB Từ Dương	Gồm khung cột dẫn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V2 trở lên, lắp đặt ở phía kênh hiện trạng.	Cửa xả DX3	2306290.0317	555628.1672	XN Yên Mỹ
4	Kênh tiêu chính, TB Từ Dương	Gồm khung cột dẫn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép hình; MĐM VĐ8, lắp đặt ở phía ở phía kênh hiện trạng.	Cửa xả DX4	2306043.1646	556122.3971	XN Yên Mỹ
5	Kênh tiêu chính, TB Từ Dương	Gồm khung cột dẫn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V3 trở lên, lắp đặt ở phía kênh hiện trạng.	Cửa xả DX5	2305342.7182	556509.8207	XN Yên Mỹ
6	Kênh tiêu chính, TB Cảnh Lâm 2	Gồm khung cột dẫn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cống và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V3 trở lên, lắp	Cửa xả DX6	2305861.2483	556837.0964	XN Yên Mỹ

		đặt ở phía kênh hiện trạng.				
7	Đầu nối vào kênh T8 Cao Vân (kênh hoàn trả phía Đông Dự án)	Gồm khung cột dàn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cổng và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V3 trở lên, lắp đặt ở phía kênh hiện trạng	Cửa xả DX7	2305446.3689	556681.0613	XN Ân Thi
8	Đầu nối vào kênh T8 Cao Vân (kênh hoàn trả phía Đông Dự án)	Gồm khung cột dàn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cổng và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V3 trở lên, lắp đặt ở phía kênh hiện trạng	Cửa xả DX8	2305666.3292	557964.066	XN Ân Thi
9	Đầu nối vào kênh T8 Cao Vân (kênh hoàn trả phía Đông Dự án)	Gồm khung cột dàn van bằng bê tông hoặc thép hình; cánh cổng và hèm phai bằng thép hình; MĐM từ V3 trở lên, lắp đặt ở phía kênh hiện trạng	Cửa xả DX9	2305827.921	558691.5716	XN Ân Thi
10	Kênh tiêu chính TB Kim Tháp		Cửa xả HT1	2304964.563	555022.5324	XN Châu Giang
11	Kênh tiêu T4 TB Kim Tháp		Cửa xả HT2	2305679.4936	554647.7419	XN Châu Giang

- Hệ thống thu gom thoát nước mặt (nước mưa) khi thiết kế được bố trí tách biệt, độc lập với hệ thống thu gom thoát nước thải, đồng thời tách biệt với hệ thống kênh mương thủy lợi hiện trạng (nếu có). Tại vị trí các điểm xả ra công trình thủy lợi, đảm bảo nối tiếp, không gây xói, lở. *(Có bản vẽ chi tiết kèm theo)*

b) Vị trí đầu nối điểm xả thoát nước thải sau xử lý:

- Thống nhất thỏa thuận 01 vị trí đầu nối xả nước thải của dự án đổ vào kênh tiêu chính, TB Tử Dương (theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°). Vị trí tọa độ điểm thoát nước thải (XT01): X: 2305442.4545; Y: 556455.6074.

- Nước thải được thu gom bằng hệ thống cống hoặc đường ống riêng biệt, độc lập với nước mưa và phải được tập trung về trạm xử lý nước thải. Sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định của Pháp luật và được cấp có thẩm quyền cấp phép trước khi xả ra công trình thủy lợi. Tại vị trí các điểm xả ra công trình thủy lợi, đảm bảo nối tiếp, không gây xói, lở. *(Có bản vẽ chi tiết kèm theo)*

c) Về lĩnh vực thủy lợi, đồng thuận thỏa thuận với vị trí đầu nối xả nước mặt (nước mưa) và nước thải sau xử lý của Dự án vào công trình thủy lợi như nội dung thỏa thuận tại điểm a, b nêu trên; tuy nhiên, để bảo đảm tính thống nhất trong Quy hoạch, đề nghị Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hưng Yên rà soát, nghiên cứu đề xuất phương án kết nối xả nước mặt (nước mưa), nước thải sau xử lý của Dự án bảo đảm phù hợp với các quy hoạch phân khu, quy hoạch chung của cấp xã, huyện Ân Thi, Yên Mỹ & Khoái Châu.

III. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN LIÊN QUAN

1. Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hưng Yên chịu trách nhiệm chỉ đạo Chủ đầu tư dự án Khu công nghiệp Lý Thường Kiệt và các đơn vị liên quan thực hiện một số nội dung sau:

1.1. Giai đoạn quy hoạch: Bổ sung phương án thủy lợi đã thống nhất nêu trên vào quy hoạch dự án để triển khai thực hiện các bước tiếp theo.

1.2. Giai đoạn thiết kế:

- Chủ trì, phối hợp với Công ty TNHH MTV KTCTTL tỉnh Hưng Yên thực hiện rà soát, kiểm kê, xử lý tài sản kết cấu hạ tầng công trình thủy lợi nằm trong dự án liên quan đến việc thu hồi đất thực hiện dự án xong trước khi thực hiện các bước tiếp theo.

- Liên quan đến ngành khác, đề nghị Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế xin ý kiến tham gia của các đơn vị chủ quản, quản lý theo quy định của pháp luật.

1.4. Giai đoạn quản lý, khai thác:

- Ký hợp đồng tiêu thoát nước công nghiệp với Xí nghiệp KTCTTL các huyện Ân Thi, Yên Mỹ và Châu Giang.

- Phối hợp với phòng NN&MT các huyện Ân Thi, Yên Mỹ, Khoái Châu; Xí nghiệp KTCT thủy lợi các huyện Ân Thi, Yên Mỹ và Châu Giang, đảm bảo tưới tưới tiêu kịp thời.

2. Công ty TNHH MTV KTCTTL tỉnh Hưng Yên

Phối hợp với Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hưng Yên, chủ đầu tư khu công nghiệp thực hiện xử lý tài sản kết cấu hạ tầng công trình thủy lợi được giao quản lý theo đúng quy định của pháp luật, xong trước khi san lấp, phá dỡ công trình cũ.

3. Phòng NN&MT các huyện Ân Thi, Yên Mỹ, Khoái Châu:

Phối hợp với Chủ đầu tư, các bên liên quan kiểm tra, giám sát việc thực hiện các chỉ tiêu đã thống nhất và xử lý các vấn đề liên quan đến tưới, tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp, dân sinh và các ngành kinh tế khác theo phân cấp quản lý nhà nước quy định.

4. Xí nghiệp KTCT thủy lợi các huyện Ân Thi, Yên Mỹ và Châu Giang:

- Phối hợp với Phòng NN&MT các huyện Ân Thi, Yên Mỹ, Khoái Châu và Chủ đầu tư, giám sát, kiểm tra việc thi công đảm bảo đúng các chỉ tiêu thiết kế đã thống nhất tại phần II biên bản này đảm bảo việc tưới, tiêu kịp thời.

- Kiểm tra, giám sát việc thực hiện giấy phép hoạt động trong phạm vi và vùng phụ cận công trình thủy lợi; giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi.

5. UBND các xã Văn Du, Xuân Trúc, Tân Minh, Đồng Tiến:

- UBND các xã phối hợp với các bên liên quan, kiểm tra, giám sát đơn vị thi công thực hiện các chỉ tiêu đã thống nhất tại phần II biên bản này; thực hiện công tác quản lý nhà nước theo Luật định.

- UBND các xã phối hợp với Phòng NN&MT các huyện, Xí nghiệp KTCTTL các huyện Ân Thi, Yên Mỹ và Châu Giang; Chủ đầu tư và Đơn vị thi công đảm bảo tưới, tiêu kịp thời.

Biên bản được lập thành bản, có giá trị pháp lý như nhau, thông qua các bên cùng nghe, thống nhất, ký xác nhận làm căn cứ thực hiện các bước tiếp theo./.

ĐẠI DIỆN
CHI CỤC THỦY LỢI HƯNG YÊN


CHÍ CỤC TRƯỞNG
NGUYỄN VĂN QUÂN

ĐẠI DIỆN
CÔNG TY TNHH MTV KTCT
THỦY LỢI TỈNH HƯNG YÊN


GIÁM ĐỐC
BÙI VĂN SAO

ĐẠI DIỆN BQL CÁC KHU CÔNG NGHIỆP



TRƯỞNG BAN

VŨ QUỐC NGHỊ

ĐẠI DIỆN
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ÂN THỊ



CHỦ TỊCH

DƯƠNG TUẤN KIẾT

ĐẠI DIỆN

XI NGHIỆP KTCT THỦY LỢI ÂN THỊ



PHÓ GIÁM ĐỐC

NGÔ TẮT ĐỨC

ĐẠI DIỆN

UBND XÃ VÂN DU



PHÓ CHỦ TỊCH

CAO VIỆT HOÀNG

ĐẠI DIỆN

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN YÊN MỸ



CHỦ TỊCH

ĐẶNG XUÂN LƯƠNG

ĐẠI DIỆN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

ĐẠI DIỆN

PHÒNG NN & MT HUYỆN ÂN THỊ



TRƯỞNG PHÒNG

CAO THỊ TÂN

ĐẠI DIỆN

UBND XÃ XUÂN TRÚC



PHÓ CHỦ TỊCH

BÙI ĐẮC TIẾN

ĐẠI DIỆN

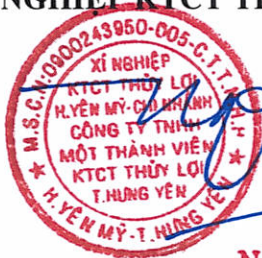
PHÒNG NN & MT HUYỆN YÊN MỸ



PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

TRƯƠNG MINH TUẤN

ĐẠI DIỆN
XÍ NGHIỆP KTCT THỦY LỢI YÊN MỸ



PHÓ GIÁM ĐỐC
NGUYỄN KHẮC CHUNG

ĐẠI DIỆN
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KHOÁI CHÂU



PHÓ CHỦ TỊCH
ĐÀO HẢI NGỌC

ĐẠI DIỆN
XÍ NGHIỆP KTCT THỦY LỢI CHÂU GIANG



GIÁM ĐỐC
LÊ QUANG VINH

ĐẠI DIỆN
UBND XÃ TÂN MINH



CHỦ TỊCH
NGUYỄN VĂN ĐẠI

ĐẠI DIỆN
PHÒNG NN & MT HUYỆN KHOÁI CHÂU



TRƯỞNG PHÒNG
LÊ KHÁNH DUY

ĐẠI DIỆN
UBND XÃ ĐỒNG TIẾN



CHỦ TỊCH
HOÀNG THỊ BẢY

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 161, VILAS 568)
Địa chỉ cơ sở 1: số 533 đường Nguyễn Văn Linh, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên
Điện thoại : 02216252152 E-Mail : quantracmthy@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Số: KQ.2129.25

Đơn vị được lấy mẫu: Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn I”

Địa chỉ: xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên

Loại mẫu: Không khí xung quanh

Ngày quan trắc: 10/11/2025

Thời gian thử nghiệm: 10/11/2025 - 18/11/2025

Số mẫu: 04

Đại diện tổ quan trắc hiện trường: Man Đình Hữu

Stt	Thông số	Phương pháp phân tích	Đơn vị	Kết quả				Giới hạn cho phép
				PM.101125.01/ KK1	PM.101125.01/ KK2	PM.101125.01/ KK3	PM.101125.01/ KK4	
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	64,8	57,8	57,7	71,7	70 ^(a)
2	Tổng bụi lơ lửng	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	138	144	243	232	300 ^(b)
3	SO ₂	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	63	62	61	65	350 ^(b)
4	NO ₂	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	27	28	30	28	200 ^(b)
5	CO	PPNB 01	µg/Nm ³	< 9.000 (LOQ = 9.000)	< 9.000 (LOQ = 9.000)	< 9.000 (LOQ = 9.000)	< 9.000 (LOQ = 9.000)	30.000 ^(b)

Ghi chú:

- PM.101125.01/KK1: Mẫu khí xung quanh tại khu tập thể Tam Thiên Mầu, thôn Tổ Hòa, xã Yên Mỹ cách dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc, tọa độ X: 2306048.35; Y: 556143.02;
- PM.101125.01/KK2: Mẫu khí xung quanh tại khu vực dân cư thôn Giã Cầu, xã Yên Mỹ, tọa độ X: 2306048.22; Y: 556009.97;
- PM.101125.01/ KK3: Mẫu khí xung quanh tại khu vực phía Tây dự án , giáp đường gom nối cao tốc Hà Nội - Hưng Yên, tọa độ X:2305358.03; 555995.27;
- PM.101125.01/KK4: Mẫu khí xung quanh tại khu vực phía Bắc dự án , giáp đường gom nối cao tốc Hà Nội - Hải Phòng, tọa độ X:2305977.27; 556471.50;
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;
- Giới hạn cho phép theo các quy chuẩn sau:
 - + ^(a)QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (từ 6 giờ đến 21 giờ);
 - + ^(b) QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí , (trung bình 1 giờ);

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm, tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng;
2. Không được trích sao phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm;
3. Sau 21 ngày kể từ khi nhận được phiếu kết quả thử nghiệm, nếu đơn vị gửi mẫu không có kiến nghị về kết quả, Trung tâm sẽ tiến hành hủy mẫu theo quy định và không giải quyết khiếu nại;
4. Dấu “*” : Những phép thử được công nhận tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Dấu “***”: Những phép thử được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

BM.13.02

Lần ban hành: 02

Trang 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Số: KQ.2129.25

- Dấu "+": Giới hạn của thông số không quy định trong quy chuẩn.

TM. NHÓM PHÂN TÍCH

Ngô Thị Minh Liên

PHÒNG PHÂN TÍCH
MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỘC CHẤT
Phó Trưởng phòng phụ trách

Nguyễn Hữu Chức

Hưng Yên, ngày 18 tháng 11 năm 2025

PHÓ GIÁM ĐỐC



Lê Ngọc Ba



1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm, tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng;
2. Không được trích sao phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm;
3. Sau 21 ngày kể từ khi nhận được phiếu kết quả thử nghiệm, nếu đơn vị gửi mẫu không có kiến nghị về kết quả, Trung tâm sẽ tiến hành hủy mẫu theo quy định và không giải quyết khiếu nại;
4. Dấu "*": Những phép thử được công nhận tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Dấu "***": Những phép thử được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

BM.13.02

Lần ban hành: 02

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 161, VILAS 568)
 Địa chỉ cơ sở 1: số 533 đường Nguyễn Văn Linh, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên
 Điện thoại : 02216252152 E-Mail : quantracmthy@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Số: KQ.2130.25

Đơn vị được lấy mẫu: Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn I”
 Địa chỉ: xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên
 Loại mẫu: Nước mặt Số mẫu: 03
 Ngày quan trắc: 10/11/2025 Đại diện tổ quan trắc hiện trường: Man Đình Hữu
 Thời gian thử nghiệm: 10/11/2025 - 18/11/2025

Stt	Thông số	Phương pháp phân tích	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT	
				PM.101125.01/ NM1	PM.101125.01/ NM2	PM.101125.01/ NM3	Bảng 1	Bảng 2 (mức B)
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,34	7,56	7,49	+	6,0-8,5
2	BOD ₅	TCVN 6001-1:2021	mg/L	7,81	10,4	8,88	+	≤ 6
3	COD	SMEWW 5220C:2023	mg/L	16,0	28,8	19,2	+	≤ 15
4	TSS	TCVN 6625:2000	mg/L	10,8	45,8	13,0	+	≤ 100
5	DO	TCVN 7325:2016	mg/L	4,98	4,82	4,57	+	≥ 5,0
6	Tổng Phốt pho	TCVN 6202 : 2008	mg/L	0,19	<0,09 (LOQ = 0,09)	<0,09 (LOQ = 0,09)	+	≤ 0,3
7	Tổng Nito	SMEWW 4500- N.C:2023 SMEWW 4500- NO ₃ ⁻ .E:2023	mg/L	2,72	3,30	3,42	+	≤ 1,5
8	Tổng Coliform	SMEWW 9221B: 2023	MPN/100mL	4.600	7.000	6.300	+	≤ 5000
9	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	0,390	<0,06 (LOQ = 0,06)	<0,06 (LOQ = 0,06)	0,3	+
10	Asen (As)	SMEWW 3114B - 2023	mg/L	KPH (LOD = 0,002)	KPH (LOD = 0,002)	KPH (LOD = 0,002)	0,01	+
11	Crom VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	mg/L	KPH (LOD = 0,003)	<0,009 (LOQ = 0,009)	KPH (LOD = 0,003)	0,01	+
12	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	mg/L	KPH (LOD = 0,03)	<0,09 (LOQ = 0,09)	KPH (LOD = 0,03)	0,1	+
13	Cadimi(Cd)	SMEWW 3113B:2023	mg/L	KPH (LOD = 0,0003)	KPH (LOD = 0,0003)	<0,0009 (LOQ = 0,0009)	0,005	+
14	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	mg/L	0,200	KPH (LOD = 0,03)	KPH (LOD = 0,03)	0,5	+

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm, tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng;
2. Không được trích sao phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm;
3. Sau 21 ngày kể từ khi nhận được phiếu kết quả thử nghiệm, nếu đơn vị gửi mẫu không có kiến nghị về kết quả, Trung tâm sẽ tiến hành hủy mẫu theo quy định và không giải quyết khiếu nại;
4. Dấu “***”: Những phép thử được công nhận tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Dấu “***”: Những phép thử được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

BM.13.02

Lần ban hành: 02

Trang 1/2



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 161, VILAS 568)
Địa chỉ cơ sở 1: số 533 đường Nguyễn Văn Linh, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên
Điện thoại : 02216252152 E-Mail : quantracmthy@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Số: KQ.2130.25

Stt	Thông số	Phương pháp phân tích	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT	
				PM.101125.01/ NM1	PM.101125.01/ NM2	PM.101125.01/ NM3	Bảng 1	Bảng 2 (mức B)
15	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	mg/L	<0,09 (LOQ = 0,09)	0,442	0,166	0,5	+
16	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	mg/L	KPH (LOD = 1,3)	KPH (LOD = 1,3)	KPH (LOD = 1,3)	5,0	+

Ghi chú:

- PM.101125.01/NM1: Mẫu nước mặt tại kênh tiêu Trà Lương (phía hạ lưu), tọa độ X: 2306091.72; Y: 556102.39;
- PM.101125.01/NM2: Mẫu nước mặt tại kênh tiêu Trà Lương (điểm tiếp nhận nước thải của dự án), tọa độ X: 2304750; Y: 556408;
- PM.101125.01/NM3: Mẫu nước mặt tại kênh tiêu Trà Lương (phía thượng lưu), tọa độ X: 2305369.28; Y: 556115.23;
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- + Bảng 1 - Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;
- + Bảng 2 - Giá trị giới hạn tối đa 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;
- Việc so sánh kết quả quan trắc với QCVN 08:2023/BTNMT chỉ mang tính tham khảo;
- Thông số Asen(As) được thực hiện bởi cơ sở 2 địa chỉ tại đường số 20, phường Trần Hưng Đạo, tỉnh Hưng Yên (VIMCERTS 016).
- Dấu "+": Giới hạn của thông số không quy định trong quy chuẩn.

TM. NHÓM PHÂN TÍCH

Ngô Thị Minh Liên

PHÒNG PHÂN TÍCH
MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỘC CHẤT
Phó Trưởng phòng phụ trách

Nguyễn Hữu Chức

Hưng Yên, ngày 18 tháng 11 năm 2025

PHÓ GIÁM ĐỐC



Lê Ngọc Ba

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm, tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng;
2. Không được trích sao phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm;
3. Sau 21 ngày kể từ khi nhận được phiếu kết quả thử nghiệm, nếu đơn vị gửi mẫu không có kiến nghị về kết quả, Trung tâm sẽ tiến hành hủy mẫu theo quy định và không giải quyết khiếu nại;
4. Dấu “*”: Những phép thử được công nhận tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Dấu “***”: Những phép thử được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 161, VILAS 568)
Địa chỉ cơ sở 1: số 533 đường Nguyễn Văn Linh, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên
Điện thoại : 02216252152 E-Mail : quantracmthy@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Số: KQ.2130-1.25

Đơn vị được lấy mẫu: Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt – Giai đoạn I”

Địa chỉ: xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên

Loại mẫu: Nước dưới đất

Số mẫu: 02

Ngày quan trắc: 10/11/2025

Đại diện tổ quan trắc hiện trường: Man Đình Hữu

Thời gian thử nghiệm: 10/11/2025 - 18/11/2025

Stt	Thông số	Phương pháp phân tích	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/ BTNMT
				PM.101125.01/ NN1	PM.101125.01/ NN2	
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,69	6,74	5,8 – 8,5
2	TDS	HD – LM 06.2025	mg/L	275	302	1500
3	Chỉ số permanganat	TCVN 6186:1996	mg/L	<1,7 (LOQ = 1,7)	<1,7 (LOQ = 1,7)	4
4	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	TCVN 6224:1996	mg/L	<15 (LOQ = 15)	89	500
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	KPH (LOD = 0,02)	KPH (LOD = 0,02)	1
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ -.E:2023	mg/L	0,16	0,16	15
7	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	mg/L	KPH (LOD = 0,03)	0,335	5
8	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	mg/L	KPH (LOD = 0,03)	<0,09 (LOQ = 0,09)	3
9	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	mg/L	KPH (LOD = 0,0003)	KPH (LOD = 0,0003)	0,005
10	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	mg/L	KPH (LOD = 0,003)	KPH (LOD = 0,003)	0,01
11	Asen (As)	SMEWW 3114B - 2023	mg/L	KPH (LOD = 0,002)	KPH (LOD = 0,002)	0,05
12	Coliform	SMEWW 9221B:2023	MPN/100ml	KPH (LOD = 2)	KPH (LOD = 2)	3

Ghi chú:

- PM.101125.01/NN1: Mẫu nước dưới đất tại Khu tập thể Tam Thiên Mầu, thôn Tô Hòa, xã Yên Mỹ, cách dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc, X: 02306077; Y: 00556133.

- PM.101125.01/NN2: Mẫu nước dưới đất tại khu dân cư thôn Giã Cầu, xã Yên Mỹ; X: 02305372; Y: 00556008.

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm, tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng;
2. Không được trích sao phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm;
3. Sau 21 ngày kể từ khi nhận được phiếu kết quả thử nghiệm, nếu đơn vị gửi mẫu không có kiến nghị về kết quả, Trung tâm sẽ tiến hành hủy mẫu theo quy định và không giải quyết khiếu nại;
4. Dấu “*”: Những phép thử được công nhận tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Dấu “***”: Những phép thử được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

BM.13.02

Lần ban hành: 02

Trang 1/2



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HƯNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 161, VILAS 568)
Địa chỉ cơ sở 1: số 533 đường Nguyễn Văn Linh, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên
Điện thoại : 02216252152 E-Mail : quantracmthy@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Số: KQ.2130-1.25

- KPH: Không phát hiện; LOD/MDL: Giới hạn phát hiện; LOQ: Giới hạn định lượng;
- QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- Thông số Asen(As) được thực hiện bởi cơ sở 2 địa chỉ tại đường số 20, phường Trần Hưng Đạo, tỉnh Hưng Yên (VIMCERTS 016).
- Dấu “+”: Giới hạn của thông số không quy định trong quy chuẩn.

TM. NHÓM PHÂN TÍCH

Ngô Thị Minh Liên

PHÒNG PHÂN TÍCH
MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỘC CHẤT
Phó Trưởng phòng phụ trách

Nguyễn Hữu Chức

Hưng Yên, ngày 18 tháng 11 năm 2025

PHÓ GIÁM ĐỐC



Lê Ngọc Ba

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm, tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng;
2. Không được trích sao phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm;
3. Sau 21 ngày kể từ khi nhận được phiếu kết quả thử nghiệm, nếu đơn vị gửi mẫu không có kiến nghị về kết quả, Trung tâm sẽ tiến hành hủy mẫu theo quy định và không giải quyết khiếu nại;
4. Dấu “*”: Những phép thử được công nhận tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Dấu “***”: Những phép thử được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC
Số: 621.25/KQQT

Địa điểm quan trắc: Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt – giai đoạn 1
Địa chỉ: Xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên
Loại mẫu: Trầm tích
Ngày quan trắc: 10/11/2025
Thời gian thử nghiệm: 12 - 18/11/2025
Đại diện tổ quan trắc hiện trường: Vũ Khắc Huân

Số TT	Thông số quan trắc	Đơn vị tính	Phương pháp sử dụng	Kết quả quan trắc	QCVN 43:2025/BTNMT (Trầm tích nước mặt)
				M121125.01/TT1	
01	As	mg/kg	US EPA method 3050B + TCVN 8467:2010	KPH (MDL = 0,20)	17
02	Cd		US EPA method 3050B + US EPA method 7000B	KPH (MDL = 1,07)	3,5
03	Pb			KPH (MDL = 12,98)	91,3
04	Cu			14,00	197
05	Zn			55,70	315

Ghi chú:

M121125.01/TT1: Mẫu trầm tích tại kênh tiêu Trà Lương (điểm tiếp nhận nước thải dự án).

QCVN 43:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.

KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử.

NGƯỜI TỔNG HỢP

Phạm Thị Tươi

PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VÀ ĐỘC CHẤT

Bùi Ngọc Trang

Hung Yên, ngày 24 tháng 11 năm 2025

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thành Tâm

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC
Số: 620.25/KQQT

Địa điểm quan trắc: Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Lý Thường Kiệt – giai đoạn 1
Địa chỉ: Xã Yên Mỹ và xã Việt Tiến, tỉnh Hưng Yên
Loại mẫu: Đất
Ngày quan trắc: 10/11/2025
Thời gian thử nghiệm: 12 - 21/11/2025
Đại diện tổ quan trắc hiện trường: Vũ Khắc Huân

Số TT	Thông số quan trắc	Đơn vị tính	Phương pháp sử dụng	Kết quả quan trắc		QCVN 03:2023/BTNMT		
				M121125.01/Đ1	M121125.01/Đ2	Loại 1	Loại 2	Loại 3
01	Cd	mg/kg	US EPA method 3050B + US EPA method 7000B	KPH (MDL = 1,02)	KPH (MDL = 1,02)	4	10	60
02	Cu			18,86	15,91	150	500	2.000
03	As		US EPA method 3050B + TCVN 8467:2010	KPH (MDL = 0,20)	KPH (MDL = 0,20)	25	50	200
04	Pb		US EPA method 3050B + US EPA method 7000B	26,82	15,8	200	400	700
05	Tổng Cr			12,77	9,15	150	200	250
06	Zn			48,99	59,65	300	600	2.000

Ghi chú:

M121125.01/Đ1: Mẫu đất vườn khu tập thể Tam Thiên Mầu, thôn Tổ Hòa, xã Yên Mỹ, cách dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc.

M121125.01/Đ2: Mẫu đất trồng lúa thôn Giã Cầu, xã Yên Mỹ.

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

Loại 1: Nhóm đất nông nghiệp đất trồng cây hàng năm, đất trồng cây lâu năm và đất nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật 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 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 và đất đai.

Loại 3: Nhóm đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh mà không sử dụng theo các mục đích nêu tại Loại 1 và Loại 2; Đất KCN, CCN, khu chế xuất; Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; Đất giao thông gồm cảng hàng không, sân bay, cảng đường thủy nội địa, cảng hàng hải, hệ thống đường sắt, hệ thống đường bộ và công trình giao thông khác; Đất bãi thải, xử lý chất thải; Đất chưa đưa vào sử

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HUNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường *Mã số VIMCERTS 016
Chứng chỉ công nhận phù hợp yêu cầu của tiêu chuẩn ISO/IEC17025:2017 *Mã số VILAS 568
Địa chỉ cơ sở 2: Đường số 20, phường Trần Hưng Đạo, tỉnh Hưng Yên
Điện thoại : 02216 252 152; E- Mail : quantracmthy@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC
Số: 620.25/KQQT

KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử.

NGƯỜI TỔNG HỢP

PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
VÀ ĐỘC CHẤT

Hung Yên, ngày 21 tháng 11 năm 2025

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Phạm Thị Tươi

Bùi Ngọc Trang



Nguyễn Thành Tâm



1. Phiếu kết quả quan trắc này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm, tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng;
2. Không được trích sao phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm;
3. Sau 7 ngày kể từ khi nhận được phiếu kết quả thử nghiệm, nếu đơn vị gửi mẫu không có kiến nghị về kết quả, Trung tâm sẽ tiến hành hủy mẫu theo quy định và không giải quyết khiếu nại;
4. Dấu "***": Những phép thử được công nhận tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Dấu "***": Những phép thử được thực hiện bởi nhà thầu phụ.



BM-04-73

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HUNG YÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường *Mã số VIMCERTS 016
Chứng chỉ công nhận phù hợp yêu cầu của tiêu chuẩn ISO/IEC17025:2017 *Mã số VILAS 568
Địa chỉ cơ sở 2: Đường số 20, phường Trần Hưng Đạo, tỉnh Hưng Yên
Điện thoại: 0227.3644.139

BIÊN BẢN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐẤT, CHẤT THẢI RẮN, TRẦM TÍCH VÀ Bùn THẢI

1. Cơ sở được quan trắc: *Điền "Đầu từ Xây dựng và khai thác bãi thải của công ty Thương Việt - Gia Lâm 1"*
2. Địa chỉ: *Xã Yên Mỹ; tỉnh Hưng Yên*
3. Người quan trắc:
4. Các công trình xử lý:
5. Điều kiện thời tiết:
6. Loại thiết bị lấy mẫu: ☐ Bay, xéng; ☐ Khoan thủ công (khoan tay).
7. Phương pháp quan trắc/bảo quản/vận chuyển mẫu: ☐ Thông tư 10/2021/TT-BTNMT - Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường
☐ TCVN 7538-1:2006 ☐ TCVN 7538-2:2005 ☐ TCVN 7538-4:2007 ☐ TCVN 7538-5:2007 ☐ TCVN 6663-15:2004
☐ TCVN 6663-13:2015 ☐ TCVN 6663-19:2015 ☐ TCVN 9466:2021
8. Danh sách mẫu:

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí/Tọa độ vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc	Bảo quản/Lượng mẫu	Ghi chú
01	D1	<i>Mẫu đất tại chất rắn tập thể Tam Thuận, thôn Tân Hòa, xã Yên Mỹ cách bờ ao khoảng 50m về phía Đông Bờ</i>		- Mẫu đựng trong túi nilon buộc kín. ☐ Bảo quản lạnh ☐ Bảo quản thường - Lượng mẫu: gam	

Lần ban hành: 06

Trang 1/2

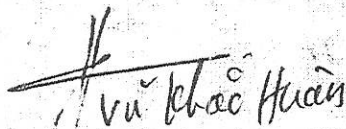
STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí/Tọa độ vị trí lấy mẫu	Thời gian quan trắc	Bảo quản/Lượng mẫu	Ghi chú
02	D2	Màu đất không báo thời gian Cầu, xa xa sông		- Mẫu đựng trong túi nilon buộc kín. ☐ Bảo quản lạnh ☐ Bảo quản thường - Lượng mẫu: gam	
03	TT1	Màu trầm đục, hơi đục đục Tổ lấy (cần lấy mẫu màu trắng đục đục)		- Mẫu đựng trong túi nilon buộc kín. ☐ Bảo quản lạnh ☐ Bảo quản thường - Lượng mẫu: gam	
04				- Mẫu đựng trong túi nilon buộc kín. ☐ Bảo quản lạnh ☐ Bảo quản thường - Lượng mẫu: gam	

Ghi chú: TCVN 5297:1995: Yêu cầu chung về lấy mẫu đất; TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007- Chất lượng đất- Hướng dẫn lập chương trình và lấy mẫu; TCVN 9466-2021: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu chất thải rắn; TCVN 6663-13:2015: Hướng dẫn lấy mẫu trầm tích; TCVN 6663-19:2015: Hướng dẫn lấy mẫu trầm tích biển; TCVN 6663-15:2004: Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu bùn, trầm tích.

Đại diện cơ sở được quan trắc
(Kí, ghi rõ họ tên)


Nguyễn Thị Đức

Trưởng nhóm quan trắc
(Kí, ghi rõ họ tên)


Vũ Khắc Hoàn

Hưng Yên, ngày 20 tháng 11 năm 2025

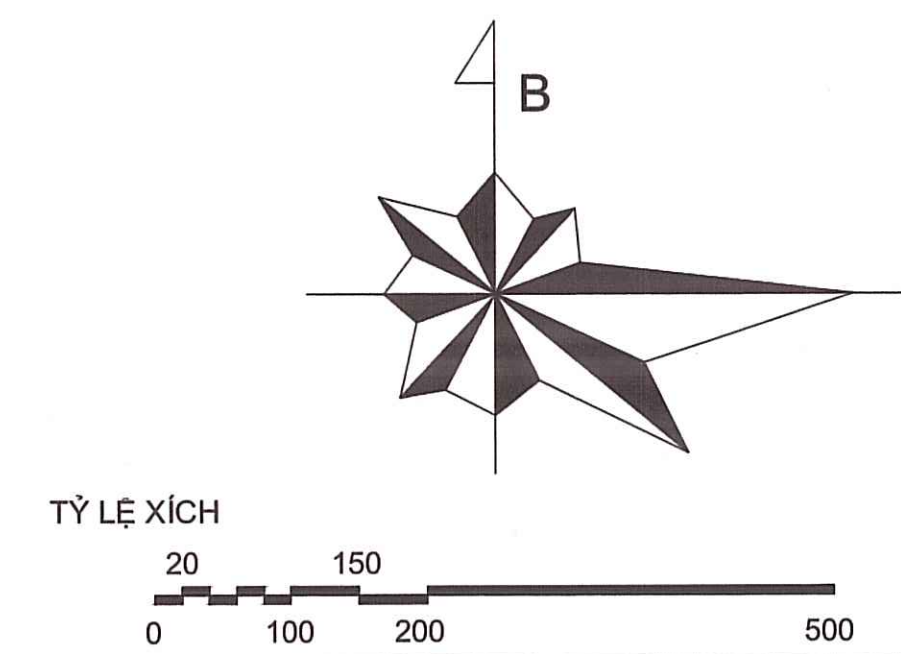
Người quan trắc
(Kí, ghi rõ họ tên)


Vũ Khắc Hoàn

ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN KHOÁI CHÂU, HUYỆN YÊN MỸ, HUYỆN ÂN THI, TỈNH HƯNG YÊN

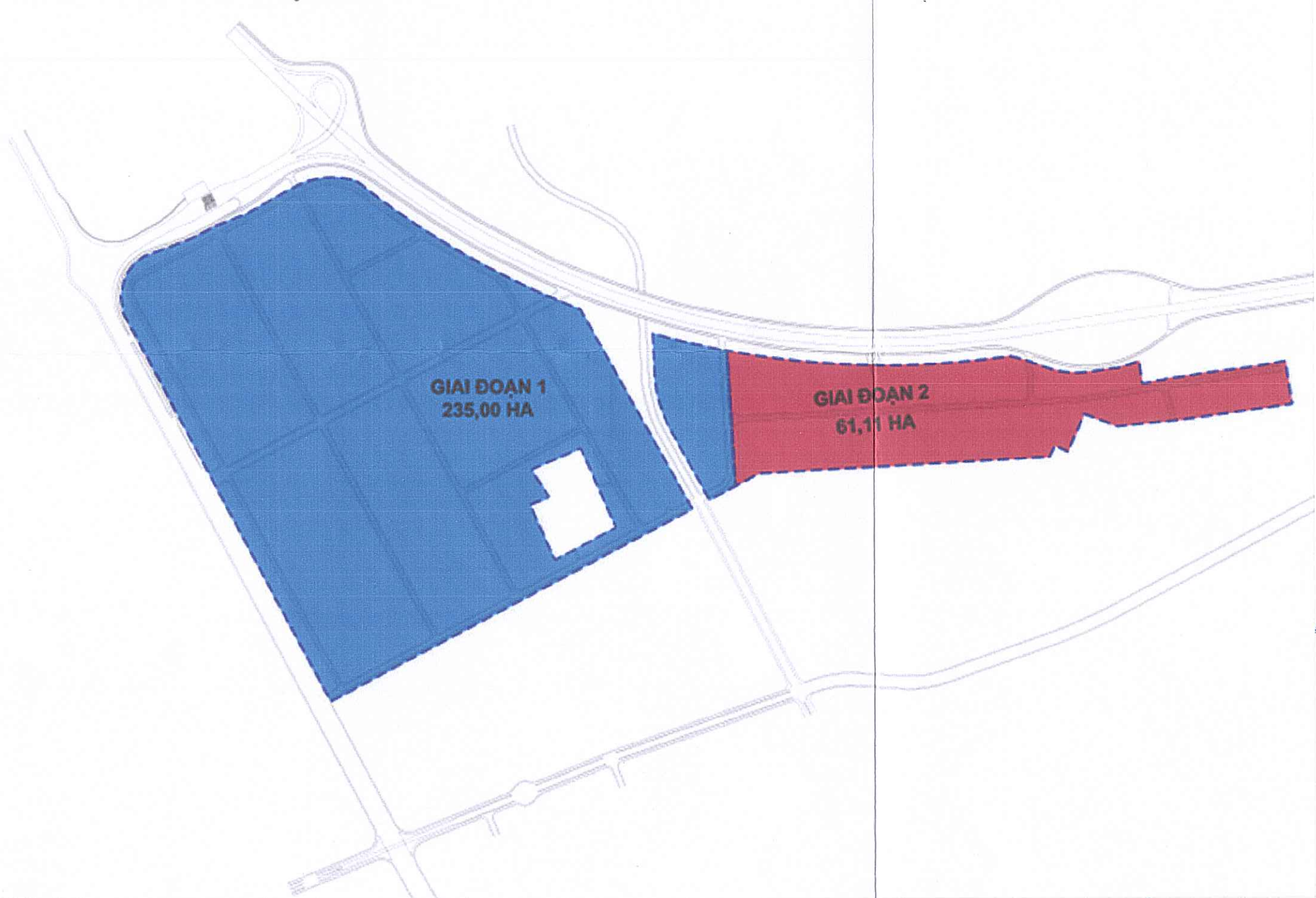
ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIẾT

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



BẢNG SO SÁNH CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT					
Theo Quyết định số 2418/QĐ-UBND ngày 23/10/2019			Phương án điều chỉnh		
STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	STT	Chức năng sử dụng đất
	Tổng	294,56	100,00		Tổng
1	Đất khu dân cư	3,02	1,03	1	Đất khu dân cư
2	Đất xây dựng nhà máy, kho tàng	213,71	72,55	2	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,16	1,07	3	Đất hạ tầng kỹ thuật
4	Đất cây xanh mặt nước	47,53	16,14	4	Đất cây xanh, mặt nước
4.1				4.1	Đất cây xanh
4.2				4.2	Đất mặt nước chuyên dụng
				4.3	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi
				5	Đất xây dựng trụ sở cơ quan lực lượng công an đảm bảo an ninh trật tự, PCCC và CHCN
5	Đất giao thông	27,14	9,21	6	Đất giao thông
				6.1	Bãi đỗ xe
				6.2	Đất đường giao thông
					Diện tích (ha)
					Tỷ lệ (%)
					Chênh lệch (+/-) tăng giảm
					1,55
					7,75
					2,62
					4,73
					205,90
					69,54
					-7,81
					3,89
					1,31
					6,73
					42,02
					14,19
					-5,51
					34,16
					11,54
					4,00
					1,35
					3,86
					1,30
					2,50
					0,84
					2,50
					11,50
					6,91
					1,00
					0,34
					33,03
					11,16

SƠ ĐỒ PHÂN GIAI ĐOẠN ĐẦU TƯ



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- RANH GIỚI NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH
- RANH GIỚI PHÂN GIAI ĐOẠN ĐẦU TƯ
- ĐẤT KHU DICH VỤ
- ĐẤT SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- ĐẤT CƠ QUAN, TRƯ SỞ
- ĐẤT BÃI ĐỖ XE
- MẶT NƯỚC(SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH)
- TRẠM CẤP NƯỚC
- TRẠM ĐIỆN
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Ghi chú:

- Diện tích lô đất (ha)
- Mật độ xây dựng (%)
- Tổng cao xây dựng (tầng)
- Hệ số sử dụng đất (điểm)
- Ký hiệu lô đất
- Diện tích ô đất

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 482/QĐ-UBND NGÀY 05/8/2025

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

SỞ XÂY DỰNG TỈNH HƯNG YÊN

KÈM THEO BÁO CÁO THẨM ĐỊNH SỐ 482/BAO-TĐ-SXD NGÀY 10/8/2025

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:

BẢN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH HƯNG YÊN

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ 33/TĐ-UBND NGÀY 12/5/2025

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIẾT

ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN KHOÁI CHÂU, HUYỆN YÊN MỸ, HUYỆN ÂN THI, TỈNH HƯNG YÊN

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH03

GHEP: 1A0

TỶ LỆ: 1/2000

NGÀY: 10/8/2025

THIẾT KẾ:

THS.KTS. ĐOÀN VĂN QUÂN

ĐD

CHỦ TRÌ:

KTS. NGUYỄN NGỌC SON

ĐD

CHỦ NHIỆM:

KTS. TÔNG MAI LIÊN

ĐD

QL. KỸ THUẬT:

THS. KTS. VŨ NGUYỄN MINH

ĐD

THS. KTS. VŨ QUỲNH NAM

ĐD

PHÓ VIÊN TRƯỞNG:

THS.KTS. NGUYỄN MẠNH CƯỜNG

ĐD

VIỆN QUY HOẠCH VÀ KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ

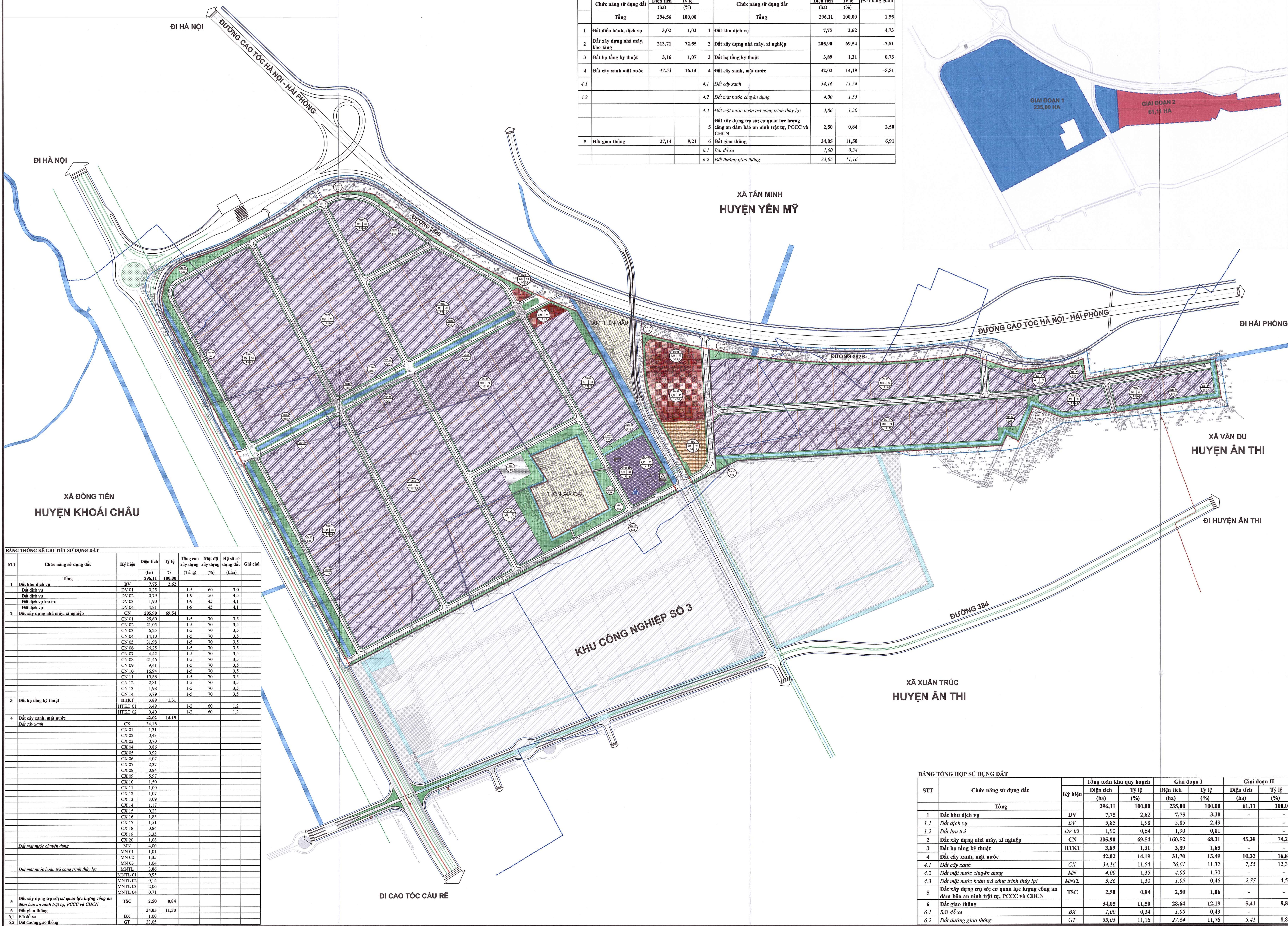
Địa chỉ: P. 101A1, 55 ĐƯỜNG GIẢI PHÓNG, Q. HAI BÀ TRUNG, TP. HÀ NỘI

TEL: 024 3628 4230 FAX: 024 3628 4231

THIẾT KẾ: ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP LÝ THƯỜNG KIẾT

TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

QH03



BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT									
STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Tổng cao xây dựng (tầng)	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (điểm)	Ghi chú	
	Tổng	DV	294,56	100,00					
1	Đất khu dân cư	DV	7,75	2,62					
	Đất khu dân cư	DV 01	0,25	0,08	1-5	60	3,0		
	Đất khu dân cư	DV 02	0,29	0,09	1-9	50	4,3		
	Đất khu dân cư	DV 03	1,90	0,64	1-9	45	4,1		
	Đất khu dân cư	DV 04	4,81	1,63	1-9	45	4,1		
2	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN	205,90	69,54					
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 01	25,60	8,69	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 02	21,05	7,15	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 03	6,25	2,12	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 04	14,10	4,78	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 05	21,98	7,46	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 06	20,35	6,91	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 07	4,42	1,49	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 08	21,46	7,28	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 09	9,41	3,19	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 10	16,94	5,75	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 11	19,86	6,74	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 12	2,81	0,95	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 13	1,98	0,67	1-5	70	3,3		
	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp	CN 14	3,79	1,28	1-5	70	3,3		
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,89	1,31					
	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT 01	3,49	1,18	1-2	60	1,2		
	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT 02	0,40	0,13	1-2	60	1,2		
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	42,02	14,19					
	Đất cây xanh	CX 01	34,16	11,54					
	Đất cây xanh	CX 02	1,31	0,44					
	Đất cây xanh	CX 03	0,43	0,14					
	Đất cây xanh	CX 04	0,70	0,23					
	Đất cây xanh	CX 05	0,86	0,29					
	Đất cây xanh	CX 06	0,92	0,31					
	Đất cây xanh	CX 07	4,07	1,38					
	Đất cây xanh	CX 08	2,47	0,84					
	Đất cây xanh	CX 09	0,84	0,28					
	Đất cây xanh	CX 10	1,50	0,51					
	Đất cây xanh	CX 11	1,00	0,34					
	Đất cây xanh	CX 12	1,07	0,36					
	Đất cây xanh	CX 13	3,09	1,05					
	Đất cây xanh	CX 14	1,17	0,39					
	Đất cây xanh	CX 15	0,23	0,07					
	Đất cây xanh	CX 16	1,83	0,62					
	Đất cây xanh	CX 17	1,51	0,51					
	Đất cây xanh	CX 18	0,84	0,28					
	Đất cây xanh	CX 19	3,35	1,13					
	Đất cây xanh	CX 20	1,08	0,36					
	Đất mặt nước chuyên dụng	MN	4,00	1,35					
	Đất mặt nước chuyên dụng	MN 01	1,01	0,34					
	Đất mặt nước chuyên dụng	MN 02	1,25	0,42					
	Đất mặt nước chuyên dụng	MN 03	1,64	0,55					
	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	MNTL	3,86	1,30					
	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	MNTL 01	0,92	0,31					
	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	MNTL 02	0,14	0,04					
	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	MNTL 03	2,65	0,89					
	Đất mặt nước hoàn trả công trình thủy lợi	MNTL 04	0,71	0,24					
5	Đất xây dựng trụ sở cơ quan lực lượng công an đảm bảo an ninh trật tự, PCCC và CHCN	TSC	2,50	0,84					
	Đất xây dựng trụ sở cơ quan lực lượng công an đảm bảo an ninh trật tự, PCCC và CHCN	TSC 01	34,05	11,50					
6	Đất giao thông	BX	1,00	0,34					
6.1	Bãi đỗ xe	BX	1,00	0,34					
6.2	Đất đường giao thông	GT	33,03	11,16					

