

CÔNG TY TNHH KHU CÔNG NGHIỆP GILIMEX BẮC NINH

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của Dự án:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III – PHÂN KHU C

Địa điểm: phường Thuận Thành và phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh

Bắc Ninh, tháng 11 năm 2025

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của Dự án:

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG
KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C**

Địa điểm: Phường Thuận Thành và Phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh

CHỦ ĐẦU TƯ



**TỔNG GIÁM ĐỐC
HOÀNG TIẾN ĐẠT**

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



**VIỆN TRƯỞNG
GS.TSKH. *Phạm Hoàng Khải***

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU	iv
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	viii
MỞ ĐẦU	9
1. Xuất xứ của Dự án	9
1.1. Thông tin chung về Dự án	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	10
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	10
1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội	10
1.3.2. Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất tỉnh Bắc Ninh	14
1.3.3. Sự phù hợp của Dự án với QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng	15
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	15
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	15
2.1.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan	15
2.1.2. Căn cứ kỹ thuật được áp dụng trong báo cáo	20
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án	21
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	21
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	22
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	24
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường	24
4.2. Các phương pháp khác	25
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	26
5.1. Thông tin về dự án	26
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	30
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án	30
5.2.2. Giai đoạn vận hành toàn bộ Dự án	30
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư	30
5.3.1. Nước thải, khí thải	30
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại	31
5.3.3. Tiếng ồn, độ rung	32
5.3.4. Các tác động khác	32

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	33
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải.....	33
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	39
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	41
5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	41
5.4.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động khác.....	47
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư	47
5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng.....	47
5.5.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động.....	48
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	50
1. 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	50
1.1.1. Tên Dự án	50
1.1.2. Thông tin Chủ dự án.....	50
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án	50
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	51
1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .	55
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án	55
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	56
1.2.1. Quy hoạch tổ chức không gian và sử dụng đất.....	56
1.2.2. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của Dự án	58
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	70
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN	81
1.3.1. Giai đoạn xây dựng Dự án.....	81
1.3.2. Giai đoạn vận hành Dự án	88
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	89
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	90
1.5.1. Giai đoạn chuẩn bị thi công.....	90
1.5.2. Giai đoạn xây dựng dự án.....	93
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	100
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án:	100
1.6.2. Tổng vốn đầu tư:.....	100
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	101
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	103
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	103
2.1.1. Điều kiện địa lý	103
2.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội xã khu vực thực hiện dự án.....	109

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	111
2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật.....	111
2.2.2. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	112
2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học	119
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	120
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	121
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	123
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 DỰ ÁN.....	123
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	123
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn xây dựng dự án	162
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN.....	183
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	183
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	203
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	226
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	226
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	227
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	228
3.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các phương pháp sử dụng.....	228
3.4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	228
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	230
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	236
4.2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng.....	236
4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động.....	236
4.3. HÌNH THỨC THỰC HIỆN VÀ CHẾ ĐỘ BÁO CÁO	237
Chương 5: KẾT QUẢ THAM VẤN	238
5.1. Tham vấn cộng đồng	238
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	238
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	239
I. KẾT LUẬN	239
II. KIẾN NGHỊ.....	239
III. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN	239

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Vị trí tọa độ của Dự án.....	50
Bảng 1. 2. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất	51
Bảng 1. 3. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của Dự án	56
Bảng 1. 4. Bảng tổng hợp khối lượng san nền	59
Bảng 1. 5. Bảng tổng hợp khối lượng giao thông	62
Bảng 1. 6. Nhu cầu nước cấp cho Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C....	63
Bảng 1. 7. Tổng hợp hệ thống cấp nước của Dự án	65
Bảng 1. 8. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện của dự án	67
Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp khối lượng cấp điện – chiếu sáng.....	69
Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa	74
Bảng 1. 11. Bảng tính toán nhu cầu thoát nước thải	76
Bảng 1. 12. Bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng các tuyến giao thông trong khu vực Dự án.....	81
Bảng 1. 13. Bảng tổng hợp khối lượng vật tư hệ thống cấp nước.....	82
Bảng 1. 14. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống cấp điện, chiếu sáng và thông tin liên lạc.....	83
Bảng 1. 15. Tổng hợp khối lượng thi công xây dựng hệ thống thoát nước mưa	84
Bảng 1. 16. Tổng hợp khối lượng thi công xây dựng hệ thống thoát nước thải	84
Bảng 1. 17. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu xây dựng trạm XLNT	84
Bảng 1.18: Khối lượng nguyên vật liệu xây lắp nhà điều hành.	85
Bảng 1. 19. Dự kiến danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng	86
Bảng 1. 20. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành	89
Bảng 1. 21. Tổng vốn đầu tư của Dự án.....	100
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng và các năm của tỉnh Bắc Ninh..	107
Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng và các năm của tỉnh Bắc Ninh.....	107
Bảng 2. 3. Lượng mưa các tháng trong năm của tỉnh Bắc Ninh	108
Bảng 2. 4. Vị trí tọa độ điểm quan trắc hiện trạng môi trường dự án	113
Bảng 2. 5. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí	115
Bảng 2. 6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	116
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng đất	118
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích trầm tích	118
Bảng 3. 1. Nguồn phát sinh nước thải và chất ô nhiễm đặc trưng	123

Bảng 3. 2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	124
Bảng 3. 3. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh từ các thiết bị thi công.....	125
Bảng 3. 4. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng dự án.....	128
Bảng 3. 5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công.....	130
Bảng 3.6. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển đất san nền trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	131
Bảng 3. 7. Tổng hợp khối lượng vận chuyển thi công xây dựng hạ tầng KCN.....	131
Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công.....	132
Bảng 3. 9. Kết quả tính toán lan truyền bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.....	133
Bảng 3. 10. Hệ số ô nhiễm K.....	134
Bảng 3. 11. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công.....	135
Bảng 3. 12. Thành phần bụi khói một số loại que hàn.....	136
Bảng 3. 13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	136
Bảng 3. 14. Dự báo nồng độ khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....	137
Bảng 3. 15. Thành phần của nhiên liệu đốt.....	138
Bảng 3. 16. Thông số khí hậu tính toán.....	139
Bảng 3. 17. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ ống khói máy phát điện – B=181,6 kg/h (đối với dầu DO).....	139
Bảng 3. 18. Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm từ ống khói máy phát điện.....	140
Bảng 3. 19. Bảng tổng hợp tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.....	141
Bảng 3. 20. Hệ số khối lượng sinh khối thực vật đối với dọn dẹp, phát quang 1 ha diện tích mặt bằng thi công.....	143
Bảng 3. 21. Dự kiến lượng CTNH phát sinh trên công trường xây dựng.....	144
Bảng 3. 22. Tiếng ồn phát sinh do một số máy móc, phương tiện trong quá trình xây dựng ở khoảng cách 1,5m.....	145
Bảng 3. 23. Mức ồn thi công lan truyền ra môi trường (dBA).....	147
Bảng 3. 24. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công gây ra (dBA).....	149
Bảng 3. 25. Mức rung của các phương tiện thi công trong giai đoạn thi công xây dựng.....	151
Bảng 3. 26. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB).....	152
Bảng 3. 27. Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động tại Dự án.....	186

Bảng 3. 28. Tổng hợp các chất ô nhiễm đặc trưng dự kiến từ một số ngành đầu tư chính vào KCN	188
Bảng 3. 29. Tải lượng ô nhiễm không khí của KCN.....	189
Bảng 3. 30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí của KCN	189
Bảng 3. 31. Số chuyến xe lưu thông trong khu vực dự án	190
Bảng 3. 32. Tiêu chuẩn khí thải cho các loại xe cơ giới đường bộ	190
Bảng 3. 33. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông vận tải gây ra trong giai đoạn hoạt động	191
Bảng 3. 34. Thành phần và tính chất chất thải rắn công nghiệp	193
Bảng 3. 35. Thành phần và tính chất chất thải nguy hại	195
Bảng 3. 36. Kết quả tính toán khối lượng bùn phát sinh tại trạm XLNT, công suất 4.400m ³ /ngày đêm	196
Bảng 3. 37. Mức ồn gây ra do các phương tiện tham gia giao thông trong KCN.....	198
Bảng 3. 38. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người.....	198
Bảng 3. 40. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chủ yếu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án	226
 Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	 231

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí Dự án Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C.....	51
Hình 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án	52
Hình 1. 3. Hiện trạng giao thông khu vực Dự án	53
Hình 1. 4. Hiện trạng kênh mương trong khu vực Dự án.....	53
Hình 1. 5. Hiện trạng cấp điện trong khu vực Dự án	54
Hình 1. 6. Bản vẽ hệ thống giao thông của Dự án.....	62
Hình 1. 7. Hệ thống cấp nước của Dự án	66
Hình 1. 8. Hệ thống cấp điện của Dự án	70
Hình 1. 9. Bản vẽ hệ thống thoát nước mưa.....	75
Hình 1. 10. Tổng mặt bằng trạm XLNT của Dự án	79
Hình 1. 11. Quy trình tổ chức thi công xây dựng và dòng thải.....	100
Hình 2. 2. Vị trí điểm quan trắc hiện trạng môi trường nền khu vực dự án.....	114
Hình 3. 1. Mô hình nhà vệ sinh di động	163
Hình 3. 2. Mô hình bể lắng 3 ngăn	164
Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn.....	165
Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom nước thải phát sinh tại dự án.....	204
Hình 3. 5. Quy trình công nghệ xử lý nước thải Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C.....	206
Hình 3. 6. Biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ trong giai đoạn vận hành KCN	221
Hình 3. 7. Biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất, nhiên liệu tại KCN	222
Hình 3. 8. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án.....	228

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ATLĐ	:	An toàn lao động
ATMT	:	An toàn môi trường
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTLT	:	Bê tông ly tâm
BNNMT	:	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTXM	:	Bê tông xi măng
BVMT	:	Bảo vệ Môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CTR	:	Chất thải rắn
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CPĐD	:	Cấp phối đá dăm
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	:	Giải phóng mặt bằng
KCN	:	Khu công nghiệp
MTTQ	:	Mặt trận Tổ quốc
NĐ-CP	:	Nghị định Chính phủ
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TĐC	:	Tái định cư
TTCN	:	Trung tâm công nghiệp
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	:	Xử lý nước thải

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Bắc Ninh là một tỉnh thuộc vùng đồng bằng sông Hồng với diện tích tự nhiên khoảng 823 km², cách Thủ đô Hà Nội khoảng 30 km về phía Đông Bắc, tiếp giáp với các tỉnh Bắc Ninh ở phía Bắc, tỉnh Hải Dương ở phía Đông, tỉnh Hưng Yên ở phía Nam và Thủ đô Hà Nội ở phía Tây; nằm trong “Tam giác kinh tế trọng điểm” Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh, là điều kiện để phát triển và liên kết vùng rất thuận lợi. Từ Bắc Ninh dễ dàng thông thương với các tỉnh trong nước và các Quốc gia trong khu vực.

Do giá trị kinh tế xã hội của khu công nghiệp mang lại là rất lớn, trong thời gian qua tỉnh Bắc Ninh luôn nằm trong nhóm các địa phương dẫn đầu cả nước về xây dựng và phát triển khu công nghiệp. Việc thành lập các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh căn cứ vào Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, đến năm 2030, trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh quy hoạch phát triển 22 KCN với diện tích theo quy hoạch phát triển KCN là 8.168,68 ha, trong đó ưu tiên phát triển các KCN tập trung, KCN chuyên ngành, KCN đa chức năng đồng bộ, chất lượng cao; khuyến khích xây dựng các mô hình KCN sinh thái, KCN đô thị - dịch vụ; nghiên cứu chuyển đổi 1 – 2 KCN hiện hữu sang mô hình KCN sinh thái.

Tại thời điểm Nhà đầu tư nộp hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án, Bắc Ninh có 15 khu công nghiệp đã được thành lập với diện tích 5.946,99 ha; Các khu công nghiệp được thành lập có diện tích đất công nghiệp đã cho thuê khoảng 2.564,3 ha. Tỷ lệ lấp đầy bình quân của các khu công nghiệp đã được thành lập trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đạt 62,05%. Do đó, tỷ lệ lấp đầy bình quân của các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh là đảm bảo điều kiện theo quy định.

Nhìn chung, Các KCN được đầu tư hạ tầng hoàn chỉnh, các hệ thống đường giao thông trong KCN, cấp nước sạch, xử lý nước thải được đầu tư đồng bộ, hiện đại, đạt tiêu chuẩn, các dịch vụ viễn thông, ngân hàng, bảo hiểm... cũng được đưa vào KCN. Một số KCN đã gắn việc đầu tư hạ tầng với xây dựng nhà ở cho người lao động, khu đô thị, khu vui chơi giải trí,... Cùng với đó là sự thông thoáng, nhanh gọn trong giải quyết các thủ tục hành chính, hỗ trợ Doanh nghiệp về thông tin, thị trường, làm tốt công tác an ninh - trật tự, liên kết đào tạo nguồn nhân lực có chuyên môn, tay nghề.

Với lợi thế là một tỉnh có vị trí địa lý thuận lợi, các nhà đầu tư nước ngoài chọn các khu công nghiệp tại Bắc Ninh làm nơi đầu tư thực hiện dự án.

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C, tỉnh Bắc Ninh được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 335/QĐ-TTg ngày 28/4/2025.

Dự án đã được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C tại Quyết định số

195/QĐ-UBND ngày 14/3/2025.

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C” là dự án xây dựng cơ sở hạ tầng KCN được đầu tư xây dựng mới hoàn toàn với các khu chức năng đảm bảo đầy đủ cho mọi hoạt động trong dây chuyền sản xuất, vận hành của từng nhà máy hay tổ hợp khu sản xuất bao gồm hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Đường giao thông, san nền và thoát nước mưa, cấp nước, thoát nước thải và xử lý nước thải, cấp điện và chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc theo đúng các tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngành hiện hành. Các chỉ tiêu quy hoạch của dự án tuân thủ Quyết định số 195/QĐ-UBND ngày 14/3/2025.

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Thuận Thành III - Phân khu C” tại các xã Đình Tổ, Đại Đồng Thành, phường Gia Đông và phường Song Hồ, thị xã Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Thuận Thành và phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh) được UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận thủ tục đầu tư đồng thời chấp nhận nhà đầu tư với quy mô của dự án là 196ha, trong đó có 172,12ha đất trồng lúa 2 vụ nên dự án thuộc mục số 6, Phụ lục III, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm I phải lập báo cáo ĐTM trình Bộ Nông nghiệp và Môi Trường thẩm định và phê duyệt theo quy định tại Khoản 3 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và không thuộc đối tượng phân cấp UBND tỉnh thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi Trường) quy định tại mục 7, Điều 1, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và mục c, khoản 1, điều 38 Nghị định 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính Phủ về việc Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường. Do đó, Dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Nông nghiệp và Môi Trường.

Loại hình Dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới.

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

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Thuận Thành III - Phân khu C” là Dự án thuộc thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Bắc Ninh. Dự án đã được UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận Chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 335/QĐ-TTg ngày 28/4/2025.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội

(1) Dự án phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia:

Theo chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022

Dự án có sự phù hợp với các nhiệm vụ của chiến lược như sau:

- Sự phù hợp về mục tiêu: Trong Chiến lược BVMT đã được ra mục tiêu đến năm 2030 như sau: “...*Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững đến năm 2030 của đất nước,...*”. Ngoài ra, việc xây dựng và phát triển các KCN tập trung trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh còn tạo ra mặt bằng phục vụ phát triển công nghiệp, tạo công ăn việc làm giúp phân phát triển kinh tế - xã hội.

- Sự phù hợp về nhiệm vụ của Chiến lược: Trong Chiến lược đã đưa ra các nhiệm vụ BVMT trong phát triển như sau: “... *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 KCN sinh thái. Khuyến khích sử dụng các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu thân thiện với môi trường*”. Dự án KCN Thuận Thành III - Phân khu C được quy hoạch đầy đủ hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung và quy hoạch đầy đủ vị trí xây dựng kho lưu trữ chất thải nguy hại, trạm trung chuyển chất thải rắn,... Cụ thể tại Quyết định số 195/QĐ-UBND ngày 14/3/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C, đã nêu rõ:

+ Là khu công nghiệp tổng hợp đa ngành, trong đó ưu tiên các dự án công nghiệp công nghệ cao, thân thiện với môi trường, gắn với công nghệ thông minh, công nghiệp phụ trợ. Không thu hút các dự án công nghiệp tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

+ Thoát nước thải: Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước thải và nước mưa. Quy mô và công suất của trạm xử lý nước thải khoảng 4.400m³/ngày đêm. Nước thải được thu gom vào hệ thống cống thoát nước thải theo nguyên tắc tự chảy sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án. Khẩu độ cống nước thải từ D300 đến D500.

+ Thu gom và xử lý rác thải khu công nghiệp gồm 02 loại: Loại 1: Rác thải của các nhà máy thứ cấp thì các nhà máy thứ cấp có trách nhiệm xử lý đúng quy phạm và chịu trách nhiệm trước pháp luật; Loại 2: Rác thải của khu công nghiệp được phân loại, tập kết đúng nơi quy định. Sau đó, ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực mang đi xử lý đúng quy trình, quy phạm và chịu trách nhiệm trước pháp luật. Tại mỗi khu vực sẽ bố trí các điểm trung chuyển CTR. Chất thải rắn sau khi được thu gom về các bãi tập kết chất thải chung của khu đô thị sẽ được chuyển đi xử lý tại Khu xử lý chất thải rắn tập trung. Dự kiến bố trí các thùng thu gom CTR bằng nhựa có nắp đậy để cạnh đường với cự ly nhỏ hơn 100m để tiện cho việc bỏ rác của công nhân viên.

Do đó, Dự án hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022

của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

(2) Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

Theo Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024. Dự án có sự phù hợp với các nhiệm vụ của chiến lược như sau:

- Sự phù hợp về mục tiêu: Trong Quy hoạch BVMT quốc gia đã được ra mục tiêu tổng quát như sau: “Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học,...”. Ngoài ra, việc xây dựng và phát triển các KCN tập trung còn tạo ra mặt bằng phục vụ phát triển công nghiệp, tạo công ăn việc làm giúp phân phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn.

- Sự phù hợp với nhiệm vụ về BVMT: Trong Chiến lược đã đưa ra các nhiệm vụ BVMT trong phát triển như sau: “... *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*”.

Do đó, Dự án hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch Bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

(3) Dự án phù hợp với quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Tại điểm b khoản 1 Điều 3 Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09/01/2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, định hướng phát triển vùng và liên kết vùng đối với Vùng đồng bằng sông Hồng là Tập trung phát triển các ngành sản xuất công nghiệp và dịch vụ hiện đại: điện tử, sản xuất phần mềm, trí tuệ nhân tạo, sản xuất ô tô, công nghiệp hỗ trợ, các dịch vụ thương mại, logistics, tài chính, ngân hàng, du lịch, viễn thông, đào tạo chất lượng cao, y tế chuyên sâu. Phát triển các hành lang kinh tế nội vùng và liên vùng, kết nối với vùng trung du và miền núi phía Bắc, hành lang kinh tế Bắc - Nam trên địa bàn vùng; phát triển vành đai kinh tế Vịnh Bắc Bộ.

Tại khoản 1 Điều 7 Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09/01/2023 của Quốc hội về Quy hoạch tổng thể Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 quy định định hướng phát triển và phân bố không gian các ngành quan trọng, trong đó, tập trung phát triển một số ngành công nghiệp nền tảng đáp ứng nhu cầu về tư liệu sản xuất cơ bản của nền kinh tế, trong đó có công nghiệp năng lượng, cơ khí chế tạo, luyện kim, hóa chất, phân bón, vật liệu. Ưu tiên phát triển các ngành công nghiệp công nghệ số, công nghệ mới, công nghiệp công nghệ cao, nhất là điện tử, sản xuất chip bán dẫn, công nghiệp sinh học. Chú trọng phát triển công nghiệp công nghệ thông tin, công nghiệp chế biến, chế tạo phục vụ nông nghiệp. Đẩy mạnh phát triển công nghiệp hỗ trợ, tăng cường liên kết giữa doanh nghiệp Việt Nam và

doanh nghiệp đầu tư nước ngoài. Phát triển các ngành công nghiệp xanh, gắn với mô hình kinh tế tuần hoàn, sản xuất sạch hơn, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên, năng lượng; phát triển các khu công nghiệp sinh thái và giảm dần các khu công nghiệp và cụm công nghiệp, cơ sở sản xuất công nghiệp có nguy cơ ô nhiễm môi trường cao.

Trên cơ sở đó, trong Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã đưa ra phương án phát triển công nghiệp như:

- Phát triển các khu công nghiệp tập trung đảm bảo tính bền vững, hướng tới phát triển khu công nghiệp chuyên ngành, đa chức năng một cách đồng bộ và chất lượng; Khuyến khích xây dựng các mô hình khu công nghiệp sinh thái, khu công nghiệp đô thị - dịch vụ; nghiên cứu chuyển đổi 1-2 khu công nghiệp hiện hữu sang mô hình khu công nghiệp sinh thái khi đáp ứng tiêu chí.

- Phân bố phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh gồm 4 vùng: (1) Thung lũng công nghệ điện tử - thành phố Yên Phong ; (2) Hành lang công nghiệp thị xã Quế Võ ; (3) khu công nghiệp mới - Thị xã Thuận Thành, Lương Tài và Gia Bình; (4) Trung tâm Công nghệ Thông tin và Công nghệ cao - thành phố Tiên Du. Các khu công nghiệp ở khu vực Yên Phong, Quế Võ sẽ tận dụng lợi thế và tiếp tục phát triển các ngành Sản xuất Thiết bị điện tử, Linh kiện điện tử quy mô lớn, mở rộng sang các linh kiện phụ tùng phục vụ ngành sản xuất linh kiện, bộ phận máy bay cùng các trung tâm nghiên cứu phát triển. Các khu công nghiệp ở khu vực Thuận Thành, Lương Tài và Gia Bình sẽ tận dụng lợi thế về môi trường và vùng nguyên liệu để phát triển công nghiệp dược phẩm và thiết bị y tế, công nghệ y khoa; tập trung vào mô hình các khu công nghiệp sinh thái.

- Tái sắp xếp, phân bố không gian phát triển các cụm công nghiệp một cách hợp lý trên cơ sở bảo vệ môi trường, tiết kiệm, hiệu quả sử dụng đất và các nguồn lực khác. Đến năm 2030, toàn tỉnh Bắc Ninh có 25 khu công nghiệp và 29 cụm công nghiệp.

Do vậy, việc đầu tư Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C phù hợp với Quy hoạch tổng thể quốc gia.

(4) Dự án phù hợp với Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 04/5/2024, trong đó có xác định phương hướng phát triển công nghiệp, định hướng phát triển các tiểu vùng và các khu vực động lực và cực tăng trưởng của vùng, cụ thể:

- Phương hướng phát triển công nghiệp có nội dung: “Phát triển nền công nghiệp công nghệ cao, tập trung vào chế biến, chế tạo. Đẩy nhanh quá trình đổi mới công nghệ, xây dựng nền công nghiệp vững mạnh với năng lực sản xuất mới, tự chủ, khả năng thích ứng công nghệ cao, làm chủ công nghệ lõi, công nghệ nền. Ưu tiên công nghiệp cơ điện tử, chip bán dẫn, chế tạo phần mềm, sản phẩm công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, sản xuất robot. Phát triển công nghiệp bán dẫn, sản xuất và thiết kế chip, vi mạch điện tử, sản xuất linh kiện, thiết bị điện tử tập trung chủ yếu tại Hà Nội, Bắc Ninh, Hải Phòng, Hải Dương”.

- Định hướng phát triển các tiểu vùng có nội dung: “Tiểu vùng phía Bắc gồm 07 tỉnh và thành phố Hà Nội, Hải Phòng, Quảng Ninh, Hải Dương, Hưng Yên, Bắc Ninh và Vĩnh

Phúc. Phát triển tiểu vùng phía Bắc gắn chặt với phát triển vùng Thủ đô Hà Nội. Tập trung phát triển công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp chế biến, chế tạo có giá trị gia tăng cao, đặc biệt là công nghiệp cơ điện tử, chip bán dẫn, sản phẩm công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, sản xuất robot. Phát triển dịch vụ, thương mại, tài chính - ngân hàng, dịch vụ vận tải - logistics, du lịch tầm quốc tế; dẫn đầu cả nước về giáo dục và đào tạo, khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo, văn hóa và thể dục thể thao, y tế và chăm sóc sức khỏe Nhân dân. Bảo đảm gắn kết chặt chẽ giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, an ninh và trật tự xã hội, củng cố vững chắc nền quốc phòng toàn dân”.

- Các khu vực động lực và cực tăng trưởng có nội dung: “Phát triển vùng động lực bao gồm thành phố Hà Nội và các địa bàn cấp huyện dọc theo trục quốc lộ 5 và quốc lộ 18 qua các tỉnh Bắc Ninh, Hưng Yên, Hải Dương, thành phố Hải Phòng và tỉnh Quảng Ninh; trong đó, Thủ đô Hà Nội là cực tăng trưởng. Tỉnh Bắc Ninh giữ vai trò là một trong những trung tâm công nghiệp lớn của vùng, là địa phương kết nối trên tuyến hành lang công nghiệp quốc lộ 18”.

Như vậy, Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C phù hợp với Phương hướng phát triển công nghiệp, định hướng phát triển các tiểu vùng và các khu vực động lực và cực tăng trưởng trong Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 04/5/2024.

(5) Dự án phù hợp Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023.

Cụ thể đến năm 2030, Đến năm 2030, tỉnh Bắc Ninh có 25 khu công nghiệp, trong đó ưu tiên phát triển các khu công nghiệp tập trung, khu công nghiệp chuyên ngành, khu công nghiệp đa chức năng đồng bộ, chất lượng cao; khuyến khích xây dựng các mô hình khu công nghiệp sinh thái, khu công nghiệp đô thị - dịch vụ; nghiên cứu chuyển đổi 1 - 2 khu công nghiệp hiện hữu sang mô hình khu công nghiệp sinh thái. KCN Thuận Thành III – phân khu C có diện tích 196ha nằm trong danh mục các KCN có quy hoạch mới được nêu tại số thứ tự 1, mục II, phụ lục II.

Như vậy dự án là phù hợp với quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08 tháng 12 năm 2023.

1.3.2. Sự phù hợp của Dự án với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất tỉnh Bắc Ninh

- Theo Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09 tháng 3 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021 - 2025, thì chỉ tiêu sử dụng đất khu công nghiệp theo quy hoạch đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất quốc gia đến năm 2025 phân bổ trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh lần lượt là 6.408 ha và 4.760 ha.

Tính đến thời điểm hiện nay, tỉnh Bắc Ninh có 14 KCN được thành lập, với tổng diện tích quy hoạch đạt 6.009ha, KCN Thuận Thành III – Phân khu C với diện tích quy hoạch 196ha. Do đó, Dự án phù hợp với chỉ tiêu sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Kế hoạch sử dụng đất 5 năm 2021-2025 được phân bổ trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh theo Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ.

1.3.3. Sự phù hợp của Dự án với QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng

Thiết kế hệ thống hạ tầng kỹ thuật của Dự án được tuân thủ theo quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, cụ thể:

- KCN được thiết kế tuân thủ QCVN 01:2021/BXD. Các lô đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng trong KCN đảm bảo khoảng lùi xây dựng cách chỉ giới đường đỏ, ranh đất tối thiểu 6,0 m. Các nhà máy đầu tư trong KCN phải đảm bảo diện tích cây xanh $\geq 20\%$.

- Theo mục 2.11.4 của QCVN 01:2021/BXD, khoảng cách an toàn môi trường đối với công trình xử lý nước bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi có công suất từ $200 \div 50.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ thì khoảng cách an toàn môi trường tối thiểu là 15 m và phải có dải cây xanh cách ly quanh khu vực quy hoạch với chiều rộng $\geq 10 \text{ m}$. Hệ thống xử lý nước thải của KCN sẽ được xây dựng khép kín và có hệ thống xử lý mùi, khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến khu dân cư gần nhất khoảng 300 m; xung quanh hệ thống xử lý nước thải có hành lang cây xanh cách ly $\geq 10 \text{ m}$, phù hợp với QCVN 01:2021/BXD.

- Theo định hướng phân khu chức năng của KCN, dự kiến các ngành nghề ít ô nhiễm sẽ ưu tiên nằm phía ngoài gần khu dân cư. Xung quanh KCN sẽ bố trí dải cây xanh cách ly có chiều rộng $\geq 10 \text{ m}$, phù hợp với QCVN 01:2021/BXD.

- Trong khoảng cách ATMT không bố trí các công trình dân dụng.

Bảng 0. 1. Các chỉ tiêu sử dụng đất của Dự án

TT	Loại đất	Tỷ lệ (%/diện tích toàn khu)	
		Theo QCVN 01:2021/BXD	Theo hồ sơ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/ 2.000
1	Đất cây xanh	≥ 10	11,20
2	Đất giao thông	≥ 10	14,76
3	Các khu kỹ thuật	≥ 1	1,07

2. Căn cứ pháp lý 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

2.1.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan

Việc lập báo cáo ĐTM dựa trên các văn bản quy định về quy hoạch, đầu tư và bảo vệ môi trường sau đây:

 Luật Phòng cháy và chữa cháy và các văn bản hướng dẫn thi hành luật:

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội;
- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 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;
- Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng 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 tháng 5 năm 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.

 Luật Đa dạng sinh học và các văn bản hướng dẫn thi hành luật:

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13 tháng 11 năm 2008 của Quốc hội đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 35/2018/QH14;
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11 tháng 6 năm 2010 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;
- Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ;
- Nghị định số 64/2019/NĐ-CP ngày 16 tháng 07 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

 Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành luật:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- 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;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Thông tư số 02/2025/TT-BXD ngày 31 tháng 3 năm 2025 Bộ trưởng Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.

Luật Thủy lợi và các văn bản hướng dẫn thi hành luật:

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017 của Quốc hội được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 35/2018/QH14, Luật số 59/2020/QH14, Luật số 72/2020/QH14, Luật số 16/2023/QH15, Luật số 28/2023/QH15 và Luật số 54/2024/QH15;

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

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

- Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Thông tư số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16 tháng 6 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi.

Luật Hóa chất và các văn bản hướng dẫn thi hành luật:

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21 tháng 11 năm 2007 của Quốc hội được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 28/2018/QH14 và Luật số 18/2023/QH15;

- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Nghị định số 17/2020/NĐ-CP ngày 05 tháng 02 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công Thương;

- Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18 tháng 10 năm 2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất;

- Thông tư số 17/2022/TT-BCT ngày 27 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

Luật trồng trọt và các văn bản hướng dẫn thi hành luật

- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19 tháng 11 năm 2018 của Quốc hội;
- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

Luật Đầu tư và các văn bản hướng dẫn thi hành luật:

Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 của Quốc hội được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 72/2020/QH14, Luật số 03/2022/QH15, Luật số 05/2022/QH15, Luật số 08/2022/QH15, Luật số 09/2022/QH15, Luật số 20/2023/QH15, Luật số 26/2023/QH15, Luật số 27/2023/QH15, Luật số 28/2023/QH15, Luật số 31/2024/QH15, Luật số 33/2024/QH15, Luật số 43/2024/QH15 và Luật số 57/2024/QH15;

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.

Luật Tài nguyên nước và các văn bản hướng dẫn thi hành luật

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội;

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

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

Luật Đất đai và các văn bản hướng dẫn thi hành luật

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024 của Quốc hội được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 43/2024/QH15, Luật số 47/2024/QH15 và Luật số 58/2024/QH15

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP 5 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khu nhà nước thu hồi đất;

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

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

 Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành luật

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 11/2022/QH15, Luật số 16/2023/QH15, Luật số 18/2023/QH15, Luật số 47/2024/QH15 và Luật số 54/2024/QH15;

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

- Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn;

- Nghị định số 119/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu;

- Thông tư số 08/2025/TT-BNNMT ngày 17 tháng 6 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

- Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;

- Thông tư số 02/2025/TT-BTNMT ngày 12 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi

trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người.

Luật Điện lực và các văn bản hướng dẫn thi hành luật

- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 30 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội;
- Nghị định số 18/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực liên quan đến hoạt động mua bán điện và tình huống bảo đảm cung cấp điện;
- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ ủy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Thông tư 02/2025/TT-BCT ngày 01 tháng 02 năm 2025 của Bộ Công thương quy định về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

Các Nghị định, Quyết định và thông tư thuộc các lĩnh vực khác:

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;
- Nghị định 45/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày ngày 07 tháng 7 năm 2022 quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2019 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022;
- Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam;
- Quyết định số 11/2025/QĐ-TTg ngày 23 tháng 4 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế ứng phó sự cố chất thải;
- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên Môi trường quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

2.1.2. Căn cứ kỹ thuật được áp dụng trong báo cáo

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn sử dụng trong nghiên cứu ĐTM

- Tiêu chuẩn VSLĐ ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế;
- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;
- QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch phục vụ cho mục đích sinh hoạt;

 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác:

- QCVN 22:2010/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện cho các thiết bị đầu cuối viễn thông;
- QCVN 07:2010/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giao diện quang cho thiết bị kết nối mạng SDH;
- QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng;
- QCVN 07:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch;
- QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

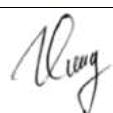
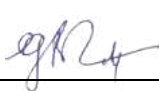
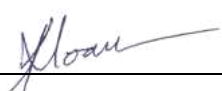
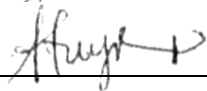
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án

- Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 335/QĐ-TTg ngày 28/4/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc chấp thuận Chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Thuận Thành III – Phân khu C, tỉnh Bắc Ninh;
- Quyết định số 195/QĐ-UBND ngày 14/3/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C;

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu tiền khả thi đầu tư xây dựng Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Thuận Thành III – Phân khu C;
- Các số liệu, tài liệu kinh tế - xã hội, về điều kiện tự nhiên khu vực dự án;
- Các sơ đồ, bản vẽ liên quan đến Dự án.

Bảng 0. 2. Danh sách cán bộ thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Họ và tên	Chức danh	Trách nhiệm trong ĐTM	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	Công ty CP KCN GILIMEX Bắc Ninh		
1	Vũ Quang Hưng	Phó Tổng Giám đốc	Kiểm tra và phê duyệt nội dung báo cáo	
2	Quách Đình Hưng	Nhân viên	Kiểm tra nội dung báo cáo	
II	Đơn vị tư vấn	Viện Môi trường và Phát triển Bền vững		
1	Nguyễn Đức Tùng	Thạc sỹ Môi trường	Quản lý chung	
2	Phạm Thị Phương Loan	Kỹ sư môi trường	Tham gia thực hiện báo cáo	
3	Hoàng Thị Tuyền	Môi trường	Tham gia thực hiện báo cáo	
4	Phạm Tiến Dũng	Thạc sỹ môi trường	Tham gia thực hiện báo cáo	
5	Nguyễn Thị Việt Trâm	Thạc sỹ Môi trường	Tham gia thực hiện báo cáo	

(2). Tổ chức thực hiện ĐTM

Các bước tiến hành như sau:

1. Xây dựng đề cương.
2. Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của địa phương nơi thực hiện dự án.
3. Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động ảnh hưởng đến môi trường của Dự án.
4. Tiến hành khảo sát lấy mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước trong khu vực thực hiện Dự án.
5. Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.
6. Tiến hành tham vấn cộng đồng, xin ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án.
7. Hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
8. Trình hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường lên Bộ Nông nghiệp và Môi trường là cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

9. Giải trình báo cáo đánh giá tác động môi trường với cơ quan thẩm định;

10. Chỉnh sửa, bổ sung báo cáo theo ý kiến của cơ quan thẩm định và trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

* *Phương pháp mô hình hóa*: Sử dụng các mô hình tính toán để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của dự án gây ra (Mô hình nguồn đường). (Áp dụng trong Chương 3 của báo cáo).

+ Mô hình Sutton để tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông (Áp dụng trong Chương 3 của báo cáo).

* *Phương pháp đánh giá nhanh*: Sử dụng các định mức phát thải trong các TCVN, sổ tay quản lý môi trường hiện hành, phù hợp với điều kiện Việt Nam để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động của dự án. Việc tính tải lượng các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số ô nhiễm. Cụ thể như sau:

- Đối với bụi, khí thải: Sử dụng hệ số ô nhiễm của Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động để tính toán phát thải bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng và vận hành dự án. Từ đó, xác định phạm vi, đối tượng chịu ảnh hưởng và đưa ra đánh giá mức độ tác động của dự án tới các đối tượng này.

- Đối với việc tính toán tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Sử dụng hệ số ô nhiễm theo TCVN 7975:2023: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế.

- Đối với việc tính toán CTR sinh hoạt: Sử dụng định mức theo Báo cáo Quan trắc môi trường Việt Nam, phần Chất thải rắn của Ngân hàng Thế giới.

Phương pháp đánh giá nhanh được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo để tính toán:

+ Bụi phát sinh do hoạt động thi công xây dựng hạng mục hạ tầng kỹ thuật trong quá trình thi công xây dựng Dự án.

+ Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên nhiên vật liệu của các thiết bị thi công xây dựng Dự án.

+ Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công. Sử dụng hệ số ô nhiễm theo TCVN 7975:2023: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế.

+ Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt của các cán bộ công nhân viên làm việc tại KCN.

* *Phương pháp chồng ghép bản đồ (chập bản đồ)*: Là phương pháp mang tính trực quan quy ước vì kết quả tác động môi trường được thể hiện trực tiếp bằng hình ảnh.

Nội dung tiến hành của phương pháp này là sử dụng hàng loạt những bản đồ địa lý thuộc khu vực nghiên cứu (vùng ảnh hưởng của Dự án), các bản đồ có chức năng diễn tả về các đặc trưng môi trường trong khu vực.

Trong Dự án, chỉ sử dụng phương pháp chụp bản đồ đơn giản để thể hiện vị trí tương quan của Dự án đối với các đối tượng xung quanh, vị trí quan trắc môi trường hiện trạng. Ngoài ra còn thể hiện sơ đồ tổng mặt bằng để có cái nhìn tổng quan về Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 1, 2 của báo cáo.

4.2. Các phương pháp khác

** Phương pháp thống kê, kế thừa số liệu sẵn có (Áp dụng trong Chương 1, 2 và 3 của báo cáo).*

Phương pháp này được áp dụng trong việc xử lý các số liệu của quá trình đánh giá sơ bộ môi trường nên nhằm xác định các đặc trưng của chuỗi số liệu tài nguyên - môi trường thông qua: Điều tra, khảo sát, lấy mẫu ngoài thực địa và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm, xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, đất, tiếng ồn. Sau đó so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường.

Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực xây dựng dự án như: các số liệu về chế độ nắng, gió, lượng mưa... đã được thống kê theo Niên giám thống kê năm 2024 của tỉnh Bắc Ninh.

Ngoài ra, thu thập và xử lý các số liệu cũng được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo. Việc thống kê các nguồn cơ sở dữ liệu để làm căn cứ dự báo, tính toán các chất thải rắn phát sinh, chất thải nguy hại,... của các Dự án có quy mô, tính chất tương tự như Dự án đang được thực hiện. Các số liệu thống kê từ các Dự án có quy mô, tính chất tương tự như Dự án đang được thực hiện sẽ cho số liệu có độ tin cậy tương đối cao.

Trong báo cáo có sử dụng để kế thừa các nguồn số liệu điều tra, khảo sát, thống kê về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường đã chính thức được công bố.

** Phương pháp khảo sát hiện trường: (Áp dụng trong Chương 2 của Báo cáo).*

- Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu đất thực hiện Dự án, các đối tượng lân cận có liên quan, khảo sát để chọn lựa vị trí lấy mẫu, khảo sát hiện trạng cấp nước, thoát nước, cấp điện...

- Quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi.

** Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong PTN: (Áp dụng trong Chương 2 của báo cáo).*

- Việc lấy mẫu và phân tích các mẫu của các thành phần môi trường là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án.

- Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra

với các nội dung chính như: Vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc và phân tích, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích...

- Các phương pháp lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm tuân thủ theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn của Việt Nam, cụ thể:

+ Phương pháp quan trắc tiếng ồn: Được thực hiện theo quy định của TCVN 7878-1:2008 (ISO 1996-1:2003), TCVN 7878-2:2010 (ISO 1996-2:2007). Tiếng ồn ban ngày từ 6 ÷ 18 giờ, ban tối từ 18 ÷ 22 giờ và ban đêm từ 22 ÷ 6 giờ.

+ Phương pháp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm.

* *Phương pháp so sánh*: Phương pháp tổng hợp, so sánh là tổng hợp các số liệu sau đó so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia hiện hành từ đó đánh giá chất lượng môi trường tại dự án, so sánh số liệu thực tế với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để có cái nhìn khách quan đối với các vấn đề môi trường làm cơ sở đánh giá, dự báo các tác động tới kinh tế xã hội và sức khỏe cộng đồng. Phương pháp được áp dụng trong Chương 2, 3 của báo cáo.

* *Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng*: Tham vấn cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường là hoạt động của Chủ đầu tư, theo đó Chủ đầu tư tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe trao đổi, tham khảo ý kiến của cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư trong khu vực dự án có tác động trực tiếp về báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trên cơ sở ý kiến của người dân, Chủ đầu tư sẽ hoàn thiện báo cáo, làm cơ sở cho việc triển khai thực tế, qua đó hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và con người. Phương pháp được áp dụng trong Chương 5 của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C”.

- Địa điểm thực hiện: xã Trí Quả, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C” tại xã Trí Quả, phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh trên diện tích khoảng 196 ha được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C tại Quyết định số 195/QĐ-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2025.

Phạm vi của dự án gồm các mục sau:

- Giai đoạn xây dựng: bồi thường giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn; san nền; đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, hệ thống thu gom thoát nước thải, hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống cây xanh, hệ thống cấp nước trong phạm vi

khu công nghiệp, hệ thống PCCC, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc; xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 4.400m³/ngày đêm, kho lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 20m², hồ sự cố dung tích 4.400m³.

- Giai đoạn hoạt động:

+ Đánh giá các tác động đến môi trường trong giai đoạn khu công nghiệp đi vào hoạt động (không bao gồm các đánh giá về hoạt động của các Chủ đầu tư thứ cấp).

+ Quản lý và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật của khu công nghiệp với quy mô là: 196 ha.

- Phạm vi đánh giá tác động môi trường không bao gồm các hạng mục: Khai thác và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp và nội dung đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư thứ cấp vào khu công nghiệp.

5.1.3. Công nghệ sản xuất và ngành nghề thu hút đầu tư

Với đặc thù là dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN nên trong giai đoạn vận hành không có công nghệ sản xuất mà chủ yếu là cung cấp các dịch vụ sau:

- Cho các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp vào KCN thuê đất để xây dựng nhà máy sản xuất, kinh doanh theo đúng ngành nghề được phê duyệt trong báo cáo ĐTM.

- Cung cấp các dịch vụ tiện ích như hệ thống giao thông; cấp điện; cấp nước; thông tin liên lạc; thu gom, thoát nước mưa; thu gom, xử lý và thoát nước thải,...trên cơ sở thu phí dịch vụ cung cấp.

Các doanh nghiệp thứ cấp đầu tư vào KCN sẽ phải lập hồ sơ về môi trường (báo cáo ĐTM, báo cáo đề nghị cấp giấy phép môi trường, đăng ký môi trường,...) và trình các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cấp phép trước khi triển khai thực hiện tại dự án. Trong hồ sơ về môi trường sẽ trình bày chi tiết công nghệ sản xuất và các biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp. Các ngành nghề thu hút vào Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C cụ thể như sau:

Bảng 0. 3. Các ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

TT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018)
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 công đoạn nhuộm)
5	Sản xuất trang phục, may mặc	C14 (không bao gồm công đoạn 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

TT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018)
9	In, sao chép bản ghi các loại	C18
10	Sản xuất hoá chất và sản phẩm hoá chất	C20 - (Trừ Danh mục hóa chất, khoáng vật cấm tại Phụ lục II ban hành kèm theo Luật đầu tư năm 2020)
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
14	Sản xuất kim loại và sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn	C24, C25
15	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C26
16	Sản xuất thiết bị điện	C27
17	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C28
18	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C29
19	Sản xuất phương tiện vận tải khác	C30
20	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C31
21	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C32
22	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	C33
23	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí	D35
24	Khai thác, xử lý và cung cấp nước	E36
25	Hoạt động vận tải kho bãi	H49
26	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	H52
27	Bưu chính và chuyển phát	H53
28	Dịch vụ lưu trú	I55
29	Xuất bản phần mềm	J582
30	Công nghệ thông tin	J61, J62, J63
31	Hoạt động kinh doanh bất động sản	L68
32	Nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, công nghệ sinh học và công nghệ kỹ thuật cao	M72

TT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018)
33	Hoạt động dịch vụ lao động và việc làm	N78
34	Hoạt động dịch vụ vệ sinh nhà cửa, công trình và cảnh quan	N81
35	Hoạt động hành chính, hỗ trợ văn phòng và các hoạt động hỗ trợ kinh doanh khác	N82
36	Các ngành thương mại, dịch vụ	G45, G46, G47, I56, K64, K65, K66, M69, M70, M71, M73, M74, N77, N80, P85, Q86, R93, S95, S96

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

a. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ

- San nền trên phần diện tích khoảng 196 ha.
- Hệ thống giao thông: gồm các đường giao thông đôi nội với chiều dài khoảng 8.317m; chiều rộng mặt đường từ 10,5 - 25m.
- Hệ thống cấp nước gồm các loại ống HDPE có chiều dài khoảng 12.204m với đường kính 110 mm - 315mm và các ống dịch vụ đến các dự án thứ cấp; hệ thống phòng cháy chữa cháy gồm 78 trụ cấp nước chữa cháy.
- Hệ thống cấp điện; hệ thống chiếu sáng.
- Hệ thống thông tin liên lạc.

b) Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải bằng cống tròn bê tông cốt thép có đường kính 600 - 1.500 mm; cống hộp bê tông cốt thép có kích thước 1.500 x 1.500 mm và cống hộp đôi có kích thước 2.000 x 2000 mm với tổng chiều dài khoảng 13.962m; các hố ga thu nước mưa với khoảng cách các hố ga từ 25 - 35 m.
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải bằng ống HDPE có đường kính 300 mm - 500 mm và cống tròn BTCT D300 - D500.
- Một (01) trạm xử lý nước thải với tổng công suất 4.400 m³/ngày đêm để xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).
- Một (01) hệ thống xử lý khí thải (mùi) từ trạm XLNT công suất 8.000 m³/giờ.
- Một (01) hồ sự cố hệ thống xử lý nước thải với dung tích 4.400 m³.
- Cây xanh với tổng diện tích 21,96ha chiếm 11,2% tổng diện tích sử dụng đất của Dự án.
- Một (01) kho chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 20m².

5.1.4.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng 172,12 ha đất chuyên trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Dự án chiếm dụng đất lúa có khả năng gây ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất nông nghiệp, đời sống, việc làm của các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Hoạt động dọn dẹp mặt bằng, thi công các hạng mục công trình; vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, có nguy cơ gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy, nổ.

- Hoạt động bóc lớp đất bề mặt diện tích đất trồng lúa trong phạm vi Dự án phát sinh bụi, bùn, đất hữu cơ.

- Hoạt động cải nắn, hoàn trả kênh thủy lợi ảnh hưởng tới hoạt động tưới tiêu khu vực.

5.2.2. Giai đoạn vận hành toàn bộ Dự án

- Hoạt động của các phương tiện giao thông đường bộ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

- Hoạt động của khu điều hành dịch vụ và các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN phát sinh bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

- Hoạt động xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.400m³/ngày đêm phát sinh khí thải gây mùi hôi, bùn thải; hoạt động nạo vét, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thu gom nước thải định kỳ phát sinh bùn thải.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

5.3.1.1. Nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án với lưu lượng tối đa khoảng 15 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, Amoni, Nitrat, Phosphat, dầu mỡ động, thực vật, tổng Coliform.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh thiết bị, máy móc thi công, rửa cốt liệu, rửa xe ra vào công trường với lưu lượng tối đa khoảng 17,1 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát.

b) Giai đoạn vận hành toàn bộ dự án

- Nước thải phát sinh từ hoạt động của khu điều hành, các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN với lưu lượng tối đa khoảng 4.400 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, BOD₅, COD, Amoni, kim loại nặng, tổng nitơ, tổng photpho, tổng xianua Sunfua, Florua, Coliform.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng dự án

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động san nền, từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động của máy móc thi công; hoạt động tập kết nguyên vật liệu và hoạt động xây dựng các công trình của Dự án. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, NO₂, SO₂.

b) Giai đoạn vận hành toàn bộ dự án

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong KCN. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, NO_x, SO₂.

- Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN.

- Mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CH₄, NH₃, H₂S, metyl mercaptan.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, NO_x, CO, SO₂.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân thi công xây dựng khoảng 100 kg/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu: Các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa.

- Đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng mặt đất trồng lúa phát sinh khoảng 344.240 m³.

- Bùn thải từ quá trình nạo vét bùn đáy, phát sinh khoảng 87.800 m³.

- Chất thải rắn xây dựng từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh khoảng 5.882 tấn/tổng thời gian thi công xây dựng. Thành phần chủ yếu: Gồm cát, sỏi rơi vãi, gạch vỡ, vỏ bao xi măng, vôi vữa thừa, cốp pha.

b) Giai đoạn vận hành toàn bộ dự án

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại khu điều hành dịch vụ, trạm xử lý nước thải tập trung của KCN khoảng 25 kg/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu: Bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN. Thành phần chủ yếu: Bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa.

- Bùn thải từ quá trình nạo vét các hồ ga thu gom nước mưa khoảng 1.396 m³/6 tháng.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN. Khối lượng và thành phần phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư.

- Khối lượng nạo vét bùn bề phốt tại khu nhà điều hành, dịch vụ phát sinh khoảng 2 m³/năm.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng dự án

Chất thải nguy hại từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh khoảng 202 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: Giẻ lau dính dầu, dầu thải, thùng chứa sơn, bóng đèn huỳnh quang thải, ắc quy hỏng.

b) Giai đoạn vận hành toàn bộ dự án

- Chất thải nguy hại từ hoạt động của khu điều hành dịch vụ, trạm xử lý nước thải tập trung của KCN phát sinh khoảng 30 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: Bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì, thùng chứa hóa chất, giẻ lau dính dầu, bao tay dính dầu, hóa chất thừa, dầu thải, hộp mực in.

- Bùn thải phát sinh từ công đoạn xử lý hoá lý của trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh khoảng 485 kg/ngày.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN. Khối lượng và thành phần phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

5.3.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công xây dựng và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, phế thải của Dự án.

5.3.3.2. Giai đoạn vận hành toàn bộ dự án

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu công nghiệp.

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động sản xuất của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp.

- Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung

5.3.4. Các tác động khác

5.3.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Tác động từ việc thu hồi đất nông nghiệp, chuyển đổi đất nông nghiệp để thực hiện Dự án.

- Tác động từ hoạt động hoàn trả kênh mương thủy lợi gây gián đoạn nguồn nước tưới tiêu của khu vực.

- Tác động từ nước mưa chảy tràn tác động đến khả năng tiêu thoát nước trong khu vực. Lưu lượng tối đa khoảng 21,89 m³/s.

- Tác động đến cảnh quan khu vực của các hoạt động thi công.
- Trong quá trình thi công có nguy cơ xảy ra các sự cố như: nguy cơ sạt lở; sự cố lũ lụt, xói lở; sự cố cháy nổ; sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong khu vực thi công.

5.3.4.2. Giai đoạn vận hành toàn bộ dự án

- Tác động từ nước mưa chảy tràn đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực, với lưu lượng tối đa khoảng 68,92 m³/s.
- Hoạt động xả nước thải sau xử lý ra mương thoát nước nằm trong dự án sau đó chảy ra kênh tiêu phía Bắc của KCN có khả năng tác động tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận nếu nước thải không được thu gom xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).
- Tác động đối với hệ sinh thái khu vực thực hiện Dự án.
- Tác động bởi sự cố: Cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu hoá chất, sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải, sự cố đối với khu lưu giữ chất thải nguy hại, sự cố hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải, sự cố ngập úng.

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

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

5.4.1.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Bố trí khoảng 08 nhà vệ sinh di động tại công trường thi công. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ theo thực tế phát sinh theo đúng quy định, không thải ra môi trường.

Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Nước thải xây dựng từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công và rửa phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường được thu gom dẫn vào 01 bể lắng cấu tạo 03 ngăn có kết hợp lắng cặn, tách dầu mỡ. Bể lắng nước thải có dung tích 5 m³ để lắng cặn chất rắn lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe (Dự án bố trí 01 cầu rửa xe). Sau khi lắng cát và tách dầu, lượng nước này được sử dụng để rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công. Định kỳ 3 tháng/lần hoặc khi có sự cố đơn vị thi công sẽ nạo vét bùn đất từ bể lắng cặn và tách dầu mỡ, vận chuyển đi xử lý cùng đất đá thải và chất thải rắn xây dựng; váng dầu mỡ, vật liệu hấp phụ dầu được vận chuyển đến kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời của Dự án.

Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể lắng 03 ngăn → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → tái sử dụng để rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công, không xả ra môi trường.

b) Giai đoạn vận hành toàn bộ dự án

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án sử dụng ống HDPE có đường kính 300 mm - 400 mm với tổng chiều dài khoảng 10.465m.

+ Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của khu nhà điều hành, khu vực điều hành trạm xử lý nước thải được thu gom, xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại trước khi đưa về xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp.

+ Nước thải từ hoạt động của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp được xử lý sơ bộ đạt giá trị tiếp nhận của khu công nghiệp trước khi đầu nối về xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp.

- Trạm xử lý nước thải:

+ Toàn bộ nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của khu công nghiệp được thu gom và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp có công suất 4.400 m³/ngày.đêm để xử lý. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý như sau:

Nước thải đầu vào → tách rác thô → bể gom nước thải → tách rác tinh → bể tách cát, mỡ → bể điều hoà → bể oxy hoá → bể phản ứng → bể keo tụ → bể tạo bông → bể lắng hoá lý → bể trung gian → bể Selector → bể SBR → bể khử trùng → mương quan trắc → nguồn tiếp nhận.

d) Các yêu cầu bảo vệ môi trường

+ Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Xây dựng, vận hành mạng lưới thu gom và hệ thống xử lý nước thải tập trung đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án được thu gom, xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) trước khi xả ra mương thoát nước nằm trong dự án sau đó chảy ra kênh tiêu phía Bắc của KCN. Không được phép xả thải trong trường hợp xảy ra sự cố với trạm xử lý nước thải tập trung hoặc nước thải sau xử lý không đạt quy định.

+ Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đối với nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra ngoài môi trường, có camera theo dõi, thiết bị lấy mẫu nước thải tự động, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh theo đúng quy định. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục bao gồm: lưu lượng nước thải (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

+ Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

+ Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C, cụ thể như sau:

Bảng 0. 4. Giá trị tiếp nhận đầu vào và giới hạn đầu ra của trạm XLNT tập trung

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT
1	BOD ₅ (20 ⁰ C) Lưu lượng xả thải F > 2 000	mg/L	200	≤ 30
2	COD Lưu lượng xả thải F > 2 000	mg/L	400	≤ 60
3	Chất rắn lơ lửng Lưu lượng xả thải F > 2 000	mg/L	≤250	≤ 30
4	pH	-	6 đến 9	6 đến 9
5	Nhiệt độ	⁰ C	≤ 40	≤ 40
6	Tổng nitơ (T-N)	mg/L	≤ 40	≤ 20
7	Tổng photpho (T-P)	mg/L	≤ 10	≤ 4
8	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU/100 mL	≤ 10000	≤ 3000
9	Độ Màu	Pt/Co	≤ 150	≤ 50
10	Asen (As)	mg/L	≤ 0,25	≤ 0,05
11	Thủy ngân (Hg)	mg/L	≤ 0,005	≤ 0,001
12	Chì (Pb)	mg/L	≤ 0,5	≤ 0,1
13	Cadimi (Cd)	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,02
14	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	≤ 0,5	≤ 0,1
15	Tổng Crom (Cr)	mg/L	≤ 2,0	≤ 0,5
16	Đồng (Cu)	mg/L	≤ 3,0	≤ 1,0
17	Kẽm (Zn)	mg/L	≤ 5,0	≤ 1,0
18	Niken (Ni)	mg/L	≤ 3,0	≤ 0,1
19	Mangan (Mn)	mg/L	≤ 10	≤ 2,0
20	Sắt (Fe)	mg/L	≤ 10	≤ 2,0
21	Bari (Ba)	mg/L	≤ 10	≤ 1,0
22	Antimon (Sb)	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,02
23	Thiếc (Sn)	mg/L	≤ 5,0	≤ 0,5
24	Selen (Se)	mg/L	≤ 1,0	≤ 0,1
25	Xianua (CN ⁻)	mg/L	≤ 1,0	≤ 0,2
26	Amoni (N-NH ₄ ⁺) tính theo N	mg/L	≤ 10	≤ 5,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT
27	Phenol (C ₆ H ₅ OH)	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,1
28	Tổng phenol	mg/L	≤ 1,0	≤ 1,0
29	Dầu mỡ khoáng	mg/L	≤ 5,0	≤ 1,0
30	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	≤ 30	≤ 5,0
31	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	≤ 1,0	≤ 0,2
32	Florua (F ⁻)	mg/L	≤ 15	≤ 3,0
33	Clorua (Cl ⁻) (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/L	≤ 500	≤ 500
34	Clo dư	mg/L	≤ 2,0	≤ 1,0
35	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tính theo các cấu tử: Aldrin, Lindane, Dieldrin, Tổng DDT (bao gồm: DDT, DDD, DDE), Heptachlor & Heptachlor epoxide	mg/L	≤ 0,05	≤ 0,05
36	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, tính theo các cấu tử: Dimethoate, Diazinone, Ethyl-parathion, Monocrotophos, Methamidophos, Phosphamidon, Trichlorfon, Disulfoton, Phorate, Methyl-Parathion	mg/L	≤ 0,3	≤ 0,3
37	PCB (Polychlorinated biphenyls), tính theo các cấu tử: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180	mg/L	≤ 0,003	≤ 0,003
38	Dioxin/Furan	pgTEQ/L	≤ 10	≤ 10
39	Halogen hữu cơ dễ bị hấp thụ (AOX)	mg/L	≤ 7,5	≤ 7,5
40	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/L	≤ 5,0	≤ 3,0
41	Pentachlorophenol (C ₆ Cl ₅ OH)	mg/L	≤ 0,001	≤ 0,001
42	Trichloroethylene (CH-CCl ₃)	mg/L	≤ 0,06	≤ 0,06
43	Tetrachloroethylene (C ₂ Cl ₄)	mg/L	≤ 0,04	≤ 0,04

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị đầu vào	Giá trị đầu ra Cột A, QCVN 40:2025/BTNMT
44	Benzene (C ₆ H ₆)	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
45	Methylene chloride (Dichloromethane - CH ₂ Cl ₂)	mg/L	≤ 0,02	≤ 0,02
46	Carbon tetrachloride (CCl ₄)	mg/L	≤ 0,004	≤ 0,004
47	1,1-dichloroethylene (CH ₂ CCl ₂)	mg/L	≤ 0,05	≤ 0,05
48	1,2-dichloroethane (C ₂ H ₄ Cl ₂)	mg/L	≤ 0,03	≤ 0,03
49	Chloroform (CHCl ₃)	mg/L	≤ 0,3	≤ 0,3
50	1,4-Dioxane (C ₄ H ₈ O ₂)	mg/L	≤ 0,05	≤ 0,05
51	Diethylhexylphthalate (DEHP)(C ₆ H ₄ (CO ₂ C ₈ H ₁₇) ₂)	mg/L	≤ 0,02	≤ 0,02
52	Vinyl chloride (CH ₂ =CHCl)	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
53	Acrylonitrile (CH ₂ CHCN)	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
54	Bromoform (CHBr ₃)	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,1
55	Naphthalene (C ₁₀ H ₈)	mg/L	≤ 0,5	≤ 0,05
56	Formaldehyde (HCHO)	mg/L	≤ 1,0	≤ 1,0
57	Epichlorohydrin (C ₃ H ₅ ClO)	mg/L	≤ 0,03	≤ 0,03
58	Toluene (C ₆ H ₅ -CH ₃)	mg/L	≤ 0,7	≤ 0,7
59	Xylene (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	mg/L	≤ 0,5	≤ 0,5
60	Perchlorate (ClO ₄ ⁻)	mg/L	≤ 0,03	≤ 0,03
61	Acrylamide (CH ₂ =CH-CONH ₂)	mg/L	≤ 0,015	≤ 0,015
62	Styrene (C ₆ H ₅ CH=CH ₂)	mg/L	≤ 0,02	≤ 0,02
63	Bis (2-ethylhexyl) adipate ((CH ₂ CH ₂ CO ₂ C ₈ H ₁₇) ₂)	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,2
64	Sunfit (tính theo SO ₃ ²⁻)	mg/L	≤ 15	≤ 5,0

Ghi chú:

- + Công trình thủy lợi tiếp nhận nước thải: kênh tiêu phía Bắc khu công nghiệp.
- + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

5.4.1.2. Về xử lý bụi, khí thải:

a) Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Sử dụng phương tiện vận chuyển được đăng kiểm theo quy định; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện

chuyên chở nguyên vật liệu, không để rơi vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển; không chở quá tải trọng cho phép.

- Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất tối thiểu 01 lần/ngày.
- Thiết lập hàng rào tôn cao tối thiểu 2,5m hoặc lưới chống bụi tại các khu vực đông dân cư; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình.
- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; bố trí cầu rửa xe để rửa sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 01 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết.
- Làm sạch đường khu vực gần các cửa ra vào khu vực thi công: các phương tiện trước khi vào tuyến vận chuyển sẽ được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe tại cửa ra và làm sạch đường gần khu vực cửa công trường.
- Bãi tập kết nguyên vật liệu được tưới ẩm hoặc che phủ hợp lý.

b) Vận hành dự án

- Định kỳ thực hiện vệ sinh, phun, tưới nước cho các tuyến đường giao thông nội bộ trong khuôn viên khu công nghiệp; quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất tối thiểu 01 lần/ngày.
- Khí thải phát sinh từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp do các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp tự xử lý theo các hồ sơ môi trường được phê duyệt.
- Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thu gom bùn, bảo trì các thiết bị.
- Hệ thống thu gom và xử lý mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung: Lắp đặt, vận hành một (01) hệ thống thu gom và xử lý mùi của trạm xử lý nước thải với công suất quạt hút mùi là 8.000 m³/h.

Quy trình thu gom, xử lý mùi như sau: Khí thải (mùi) từ trạm xử lý nước thải → Quạt hút → Tháp hấp thụ bằng màng sinh học → Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH → Quạt hút → đẩy vào môi trường qua ống thoát khí.

Quy chuẩn áp dụng: Khí thải từ trạm xử lý nước thải tập trung sau khi xử lý đạt QCVN 19:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các thông số Amoniac, các hợp chất amoni, H₂S, metyl mercaptan.

d) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thực hiện vệ sinh, phun, tưới nước cho các tuyến đường giao thông nội bộ trong khuôn viên KCN; quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất tối thiểu 01 lần/ngày.
- Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thu gom bùn, bảo trì các thiết bị.

- Thực hiện việc trồng cây xanh với tổng diện tích là 21,96 ha chiếm tỷ lệ 11,20% tổng diện tích đất KCN. Xung quanh KCN phải bố trí trồng dải cây xanh cách ly tối thiểu 10m và tuân thủ các quy định về khoảng cách an toàn về môi trường theo QCVN 01:2021/BXD

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

+ Máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; bố trí vị trí phòng đặt máy phát điện dự phòng đảm bảo khoảng cách ly với các khu vực khác.

+ Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng khép kín một số bể phát sinh mùi (bể gom, bể điều hòa, bể phân hủy bùn sinh học), có hệ thống thu gom, xử lý mùi tại các khu vực phát sinh; đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường của hệ thống xử lý nước thải tối thiểu 30 m đối với hệ thống xử lý nước thải xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom, xử lý mùi. Hành lang cây xanh cách ly của trạm xử lý nước thải đảm bảo ≥ 10 m và tuân thủ các quy định về khoảng cách an toàn về môi trường theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN phải xử lý bụi và khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng cơ sở, dự án.

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

5.4.2.1. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải xây dựng.

- Trang bị tại công trường thi công tối thiểu 10 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy loại 60 lít, đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng:

+ Các loại chất thải rắn, phế liệu còn giá trị sử dụng được tái chế, tái sử dụng theo quy định.

+ Các loại chất thải rắn không thể tận dụng được thu gom; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng mặt đất trồng lúa và bùn nạo vét kênh mương được lưu chứa tại các khu vực cây xanh trong Dự án có diện tích 21,96ha. Khu vực tạm chứa đất bóc bề mặt bố trí bờ bao cao từ 2-2,5 m nhằm ngăn đất lưu chứa chảy tràn khu vực xung quanh. Quanh bãi chứa tạm thời đào rãnh đất dài khoảng 500m có kích thước 30cm*30cm để thu nước mưa tạm thời tránh nước mưa rửa trôi. Thu toàn bộ nước mưa rửa trôi vào 02 hố lắng có kích thước 2 m x rộng 2 m x sâu 1,5 m, sau khi lắng cặn tận dụng để tưới ẩm bãi chứa. Đất bề mặt được tái sử dụng để trồng cây xanh theo đúng quy định.

b) Giai đoạn vận hành dự án

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ

hoạt động của khu hành chính, trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp được lưu chứa vào thùng rác thể tích 60 -120 lít có nắp đậy tại những khu vực phát sinh nhiều rác thải để thu gom. Chất thải rắn tại các tuyến đường được lưu chứa vào khoảng 45 thùng rác thể tích 120 lít có nắp đậy, khoảng cách giữa các thùng khoảng 200 m. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, đưa đi xử lý định kỳ theo đúng quy định.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

a) Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và chứa tại các thùng chứa chất thải nguy hại dung tích khoảng 120 lít, có nắp đậy, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại để thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, tập kết về kho lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời tại công trường thi công diện tích khoảng 10 m² (tháo dỡ sau khi kết thúc thi công).

- Kho lưu giữ chất thải nguy hại phải xây dựng đúng quy cách, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và dấu hiệu cảnh báo theo quy định; hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

b) Giai đoạn vận hành dự án

- Chất thải nguy hại phát sinh từ khu điều hành dịch vụ và trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp được thu gom, phân loại và chứa tại 10 thùng chứa chất thải nguy hại bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 120 lít, các thùng chứa được dán nhãn cảnh báo và mã chất thải nguy hại theo quy định. Khu lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích khoảng 20 m² đặt tại khu vực xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung với kết cấu tường gạch, mái tôn, mặt sàn kho chứa được sơn epoxy chống thấm, bố trí rãnh thu nước chảy tràn xung quanh mặt sàn. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu giữ tại kho chứa bùn. Cụ thể như sau:

+ Bùn thải phát sinh từ công đoạn xử lý sinh học: Bùn thải → bể chứa bùn sinh học → máy ép bùn sinh học → bánh bùn → thùng chứa bùn → Kho chứa bùn.

+ Bùn thải phát sinh từ công đoạn xử lý sinh học hóa lý: Bùn thải → bể nén bùn → máy ép bùn hóa lý → bánh bùn → thùng chứa bùn → Kho chứa bùn.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý bùn thải theo

đúng quy định.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp do các chủ đầu tư thứ cấp hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định có liên quan.

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

5.4.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Không thi công xây dựng trong khoảng thời gian từ 22h đến 06h sáng hôm sau tại khu vực gần khu dân cư; kiểm tra bảo dưỡng định kì các thiết bị thi công.

- Che chắn xung quanh khu vực tiếp giáp với nhà dân bằng tôn với chiều cao tối thiểu 2,5 m; lựa chọn máy móc, thiết bị có mức độ ồn thấp, sử dụng máy ép cọc để giảm tiếng ồn, độ rung khi thi công xây dựng gần khu dân cư.

- Thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên trong suốt thời gian thi công xây dựng.

- Phương tiện sử dụng không chở quá trọng tải quy định, khi di chuyển gần khu vực dân cư phải đi chậm, không sử dụng còi, tắt máy khi không cần thiết.

5.4.3.2. Giai đoạn vận hành dự án

- Bố trí máy phát điện có tiếng ồn thấp hoặc trong phòng cách âm; sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống rung; kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng.

- Quy định tốc độ tối đa các loại xe được lưu thông trên các tuyến đường nội bộ của Dự án không quá 50 km/h.

- Các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp.

5.4.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án phải đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

5.4.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất:

Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để 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 Dự án sau khi thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao đất, thuê 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 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp:

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; kiểm soát không để công nhân san gạt đất ruộng và đất canh tác của người dân tại các vị trí sát cánh đồng lúa, vườn cây, kênh mương thủy lợi; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương; thông báo cho chính quyền địa phương và người dân khu vực Dự án biết về kế hoạch cải nắn, hoàn trả.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn:

- Nước mưa chảy tràn: Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn xung quanh các công trường thi công trước khi thải ra môi trường.

Bùn đất và cát tại hố lắng, lọc được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến khu lưu giữ chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

d) Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy, nổ:

+ Lập hệ thống biển báo chỉ dẫn đường, an toàn giao thông tại khu vực công trường. Lắp đặt biển báo cấm không sử dụng lửa tại khu vực kho chứa nhiên liệu và các khu vực có nguy cơ xảy ra cháy.

+ Trang bị các phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại khu vực công trường thi công. Tập huấn công tác phòng cháy, chữa cháy và phổ biến kiến thức phòng cháy, chữa cháy cho cán bộ, công nhân của Dự án; thực hiện nghiêm chỉnh các quy chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy, chữa cháy trong quá trình xây dựng và sử dụng các thiết bị, máy móc thi công.

+ Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Mua bảo hiểm đầy đủ cho công nhân. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

+ Xây dựng kho chứa nguyên nhiên liệu tại những vị trí ít nhạy cảm môi trường như xa khu vực dân cư, xa văn phòng, xa lán trại của công nhân, xa nguồn nước.

+ Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như lửa, chập điện, hàn điện, đun nấu, hút thuốc tại công trường.

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện. Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

+ Khi thi công phải liên hệ với các đơn vị xung quanh và địa phương để cùng nhau hỗ trợ công tác phòng cháy chữa cháy khi cần thiết.

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

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông:

+ Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới trên công trường, phương tiện vận chuyển phải tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về đăng kiểm, an toàn kỹ thuật.

+ Tất cả công nhân tham gia lao động đều được học tập về các quy định an toàn, vệ sinh lao động. Các công nhân tham gia vận hành máy móc thiết bị phải được huấn luyện và thực hành các thao tác đúng cách khi có sự cố, có chứng chỉ vận hành, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật.

+ Xây dựng, ban hành và yêu cầu công nhân viên tại Dự án phải thực hiện nghiêm túc các nội quy, trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ cần thiết. Các bảng nội quy công trường lắp đặt nơi dễ thấy, dễ đọc, nơi ra vào.

+ Tuân thủ đúng quy trình thi công các hạng mục công trình; lắp đặt các biển hiệu cảnh báo nguy hiểm, quy định tốc độ để hạn chế tai nạn giao thông.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố thiên tai, ngập úng, sạt lở:

+ Thường xuyên theo dõi cảnh báo khí tượng thủy văn; không thi công trong thời gian có mưa lũ; cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

+ Tổ chức thi công hợp lý các hoạt động thi công, đặc biệt các công trình thoát nước của toàn bộ dự án.

+ Các loại vật liệu san nền được tiến hành thi công san ủi và lèn chặt ngay sau khi được tập kết về công trường. Trong trường hợp các loại vật liệu san nền, vật liệu thi công các công trình được tập kết về dự án khi chưa tiến hành thi công, gặp trời mưa được che phủ bằng bạt nhằm hạn chế quá trình rửa trôi do nước mưa chảy tràn. Đặc biệt không tiến hành thi công khi có mưa lớn.

+ Tiến hành thi công hệ thống thoát nước trước nhằm đảm bảo năng lực tiêu thoát của hệ thống, ngăn chặn hiện tượng bồi lắng dòng chảy và hạn chế khả năng xảy ra ngập úng cục bộ đối với từng khu vực thi công.

+ Bố trí các rãnh thoát nước tạm thời, cống ngang đường, không để nước mưa chảy tràn tự do qua nền đường đang thi công và đảm bảo không gây ngập úng khu vực lân cận.

+ Chuẩn bị máy bơm dự phòng cho công trường để tiêu thoát cưỡng bức khi cần thiết.

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

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

+ Xây dựng các mái taluy gia cố tại các khu vực có độ chênh cao địa hình để hạn chế tối đa khả năng sạt lở.

- Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động tiêu cực do vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh:

+ Hợp đồng với các đơn vị có chức năng có kỹ thuật, kinh nghiệm và trang thiết bị chuyên dụng để khảo sát, di dời vật liệu nổ (bom đạn) ra khỏi các khu vực trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng.

5.4.4.2. Giai đoạn vận hành

a) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa bao gồm công tròn đường kính từ D600-D2.000. dẫn về các hố ga thu nước trực tiếp sau đó dẫn về các tuyến cống chính tại các tuyến đường và thoát ra ngoài qua các cửa xả.

Quy trình: Nước mưa chảy tràn → Song chắn rác → hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa → hố ga → hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa → Cửa xả → Kênh nội bộ dự án và kênh tiêu thoát nước nằm phía Bắc dự án.

- Tiến hành nạo vét hệ thống thoát nước 06 tháng/lần để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực Dự án.

b) Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

- *Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu, hoá chất:*

+ Lắp đặt và vận hành hệ thống phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy. Ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; trang bị các phương tiện chữa cháy theo quy định.

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

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

+ Bố trí bơm chữa cháy chia theo từng cụm. Việc bố trí các cụm bơm chữa cháy phải đáp ứng các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy tại QCVN 02:2020/BCA - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy.

+ Lập kế hoạch, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định của pháp luật về hóa chất và tổ chức thực hiện; thực hiện quản lý, bảo quản, lưu giữ hóa chất theo đúng quy định của pháp luật về hóa chất.

+ Trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ hóa chất, kịp thời xác định vị trí hóa chất tràn đổ; dùng cát khô thấm hút hóa chất tràn đổ. Cát sau khi thấm hóa chất được thu gom,

tập kết tại kho lưu giữ chất thải nguy hại, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- + Các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp phải áp dụng các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải theo thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nước thải từ hệ thống thu gom xử lý nước thải:

- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.

- + Bố trí máy bơm, đường ống bơm nước thải và phao quay dự phòng để sẵn sàng ứng phó sự cố. Trường hợp phát hiện sự cố, lập tức thông báo cho người phụ trách khu vực xảy ra sự cố; vận chuyển cát, phao quay ngăn tạo bờ bao phân lập khu vực rò rỉ nước thải, ngăn chặn nước thải tràn ra xung quanh; thực hiện bơm nước thải bị rò rỉ về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp; khẩn trương sửa chữa, khắc phục vị trí rò rỉ của hệ thống thu gom nước thải.

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của trạm xử lý nước thải:

- + Kiểm soát chặt chẽ nước thải đầu nối từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp. Bố trí các giếng thăm thuận lợi cho việc tiếp cận, lấy mẫu, quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải từ các cơ sở, dự án trong Khu công nghiệp.

- + Thỏa thuận với các doanh nghiệp đầu tư vào Khu công nghiệp về chất lượng nước thải các dự án đầu tư thứ cấp trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải chung của Khu công nghiệp.

- + Yêu cầu các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp định kỳ báo cáo kết quả quan trắc chất lượng nước thải, khí thải và tình hình quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại cho cơ quan quản lý môi trường địa phương và bộ phận quản lý hạ tầng Khu công nghiệp theo quy định.

- Bố trí máy phát điện dự phòng cho hệ thống xử lý nước thải; thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Bố trí động cơ/máy bơm đảm bảo có 01 máy chạy, 01 máy dự phòng (hoạt động luân phiên), đảm bảo khi có 01 máy đang sửa chữa thì trạm vẫn hoạt động bình thường.

- Xây dựng và vận hành 01 hồ sự cố cho trạm xử lý nước thải với dung tích hồ sự

có là 4.400 m³, đảm bảo khả năng lưu chứa nước thải tối đa trong 24 giờ. Hồ sự cố phải đảm bảo kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng. Đáy hồ lót bạt HDPE chống thấm dày 1mm và vải địa kỹ thuật không dệt ART7 (7KN/M), phía trên có 1 lớp đá dăm 4x6 cm dày 200 mm nhằm đảm bảo tấm HDPE lót đáy hồ không bị đẩy nổi gây hư hỏng. Mái hồ là nền đất được đầm chặt $k = 0,9$ bạt HDPE dày 1mm, thành hồ được xây cao hơn độ cao san nền, đảm bảo nước mưa không chảy tràn vào hồ. Ba hồ sự cố được thông đáy với nhau bằng ống HDPE có đường kính 355 mm, Phía trên hồ sự cố lắp đặt 01 bơm cạn để bơm nước mưa trong hồ ra hố ga thoát nước mưa nội bộ của trạm xử lý nước thải. Lưu lượng bơm 70m³/h, cột áp 10m, công suất 3,0kW. Vào các thời điểm trời mưa, máy bơm hoạt động bơm nước mưa ra ngoài nhằm đảm bảo lớp nước dằn đáy. Khi xảy ra sự cố, hệ thống van trên đường ống bơm nước mưa ra khỏi hồ đóng lại, nước thải sau xử lý sẽ không xả ra môi trường mà tự chảy về hồ sự cố thông qua hệ thống van chặn. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm quay trở lại hệ thống để xử lý.

Trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, nước thải sau xử lý ra mương thoát nước nằm trong dự án sẽ tạm dừng, đồng thời đóng van đường ống từ bể gom lên bể xử lý và mở van đường ống bơm từ bể gom về hồ sự cố. Chủ dự án sẽ nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để đưa trạm xử lý nước thải hoạt động bình thường trở lại (trong vòng 24 giờ). Sau khi sự cố được khắc phục, nước thải ở hồ sự cố được bơm ngược lại về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) trước khi xả ra mương thoát nước nằm trong dự án.

- Thỏa thuận với các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp về việc tạm dừng tiếp nhận nước thải từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp về trạm xử lý nước thải tập trung trong trường hợp quá thể tích lưu chứa tối đa của công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường mà sự cố tại trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp chưa được khắc phục. Trường hợp công trình ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải của khu công nghiệp sắp không còn khả năng lưu chứa nước thải, Chủ dự án thực hiện thông báo đến các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp về sự cố và thời gian dự kiến tạm ngừng tiếp nhận nước thải vào trạm xử lý nước thải tập trung; đề nghị các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp phối hợp chuẩn bị vận hành phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải tại các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp để hỗ trợ thời gian khắc phục sự cố trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp. Sau đó tiến hành đóng van đầu nối nước thải từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp vào hệ thống thu gom nước thải của khu công nghiệp, tránh gây quá tải cho trạm xử lý nước thải tập trung và thực hiện các biện pháp khắc phục sự cố sớm nhất.

- Tuân thủ đúng các yêu cầu thiết kế, xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành

và bảo dưỡng của hệ thống.

5.4.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động khác

5.4.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Tuân thủ các quy định hiện hành về tài nguyên, môi trường; khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Trong quá trình thi công phải đảm bảo về không gian, kiến trúc, cảnh quan, và tổng thể toàn khu vực đảm bảo đúng chức năng sử dụng, phù hợp tính chất công trình, đảm bảo không ảnh hưởng đến đa dạng sinh học và cảnh quan thiên nhiên khu vực.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội; ưu tiên sử dụng công nhân địa phương.

- Sửa chữa, hoàn trả các tuyến đường giao thông bị hư hỏng do hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu phục vụ Dự án.

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

5.4.5.2. Giai đoạn vận hành

Phối hợp với các đơn vị chức năng lắp đặt các biển báo, biển chỉ dẫn, đèn đường, chỉ dẫn giao thông trong khuôn viên Dự án.

- Phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc quản lý giám sát hoạt động thi công; thực hiện hoàn trả kênh mương tưới tiêu đảm bảo khả năng tưới tiêu nước, không gây gián đoạn hoạt động tưới tiêu của khu vực Dự án và xung quanh.

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

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư

Chủ đầu tư đề xuất và cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường:

5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng

5.5.1.1. Giám sát khí thải, tiếng ồn, độ rung

- Vị trí giám sát: 03 vị trí (01 vị trí tại tuyến đường vận chuyển; 01 vị trí giáp khu dân cư thôn Đạo Tú; 01 vị trí giáp khu dân cư thôn Tú Tháp).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP), SO₂, CO, NO₂.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

5.5.1.2. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải

nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

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

5.5.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động

5.5.2.1. Giám sát nước thải

a) Giám sát tự động, liên tục

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại mương quan trắc nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.400 m³/ngày đêm.

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

- Tần suất giám sát: Tự động, liên tục 24/24h.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

- Đẩu nổi và truyền dữ liệu quan trắc tự động: Truyền số liệu trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh theo quy định của pháp luật.

b) Giám sát định kỳ nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại cửa xả nước thải ra nguồn tiếp nhận (mương thoát nước nằm trong dự án) trước khi xả ra kênh tiêu nằm phía Bắc của KCN.

- 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.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần. Trừ các thông số: tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, tổng PCB thực hiện quan trắc 01 lần/năm theo quy định tại khoản 3 Điều 97 Nghị định 08/2022.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

5.5.2.2. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, bùn thải

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11

năm 2020 của Quốc hội; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

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

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên Dự án

- Tên Dự án: **ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C**. Sau đây gọi tắt là “**Dự án**”.

1.1.2. Thông tin Chủ dự án

- Chủ đầu tư Dự án: **CÔNG TY TNHH KHU CÔNG NGHIỆP GILIMEX BẮC NINH**

- Đại diện: Ông Hoàng Tiến Đạt Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Địa chỉ: Khu Đô Thị (tổ 9) Phố Mới, Phường Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam.

- Điện thoại: 02462797200

- Tổng vốn đầu tư Dự án: **1.986.103.000.000** đồng (*Bằng chữ: Một nghìn chín trăm tám mươi sáu tỷ một trăm một trăm linh ba triệu đồng*).

- Tiến độ xây dựng Dự án: khoảng 30 tháng kể từ ngày được cơ quan nhà nước có thẩm quyền bàn giao đất.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án

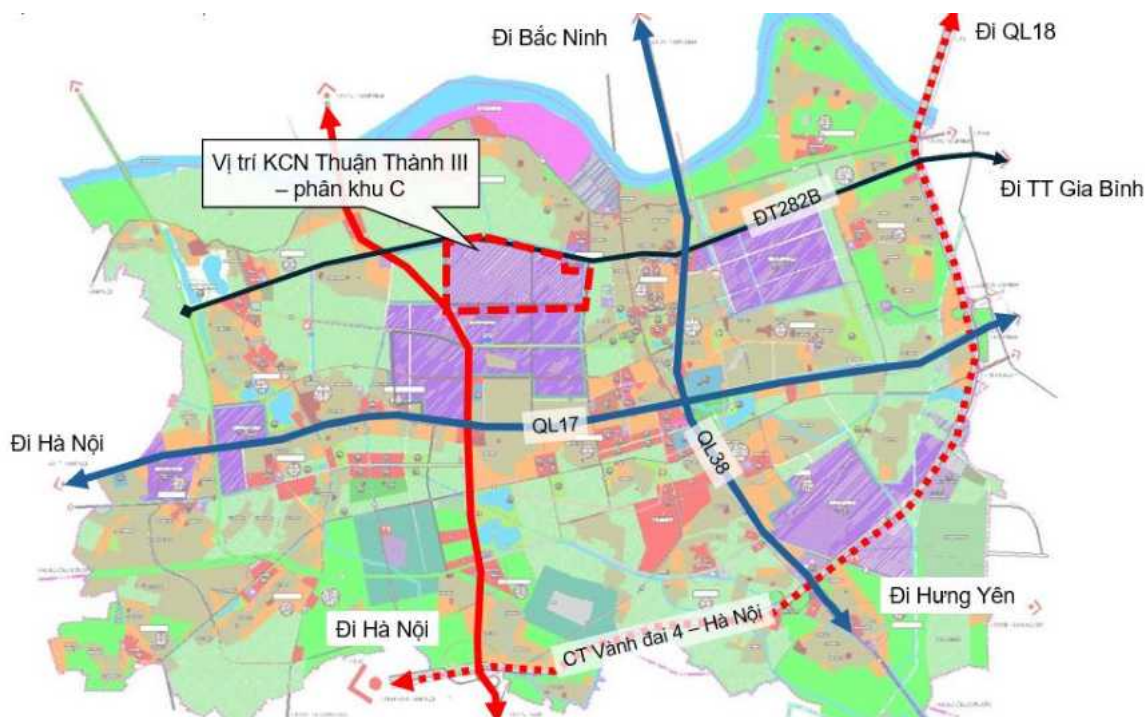
Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C” được thực hiện tại phường Thuận Thành và phường Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh. Khu vực thực hiện dự án có các phía tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: giáp đất nông nghiệp hiện trạng.
- Phía Tây: đất nông nghiệp hiện trạng và đường tỉnh lộ 276.
- Phía Nam: giáp khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu B.
- Phía Bắc: giáp đường tỉnh lộ 282B.
- Ranh giới vị trí Dự án (theo hệ tọa độ VN2000. hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiều 3⁰) được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 1. 1. Vị trí tọa độ của Dự án

TT	Mốc	Tọa độ		TT	Mốc	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)			X (m)	Y (m)
1	M01	2.329.785,51	557.916,16	19	M19	2.329.467,35	559.783,74
2	M02	2.329.801,97	558.004,76	20	M20	2.329.387,65	560.135,10
3	M03	2.329.797,42	558.005,59	21	M21	2.329.530,10	560.138,63
4	M04	2.329.780,39	557.991,33	22	M22	2.329.528,14	560.147,27
5	M05	2.329.808,07	558.147,40	23	M23	2.329.551,85	560.149,03
6	M06	2.329.847,57	558.336,37	24	M24	2.329.539,94	560.227,95
7	M07	2.329.880,32	558.587,84	25	C25	2.329.102,64	560.212,02

TT	Mốc	Tọa độ		TT	Mốc	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)			X (m)	Y (m)
8	M08	2.329.862,81	558.694,39	26	C26	2.328.880,89	560.196,53
9	M09	2.329.730,47	559.282,07	27	C27	2.328.880,89	557.890,51
10	M10	2.329.746,50	559.270,29	28	C28	2.329.066,81	557.720,43
11	M11	2.329.750,93	559.271,30	29	M29	2.329.071,10	557.725,08
12	M12	2.329.736,41	559.335,34	30	M30	2.328.923,64	557.860,24
13	M13	2.329.731,53	559.334,23	31	M31	2.328.935,60	557.873,50
14	M14	2.329.721,44	559.321,86	32	M32	2.328.941,20	557.879,71
15	M15	2.329.694,56	559.437,51	33	M33	3.329.759,97	557.879,71
16	M16	2.329.682,02	559.481,83	34	M34	2.329.769,31	557.930,76
17	M17	2.329.677,34	559.501,29	35	M35	2.329.781,24	557.916,44
18	M18	2.329.608,31	559.815,72				



Hình 1. 1. Vị trí Dự án Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

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

1.1.4.1. Hiện trạng sử dụng đất:

Chi tiết hiện trạng sử dụng đất khu vực quy hoạch được thể hiện trong bảng sau:

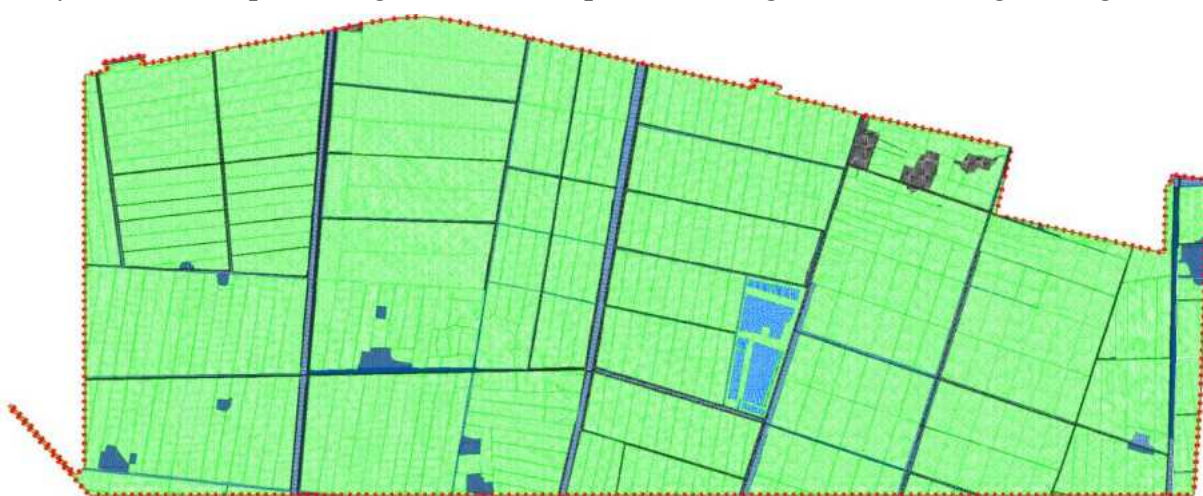
Bảng 1. 2. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

Stt	Loại Đất	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
Tổng diện tích lập quy hoạch KCN		196	100,00
1	Đất sản xuất nông nghiệp	172,12	87,81%
2	Đất nghĩa trang	1,04	0,53%

Stt	Loại Đất	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
3	Đất sông, suối, kênh, rạch	7,23	3,69%
4	Đất hồ, ao, đầm	1,55	0,79%
5	Đất nổi trồng thủy sản	1,82	0,93%
6	Đất giao thông	12,24	6,25%

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

Do địa hình khu vực nghiên cứu chủ yếu là đất nông nghiệp và ao, kênh, mương nên hiện trạng sử dụng đất phần lớn là đất canh tác nông nghiệp. Ao và kênh mương tập trung chủ yếu ở khu vực phía Đông Bắc. Khu vực phía Bắc có nghĩa địa hiện trạng khoảng 1,00ha



Hình 1. 2. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án

a) Hiện trạng cao độ nền

Hiện trạng cao độ nền cao nhất khoảng +3,99m tại phía Tây Bắc, thuộc địa phận xã Đại Đồng Thành. Cao độ nền thấp nhất khoảng +2,30m tại phía Đông, khu vực kênh nước hiện trạng, thuộc địa phận phường Song Hồ.

b) Hiện trạng giao thông:

- Hiện trạng khu vực chủ yếu là đường phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp và phục vụ dân cư làng xóm. Mặt cắt giao thông hiện trạng:

- + Mặt cắt 1-1: Đường đất, lộ giới 2-4m.
- + Mặt cắt 3-3: Đường đất, lộ giới 2-3m.
- + Mặt cắt 4-4: Đường bê tông, lộ giới 2,5-3m.



Hình 1.3. Hiện trạng giao thông khu vực Dự án

c) Hiện trạng thoát nước mưa

- Tổng thể hiện trạng đô thị Hồ chưa xây dựng hệ thống thoát nước mặt hoàn chỉnh. Hiện có 2 tuyến cống hộp nắp đan thiết diện 800 -1.200mm ven tỉnh lộ 38 cũ khu vực Đô thị và QL17. Ngoài ra có một số tuyến mương đất, mương xây thiết diện chữ nhật, hình thang, ven các đường trong khu vực nội thị. Nước mưa hiện được tiêu thoát theo độ dốc địa hình tới các khu vực trũng, thấp rồi đổ ra hệ thống kênh tiêu, khu vực phía Nam huyện thoát ra sông Đại Quảng Bình, khu vực phía Bắc huyện được tiêu chính qua 02 trạm bơm Đại Đồng Thành và trạm bơm Hoài Thượng. Hệ thống kênh mương thủy lợi đóng vai trò tiêu thoát nước cho khu vực.

- Khu vực dự án là một phần nhỏ thuộc khu vực nằm trong vùng tứ giác bao bọc bởi các tuyến đường lớn như 282B; đường ĐT.276; Quốc lộ 38 và quốc lộ 17. Địa hình khu vực dự án dốc từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông tiêu thoát nước tập trung tập trung theo trục tiêu về kênh hiện trạng chạy dọc dự án ở phía Đông.



Hình 1.4. Hiện trạng kênh mương trong khu vực Dự án

d) Hiện trạng cấp điện, chiếu sáng:

- Khu vực nghiên cứu có tuyến điện 22kV và 35kV hiện trạng chạy qua ở khu vực phía Đông Bắc của đồ án.

- Hiện chưa có đường điện đảm bảo phục vụ đủ công suất cho khu vực nghiên

cứu.

- Theo đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Hồ và phụ cận, huyện Thuận Thành đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019, dự kiến nguồn cấp điện cho khu vực quy hoạch lấy từ trạm 110kV Thuận Thành 6.



Hình 1. 5. Hiện trạng cấp điện trong khu vực Dự án

e) Hiện trạng cấp nước

Hiện trạng chưa có đường cấp nước sạch đảm bảo phù hợp cho khu vực nghiên cứu. Theo đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Hồ và phụ cận, huyện Thuận Thành đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019, dự kiến nguồn cấp nước sạch lấy từ nhà máy nước Khu công nghiệp Thuận Thành 3.

f) Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường

- Hiện trạng khu vực chưa có điểm thu gom chất thải rắn và hệ thống thoát nước thải phù hợp cho khu vực nghiên cứu.

- Theo đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Hồ và phụ cận, huyện Thuận Thành đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019, dự kiến hệ thống thu gom rác thải rắn được thu gom trực tiếp bằng hệ thống xe đẩy sau đó được vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến khu vực xử lý rác chung của khu vực.

g) Hiện trạng thông tin liên lạc

- Hiện trạng khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thông tin liên lạc đảm bảo phục vụ cho khu vực nghiên cứu.

- Tuyển cấp quang thông tin sẽ được quy hoạch từ tổng đài vệ tinh khu vực.

h) Hiện trạng nghĩa trang

Theo thống kê từ số liệu bản đồ địa chính được cung cấp, hiện trạng khu vực quy hoạch có khoảng 1,1ha đất chôn cất quy tập và nhiều ngôi mộ nằm rải rác trong đất sản xuất nông nghiệp

1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Vị trí xây dựng công trình sản xuất công nghiệp của Dự án cách Khu dân cư thôn Đạo Tú khoảng 90m về phía Bắc.
- Cách khu dân cư thôn Tú Thấp khoảng 150m về phía Bắc
- Cách khu dân cư thôn Lạc Đạo khoảng 500m về phía Tây.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án

1. Mục tiêu Dự án

- Cụ thể hóa định hướng phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023.

- Hình thành khu vực đồng bộ về kết cấu hạ tầng kỹ thuật và xã hội, nâng cao hiệu quả hoạt động của khu công nghiệp, gắn kết sự phát triển khu công nghiệp với quá trình đô thị hóa tại các địa phương.

- Hình thành khu công nghiệp tập trung để hạn chế việc xây dựng các điểm công nghiệp nhỏ lẻ, manh mún không đảm bảo hạ tầng kỹ thuật và đặc biệt là hệ thống xử lý nước thải, ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng dân cư, nâng cao hiệu quả hoạt động của khu công nghiệp, gắn kết phát triển khu công nghiệp với quá trình đô thị hóa tại các địa phương.

2. Công nghệ sản xuất của Dự án

Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN, nên trong giai đoạn vận hành không có công nghệ sản xuất.

3. Quy mô, công suất của Dự án

- Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C” tại các phường Thuận Thành và Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh được thực hiện trên khu đất có tổng diện tích 196 ha được UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 335/QĐ-TTg ngày 28/4/2025 và phê duyệt đề án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C tại Quyết định số 195/QĐ-UBND ngày 14/3/2025.

- Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C với các hạng mục công trình chính bao gồm: San nền; đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, hệ thống thu gom thoát nước thải, hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống cây xanh, hệ thống cấp nước trong phạm vi KCN, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc, trạm xử lý nước thải, kho lưu chứa chất thải nguy hại, hồ sự cố.

4. Các ngành nghề thu hút đầu tư

Căn cứ Quyết định số 195 /QĐ-UBND ngày 14/3/20225 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt Đề án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C và Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg của Thủ Tướng Chính phủ ngày

06/7/2018 về Ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam. Danh mục các ngành nghề đầu tư vào Dự án được trình bày chi tiết tại bảng 0.3 của báo cáo này.

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

1.2.1. Quy hoạch tổ chức không gian và sử dụng đất

Dự án được quy hoạch tại khu đất thuộc các phường Thuận Thành và Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh với tổng diện tích quy hoạch 196ha.

Bảng 1. 3. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của Dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất	Tỷ lệ
A	Đất xây dựng KCN		192,65				98,29%
1	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT	3,00				1,53%
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN	131,91	5	70	3,5	67,30%
3	Đất cây xanh		21,96				11,21%
3.1	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	17,92	1	5	0,05	9,14%
3.2	Đất cây xanh chuyên dụng		4,04				2,06%
4	Đất bãi đỗ xe	P	1,50	1	10	0,1	0,77%
5	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	2,18	2	40	0,8	1,07%
6	Đất giao thông		28,93				14,76%
7	Đất nghĩa trang	NT	3,18	-	-	-	1,62%
B	Đất khác		3,35				1,71%
1	Đất cơ quan, trụ sở (an ninh, phòng cháy chữa cháy)	PCCC	2,00	2	40	0,8	1,02%
2	Sông, suối, kênh, rạch		1,35				0,69%
Tổng			196,00				100%

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C.

❖ **Bố trí không gian kiến trúc toàn khu**

- Khu vực đất dịch vụ, điều hành (TT-01):
 - + Có diện tích khoảng 2,00ha; Mật độ xây dựng tối đa 50%; Tầng cao tối đa 7 tầng; Chiếm 1,02% diện tích toàn khu.
 - + Là khu vực văn phòng, trụ sở thực hiện công tác quản lý, điều hành và tổ chức hội họp, trung tâm nghiên cứu,...
- Khu vực đất dịch vụ, điều hành (TT-02):
 - + Có diện tích khoảng 1,00ha; Mật độ xây dựng tối đa 50%; Tầng cao tối đa 12 tầng; Chiếm 0,51% diện tích toàn khu.

+ Đề xuất bố trí công trình cao tối đa 12 tầng với kiến trúc hiện đại, tối giản. Tầng một kết hợp với các dịch vụ tiện ích, thương mại, tài chính, ATM; Các tầng còn lại bố trí dịch vụ lưu trú theo dạng ký túc xá cho người lao động.

- Khu vực đất sản xuất công nghiệp, kho tàng (CN):

+ Có diện tích khoảng 131,91ha; Mật độ xây dựng tối đa 70%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 67,30% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực hoạt động sản xuất, kinh doanh phục vụ nhu cầu của nhà đầu tư.

- Khu vực cây xanh sử dụng công cộng (CX):

+ Có tổng diện tích khoảng 17,92ha; Mật độ xây dựng tối đa 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 9,14% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực không gian công cộng, phục vụ nhu cầu vui chơi giải trí, triển khai các hoạt động văn hóa quần chúng, không gian cho người lao động tiếp cận với thiên nhiên, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần. Đây cũng là một trong những tiêu chí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn cao, thu hút lao động. Khu vực có thể bố trí xây dựng hồ cảnh quan, điều hòa trong khu vực nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu cây xanh toàn khu (bao gồm cây xanh sử dụng công cộng và cây xanh chuyên dụng) đạt tối thiểu 10% theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD, chi tiết sẽ được làm rõ ở bước tiếp theo.

+ Đối với vị trí CX-02 là vị trí mặt tiền của khu công nghiệp trong tương lai khi tuyến đường 282B đi vào hoạt động, khu vực đề xuất thiết kế cây xanh tập trung, quảng trường, các công trình dịch vụ như chòi nghỉ, mặt nước, cây xanh, thảm cỏ và hoa để tạo cảnh quan kết hợp với các dịch vụ kinh doanh đảm bảo mật độ xây dựng không vượt quá 5%. Chi tiết sẽ được làm rõ ở bước tiếp theo của dự án.

+ Đối với khu vực đất cây xanh dọc theo các trục đường chính (CX-07; CX-08; CX-09; CX-10; CX-11; CX-12) có mặt cắt khoảng 10m cách ly đường giao thông với đất sản xuất công nghiệp tạo cảnh quan, đây là một trong những tiêu chí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn, thu hút lao động của khu công nghiệp thế hệ mới; Vị trí cổng vào đất xuất công nghiệp đề xuất thiết kế là đường giao thông nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu đất cây xanh toàn khu đạt tối thiểu 10% theo quy định tại QCVN01:2021/BXD (tạm tính số lô nhà máy theo bản vẽ QH05 - Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan, cổng vào mỗi ô nhà máy khoảng 10,5m. Diện tích cổng vào dự kiến là 0,18ha tương đương 0,09% diện tích toàn khu, đảm bảo quy mô cây xanh toàn khu sau khi trừ đi diện tích cổng vào khu vực đất công nghiệp là khoảng 11,11%), các tính toán chỉ mang tính tham khảo chi tiết sẽ được làm rõ ở bước tiếp theo.

- Khu vực đất cây xanh chuyên dụng:

+ Có diện tích khoảng 4,04ha; Chiếm 2,06% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực 10m cây xanh cách ly được quy định tại QCVN 01:2021/BXD.

- Khu vực bãi đỗ xe (P):

+ Có diện tích khoảng 1,50ha; Mật độ xây dựng tối đa khoảng 10%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,77% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực phục vụ nhu cầu dừng, đỗ xe của người lao động cư trú tại khu vực gồm có 2 hình thức đỗ xe ngoài trời và đỗ xe có mái che.

- Khu vực đất hạ tầng kỹ thuật khác (HTKT):

+ Có diện tích khoảng 2,18ha; Mật độ xây dựng tối đa 40%; Tầng cao tối đa 2 tầng; Chiếm 1,07% diện tích toàn khu.

- Khu vực đất nghĩa trang:

+ Có diện tích khoảng 3,18ha; Chiếm khoảng 1,62% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực nghĩa trang hiện trạng chính trang.

1.2.2. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của Dự án

1.2.2.1. San nền

** Nguyên tắc thiết kế:*

- Căn cứ theo đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận, huyện Thuận Thành đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019, xác định cao độ san nền khu vực trong khoảng 3,50-5,00m.

- Căn cứ theo cao độ của tuyến đường ĐT.282B khoảng 5,00m.

- Căn cứ cao độ khu vực hiện trạng có cao độ dao động trong khoảng 2,30 – 3,80m.

(Theo quy chuẩn 01-2021-BXD cao độ nền không chế tối thiểu của khu vực xây dựng công trình phải cao hơn mực nước ngập tính toán 0,3m đối với đất dân dụng và 0,5m đối với đất công nghiệp)

=> Chọn Hxd trong khoảng 4,00 – 4,58m.

** Giải pháp san nền:*

- Hiện trạng khu vực hầu như là đất nông nghiệp nên trước khi san lấp tiến hành bóc lớp đất hữu cơ, lớp đất này sẽ được chuyển đắp vào khu vực cây xanh.

- Độ chặt đầm nén trong lô K=0.9, của nền đường K = 0.95, lớp đáy kết cấu áo đường đô chặt K=0.98.

- Tại các vị trí chênh cao với nền hiện trạng tự nhiên lớn bố trí xây dựng hệ thống kè, taluy bao quanh để đảm bảo tính ổn định cho khu đất tránh hiện tượng sạt lở xảy ra.

** Tính toán khối lượng san nền:*

Khối lượng được tính theo phương pháp lưới ô vuông kích thước 20 m×20 m. Cao độ nền thiết kế được nội suy trên cơ sở cao độ đường đồng mức thiết kế.

Đối với diện tích đất kênh, mương nội đồng tiến hành nạo vét bùn đáy trung bình 1 m; đối với diện tích đất trồng lúa tiến hành bóc tách lớp hữu cơ bề mặt theo quy định tại Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa là 0,2 m.

- Bảng tổng hợp khối lượng công tác san nền:

Bảng 1. 4. Bảng tổng hợp khối lượng san nền

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Diện tích		
1	Tổng diện tích đào nền	m ²	-
2	Tổng diện tích vét bùn, trung bình 1 m với nền đắp	m ²	87.800
3	Tổng diện tích bóc tách tầng lớp mặt 0,2 m	m ²	1.721.200
4	Tổng diện tích đắp nền	m ²	1.914.700
II	Khối lượng		
1	Tổng khối lượng vét bùn dày TB=1 m	m ³	87.800
2	Tổng khối lượng bóc tách tầng lớp mặt = 0,2 m	m ³	344.240
3	Tổng khối lượng đắp cát, đầm chặt k = 0,90	m ³	5.218.790
3.1	Đắp nền lô	m ³	4.786.750
3.2	Đắp bù khối lượng bóc hữu cơ + đắp bù khối lượng vét bùn	m ³	432.040
III	San nền phạm vi cây xanh		
1	Diện tích	m ²	219.600,00
2	Khối lượng đắp đất tận dụng	m ³	432.040

❖ *Vật liệu san nền:*

- Vật liệu sử dụng để đắp nền thiết kế là cát đen và đất, sẽ được chủ đầu tư ký với nhà thầu cung cấp tại chân công trình.

❖ *Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu san nền*

- Đất san nền dự kiến mua tại mỏ đất tại địa bàn huyện Hữu Lũng tỉnh Lạng Sơn vận chuyển bằng đường bộ về Dự án. Quãng đường đi khoảng 80km.

❖ *Bóc tách lớp bùn, đất hữu cơ, phát quang, phá dỡ các công trình hiện trạng:*

- Bùn, đất hữu cơ từ việc bóc tách tầng đất trồng lúa được sử dụng để trồng cây xanh tại các khu vực quy hoạch đất trồng cây xanh của KCN theo đúng quy định tại điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa. Đất hữu cơ từ quá trình vét bùn hữu cơ, vét bùn kênh mương, ao hồ và đào đường cũ được lưu chứa tại các khu vực bố trí khuôn viên cây xanh trong Dự án. Khu vực tạm chứa đất bóc bề mặt bố trí bờ bao cao từ 1 - 2 m nhằm ngăn đất lưu chứa chảy tràn khu vực xung quanh. Quanh bãi chứa tạm thời đào rãnh đất dài khoảng 500m có kích thước 30cm*30cm để thu nước mưa tạm thời tránh nước mưa rửa trôi. Thu toàn bộ nước mưa rửa trôi vào 02 hồ lắng có kích thước 2 m x rộng 2 m x sâu 1,5 m, sau khi lắng cặn tận dụng để tưới ẩm bãi chứa. Đất bề mặt được tái sử dụng để trồng cây xanh theo đúng quy định.

- Khối lượng phát quang, dọn dẹp mặt bằng: Đối với diện tích nông nghiệp Dự án được bàn giao đất sau khi người dân thu hoạch xong, nên khối lượng không đáng kể.

- Phế thải phát sinh từ quá trình xây dựng sẽ được tập trung tại khu vực bãi thải tạm của Dự án trước khi thuê đơn vị chức năng vận chuyển đến nơi đổ thải theo quy định.

1.2.2.2. Đường giao thông

➤ Nguyên tắc thiết kế:

- Tạo nên một mạng lưới đường nội bộ hợp lý phục vụ tốt cho việc liên hệ vận chuyển hàng hoá của các nhà máy trong khu công nghiệp hiện tại cũng như lâu dài, phải gắn liền với sự phát triển các loại phương tiện giao thông chủ yếu của khu công nghiệp.

- Nghiên cứu kết nối giao thông liên vùng giữa hệ thống giao thông quốc gia, hệ thống giao thông của tỉnh Bắc Ninh với hệ thống giao thông của khu vực đồ án, đảm bảo tuân thủ theo các quy hoạch có liên quan và đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

- Đề xuất mô hình giao thông phù hợp với cấu trúc của khu công nghiệp, đảm bảo kết nối giao thông nội khu với hệ thống giao thông lân cận.

- Hình thành mạng giao thông hoàn chỉnh, liên thông và có cấu trúc chặt chẽ, đảm bảo kết nối được với hệ thống giao thông của khu vực (Đặc biệt lưu ý khả năng kết nối, tận dụng tuyến đường ĐT.282B và tuyến đường ĐT.276).

- Đảm bảo giao thông liên kết các khu chức năng trong khu vực và từng giai đoạn khác nhau của đồ án.

- Kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ và hiện đại, đáp ứng nhu cầu phương tiện giao thông gia tăng.

- Quy hoạch mạng lưới đường giúp cho việc định hướng phát triển khu vực trong tương lai ít nhất từ 15-20 năm.

- Mạng lưới đường phải đảm bảo đi lại thuận tiện và an toàn cho khu chức năng khác.

- Khớp nối chỉ giới đường đỏ các tuyến đường chính, cũng như định hướng giao thông đoạn đi qua khu vực xây dựng dự án.

- Tổ chức các lối ra vào phù hợp, thuận lợi cho sử dụng các loại phương tiện giao thông và chức năng dự án.

- Vía hè các tuyến đường được thiết kế có mặt cắt từ 6-8m, đề xuất thiết kế hệ thống hạ tầng kỹ thuật phù hợp kết hợp với hệ thống cây xanh dọc tuyến và hệ thống thảm cỏ phù hợp tạo cảnh quan khu vực.

➤ Đường giao thông đối ngoại:

- Mạng lưới đường giao thông đối ngoại của dự án:

+ Tuyến đường ĐT.282B chạy giáp ranh giới phía Bắc của dự án. Đảm bảo tuân thủ quy mô tuyến đường ĐT.282B theo Quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận có lộ giới 56m.

+ Tuyến đường ĐT.276 kết nối với trục Đông Tây kết nối tại vị trí phía Tây Nam của dự án. Đảm bảo tuân thủ quy mô tuyến đường ĐT.276 theo Quy hoạch chung đô thị

Hồ và phụ cận có lộ giới 56,5m.

+ Hệ thống giao thông của khu công nghiệp kết nối với tuyến đường tỉnh ĐT.282B tại 03 vị trí và kết nối với tuyến đường tỉnh 276 tại 01 vị trí.

- Tuyến đường giao thông theo quy hoạch chung và quy hoạch khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu B đã được phê duyệt có mặt cắt 36m.

➤ **Đường trục chính Khu vực công nghiệp:**

- Mạng lưới đường giao thông trong khu công nghiệp được tổ chức theo dạng bàn cờ, hệ thống đường được bố trí tạo thành các ô hình vuông, hình chữ nhật với các trục chính, phụ phân cấp rõ ràng bảo đảm lưu thông được thuận lợi cho khu công nghiệp có quy mô mặt cắt từ 20,5m đến 42m.

- Toàn bộ sử dụng nút giao cùng mức.

- Bán kính cong của bó vỉa tại các vị trí giao nhau trong khu công nghiệp tối thiểu 20m.

- Mạng lưới đường giao thông trong dự án gồm các tuyến đường nội bộ trong khu công nghiệp gồm các mặt cắt như sau:

* Các trục đường chính:

Mặt cắt 2-2:

+ Bề rộng đường: 42m.

+ Lòng đường xe chạy: 2x10,5m.

+ Dải phân cách: 5m.

+ Vía hè: 2x8m.

* Các tuyến đường khu vực:

Mặt cắt 1-1:

+ Bề rộng đường: 27m.

+ Lòng đường xe chạy: 15m.

+ Vía hè: 2x6m.

Mặt cắt 3-3:

+ Bề rộng đường: 36m.

+ Lòng đường xe chạy: 2x10,5m.

+ Dải phân cách: 3,0m.

+ Vía hè: 2x6m.

Mặt cắt 4-4:

+ Bề rộng đường: 20,5m

+ Lòng đường xe chạy: 11,5m

+ Vía hè: 6+3m.

Mặt cắt 5-5:

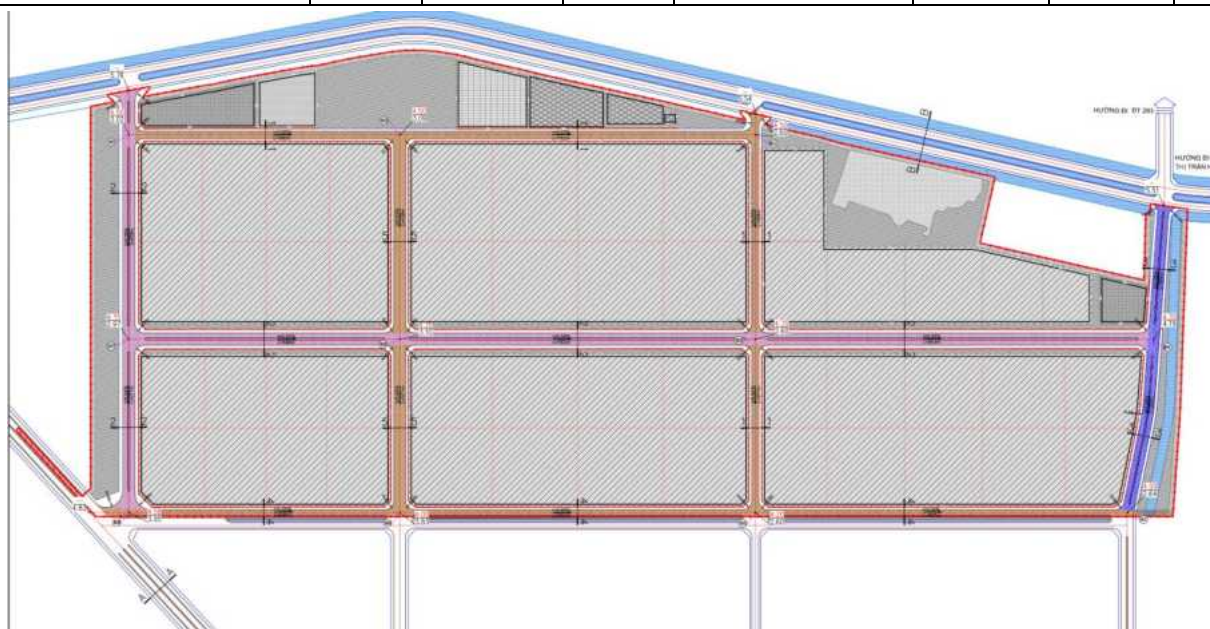
+ Bề rộng đường: 37m

+ Lòng đường xe chạy: 25m

+ Vía hè: 2x6m.

Bảng 1. 5. Bảng tổng hợp khối lượng giao thông

TT	Loại đường	Số hiệu mặt cắt	Chiều dài (m)	Lộ giới (m)	Mặt cắt ngang (m)			Diện tích (ha)
					Mặt đường	Hè đường	Phân cách	
I	Giao thông đối ngoại		680					2,45
1	Đường ĐT.282B	B-B		56	2x15,0	5,2,2,5		-
2	Đường ĐT.276	A-A		56,5	2x11,25+2x7,5	6,2,2,6	3	-
3	Đường chính đô thị	3-3	680	36	2x10,5	2x6,0	3	2,45
II	Giao thông đối nội		8.317					26,48
1	Đường trục chính		3.106					13,05
	Trục Bắc Nam	2-2	912	42	2x10,5	2x8,0	5	3,83
	Trục Đông Tây	2-2	2.194	42	2x10,5	2x8,0	5	9,21
2	Đường khu vực		5.211					13,44
		1-1	2.187	27	15	2x6,0	-	5,90
		4-4	2.215	20,5	11,5	6,0+3,0	-	4,54
		5-5	809	37	25	2x6,0	-	2,99
Tổng			8.997					28,93



Hình 1. 6. Bản vẽ hệ thống giao thông của Dự án

1.2.2.3. Hệ thống cấp nước

* Tính toán nhu cầu sử dụng nước:

- Nhu cầu dùng nước được tính toán trên cơ sở tiêu chuẩn dùng nước cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân các nhà máy, nhu cầu dùng nước cho các đơn vị sản xuất trong

khu công nghiệp. Ngoài ra còn kể đến các nhu cầu tưới cây, tưới đường, rò rỉ và bán thân trạm, nước dùng trong việc phòng chống cháy nổ cho khu công nghiệp.

- Tiêu chuẩn dùng nước.
- + Khu vực dịch vụ, điều hành: 2 lít/m² sàn/ngđ.
- + Khu vực sản xuất công nghiệp, kho tàng: 20 m³/ha/ngđ.
- + Khu vực hạ tầng kỹ thuật: 20 m³/ha/ngđ.
- + Nước tưới tiêu cây xanh: 3 lít/m²/ngđ.
- + Nước rửa đường: 0,4 lít/m²/ngđ.
- + Nước sinh hoạt: 120 lít/người/ngđ.

Bảng 1. 6. Nhu cầu nước cấp cho Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

T T	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích (ha)	m ² sàn/ người	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu (m ³ /ng.đ)
A	Đất xây dựng KCN		192,65				4.158,1
1	Đất khu dịch vụ, điều hành						146,5
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-01	2,00	70.000	2	Lít/m ² sàn/ng.đ	140,0
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-02	1,00	3.267	2	Lít/m ² sàn/ng.đ	6,5
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi		131,91		25	m ³ /ha/ng.đ	3.297,8
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng		17,92		3	Lít/m ² /ng.đ	537,7
4	Đất cây xanh chuyên dụng		4,04				
5	Đất bãi đỗ xe	P	1,50		0,4	Lít/m ² /ng.đ	6,0
6	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	2,18		25	m ³ /ha/ng.đ	54,4
7	Sông, suối, kênh, rạch		1,35				
8	Đất giao thông		28,93		0,4	Lít/m ² /ng.đ	115,7
9	Đất nghĩa trang		3,18				
B	Đất khác		3,35				50,0
	Đất cơ quan, trụ sở (an ninh, phòng cháy chữa cháy)	PCCC	2,00		25	m ³ /ha/ng.đ	50,0
C	Người lao động lưu trú tại khu vực			1.960	120	lít/người/ngđ	235,2
	Tổng lưu lượng nước cấp cho khu vực dự án						4.443,3
	Lưu lượng nước rò rỉ, dự phòng. Lấy bằng 15%.Q ngày max						666,5

T T	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích (ha)	m ² sàn/người	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu (m ³ /ng.đ)
	Lưu lượng nước cho bản thân Trạm cấp nước. Lấy bằng 4% Tổng các lưu lượng nước trên						204,4
	Lưu lượng nước ngày max, lấy hệ số không điều hòa K=1.2						6.377,1
	Lưu lượng nước cứu hỏa, lấy 2 đám cháy xảy ra liên tục trong 3h với lưu lượng là 100 l/s						2.160,0
	Tổng lưu lượng nước cấp cho khu vực dự án						8.537,1

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

Như vậy: Tổng nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất của dự án làm tròn khoảng 8.600 m³/ngày đêm.

*** Nguồn nước cấp:**

- Nguồn cấp nước cho dự án dự kiến lấy nước từ một trong hai phương án sau:
- Xây dựng Trạm cấp nước công suất 8.600 m³/ngđ để cấp nước cho khu vực dự án. Nguồn nước thô được lấy từ nước mặt sông Đuống, vị trí lấy nước đề xuất lân cận với vị trí trạm bơm nước thô của nhà máy nước Đình Tổ.
- Nguồn nước dự phòng đề xuất lấy từ nhà máy nước Đình Tổ có công suất 40.000m³/ng.đ.
- Nguồn nước sử dụng cho nhu cầu tưới cây, rửa đường sẽ dùng nước thô như nước kênh mương để tiết kiệm chi phí và không tính vào mạng lưới cấp nước, trạm bơm bể chứa.

*** Nguyên tắc thiết kế:**

- Mạng lưới cấp nước phải bao phủ tới tất cả các đối tượng dùng nước.
- Hệ thống thiết kế hợp lý, đảm bảo cấp nước đủ theo quy chuẩn và liên tục cho tất cả các đối tượng dùng nước.
- Tổng chiều dài của các đoạn ống là ngắn nhất, hạn chế nước chảy vòng vo, gấp khúc nhằm giảm tổn thất và tránh hiện tượng áp và cục bộ.

*** Giải pháp kỹ thuật:**

- Tổ chức mạng lưới: Tổ chức theo quy hoạch giao thông và sử dụng đất đến năm 2050 để dự kiến điểm đầu nối, đường kính, chiều dài các tuyến ống truyền dẫn, phân phối. Tại các điểm đầu nối ống phân phối với mạng truyền dẫn đều lắp đặt van, đồng hồ đo lưu lượng điện từ và mạng truyền dữ liệu
- Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng vòng kết hợp mạng nhánh. Mạng lưới cấp nước gồm có mạng lưới cấp nước truyền dẫn, mạng lưới cấp nước phân phối chính và mạng lưới cấp nước phân phối khu vực.
- Mạng lưới cấp nước phân phối chính có đường kính từ D110mm đến D315 mm. Mạng lưới cấp nước chính được cấp nước từ mạng lưới cấp nước truyền dẫn qua các điểm đầu nối.

- Tính toán mạng lưới theo ngày dùng nước lớn nhất và có cháy trong giờ dùng nước lớn nhất, tính toán quy hoạch mạng theo từng giai đoạn. Đảm bảo cấp nước liên tục và ổn định cho khu vực 24/7.

- Áp lực mạng lưới tính toán tối thiểu đạt 15m tại những khu vực bất lợi nhất, những công trình có tầng cao vượt quá 3 tầng cần phải xây dựng trạm bơm tăng áp cục bộ.

- Vật liệu ống: Dùng ống nhựa HDPE, ống gang và các phụ kiện đấu nối đi kèm

*** Giải pháp phòng cháy, chữa cháy:**

- Nguồn cho cấp nước chữa cháy được lấy từ 02 nguồn: một kết hợp với cấp nước, một lấy từ nguồn nước mặt (Sông, ao, hồ...).

- Nguồn kết hợp với cấp nước sinh hoạt: Chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xe cứu hoả đến lấy nước tại các họng cứu hoả, áp lực cột nước tự do lúc này không được nhỏ hơn 10m. Họng cứu hoả được bố trí trên các tuyến ống đường kính $\Phi 110\text{mm}$ trở lên, đồng thời phải tuân theo quy phạm phòng cháy chữa cháy của Bộ Công an. Họng cứu hoả được đặt nổi trên mép đường, dọc theo đường phố, ở các ngã ba, ngã tư. Khoảng cách tối thiểu giữa họng và tường các công trình là 5m. Khoảng cách giữa họng và mép ngoài của lòng đường tối đa 2,5m. Khoảng cách giữa các họng $\leq 150\text{m}$.

- Bố trí các đội PCCC theo quy định.

- Bố trí các công trình PCCC trong khu vực.

*** Bể chứa – trạm bơm cấp nước:**

Bể chứa nước: có nhiệm vụ dự trữ nước chữa cháy cho khu công nghiệp. Dung tích bể chứa nước được xác định theo công thức sau:

$$W_{bc} = W_{dh} + W + W_{bt} \quad (\text{m}^3)$$

Trong đó:

W_{dh} : dung tích điều hoà của bể chứa

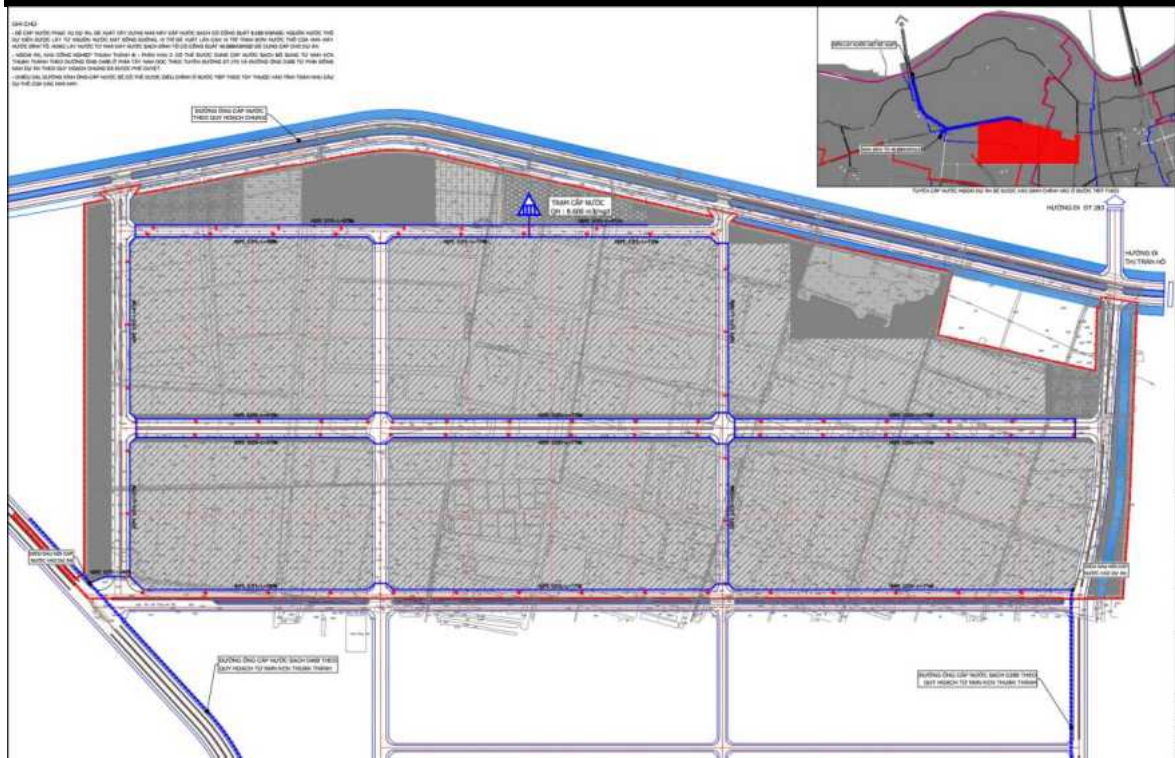
W : dung tích nước chữa cháy trong 3 giờ.

W_{bt} : dung tích sử dụng cho bản thân trạm cấp nước

- Trạm bơm cấp nước: được bố trí các máy bơm với công suất được tính toán dựa trên nhu cầu sử dụng thực tế của khu, có vai trò đảm bảo áp lực cung cấp nước khi có cháy xảy ra trong khu công nghiệp.

Bảng 1. 7. Tổng hợp hệ thống cấp nước của Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống D110	m	1.350
2	Đường ống D200	m	6.171
3	Đường ống D315	m	4.683
4	Họng cứu hoả	cái	78



Hình 1. 7. Hệ thống cấp nước của Dự án

1.2.2.4. Hệ thống cấp điện

* Các chỉ tiêu cấp điện:

Chỉ tiêu cấp điện cho khu đô thị căn cứ theo quy chuẩn xây dựng Việt nam QCVN 01: 2021/BXD do Bộ Xây dựng ban hành năm 2021, căn cứ theo quy hoạch đã được phê duyệt, lựa chọn các chỉ tiêu tính toán cho dự án như sau:

- Khu vực dịch vụ, điều hành: 30 W/m² sàn.
- Khu vực sản xuất công nghiệp, kho tàng: 350 kW/ha.
- Khu vực hạ tầng kỹ thuật: 250 kW/ha.
- Khu vực cây xanh: 0,5 W/m²
- Khu vực bãi đỗ xe, đường giao thông: 1 W/m²
- Cấp điện sinh hoạt: 0,7 kW/người.

* Nhu cầu sử dụng điện:

Bảng 1. 8. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện của dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	M2 sàn	Chỉ tiêu	Đơn vị	Hệ số đồng thời Kđt	Hệ số công suất	Công suất (kW)	Công suất (kVA)
A	Đất xây dựng KCN		192,65						39.444,3	46.405,0
1	Đất khu dịch vụ, điều hành								1.758,4	2.068,7
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-01	2,00	70.000	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	1.680,0	1.976,5
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-02	1,00	3.267	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	78,4	92,2
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng		131,91						36.935,5	43.453,5
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-01	21,26		350	kw/ha	0,8	0,85	5.951,5	7.001,8
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-02	28,69		350	kw/ha	0,8	0,85	8.033,2	9.450,9
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-03	14,11		350	kw/ha	0,8	0,85	3.950,8	4.648,0
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-04	17,70		350	kw/ha	0,8	0,85	4.957,1	5.831,9
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-05	23,94		350	kw/ha	0,8	0,85	6.704,0	7.887,1
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-06	26,21		350	kw/ha	0,8	0,85	7.338,8	8.633,9
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng		17,92						71,7	84,3
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-01	4,20		0,5	w/m2	0,8	0,85	16,8	19,8
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-02	4,37		0,5	w/m2	0,8	0,85	17,5	20,6
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-03	0,62		0,5	w/m2	0,8	0,85	2,5	2,9
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-04	3,18		0,5	w/m2	0,8	0,85	12,7	15,0
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-05	0,80		0,5	w/m2	0,8	0,85	3,2	3,8
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-06	0,45		0,5	w/m2	0,8	0,85	1,8	2,1
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-07	0,52		0,5	w/m2	0,8	0,85	2,1	2,5
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-08	0,52		0,5	w/m2	0,8	0,85	2,1	2,5
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-09	0,71		0,5	w/m2	0,8	0,85	2,8	3,3
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-10	0,71		0,5	w/m2	0,8	0,85	2,8	3,3
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-11	0,96		0,5	w/m2	0,8	0,85	3,8	4,5
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-12	0,80		0,5	w/m2	0,8	0,85	3,2	3,8
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-13	0,07		0,5	w/m3	0,8	0,85	0,3	0,3

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	M2 sàn	Chỉ tiêu	Đơn vị	Hệ số đồng thời Kđt	Hệ số công suất	Công suất (kW)	Công suất (kVA)
4	Đất cây xanh chuyên dụng		4,04							
5	Đất bãi đỗ xe	P	1,50		1	w/m2	0,8	0,85	12,0	14,1
6	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	2,18		250	kw/ha	0,8	0,85	435,3	512,1
7	Sông, suối, kênh, rạch		1,35							
8	Đất giao thông		28,93		1	w/m2	0,8	0,85	231,4	272,3
9	Đất nghĩa trang		3,18							
B	Đất khác		3,35						400,0	470,6
	Đất cơ quan, trụ sở (an ninh, phòng cháy chữa cháy)	PCCC	2,00		250	kw/ha	0,8	0,85	400,0	470,6
C	Người lao động lưu trú tại khu vực			1960	0,7	kW/người	0,8	0,85	1097,6	1.291,3
	Công suất điện tính toán								40.941,9	48.166,9
	Công suất điện dự phòng 10%								4.094,2	4.816,7
	Tổng công suất của khu quy hoạch								45.036,0	52.983,6

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

- Tổng nhu cầu cấp điện 45.036,0 kW tương đương 52.983,6 kVA, làm tròn là 53.000 kVA.

*** Nguồn cấp:**

- Khu vực nghiên cứu thiết kế được cấp điện từ lưới điện quốc gia thông qua trạm biến áp 110KV Thuận Thành 6 nằm tại ô đất hạ tầng kỹ thuật của dự án khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu B. Ngoài ra sử dụng nguồn từ các trạm 220KV, 110KV khu vực lân cận để cấp điện cho toàn khu quy hoạch. Cấp điện cho toàn khu quy hoạch được tính toán đảm bảo đáp ứng nhu cầu sử dụng và tuân thủ theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

*** Hệ thống điện**

- Lưới điện trung thế 22 kV:

+ Lưới điện xây dựng mới phải đảm bảo an toàn và mỹ quan đô thị. Vì vậy khu vực nghiên cứu thiết kế sử dụng cáp ngầm đi trong rãnh cáp.

+ Các tuyến trung thế 22KV, 35KV hiện có không phù hợp với quy hoạch cần được đầu tư di chuyển đi theo các tuyến đường quy hoạch mới cho phù hợp. Lưới trung thế sử dụng điện áp 22KV.

- Trạm biến áp hạ thế.

Các trạm biến áp hạ thế xây dựng mới đề xuất sử dụng loại trạm Kios hoặc 1 trụ để đảm bảo mỹ quan đô thị và đáp ứng các quy định về an toàn điện. Trạm biến thế phân phối 22/0,4KV được đặt tại trung tâm phụ tải, đảm bảo bán kính phục vụ của lưới hạ thế $\leq 300m$.

- Lưới điện hạ thế, chiếu sáng:

+ Đối với hệ thống chiếu sáng đèn đường trong phạm vi khu đất sẽ được cấp nguồn từ các trạm biến áp công cộng.

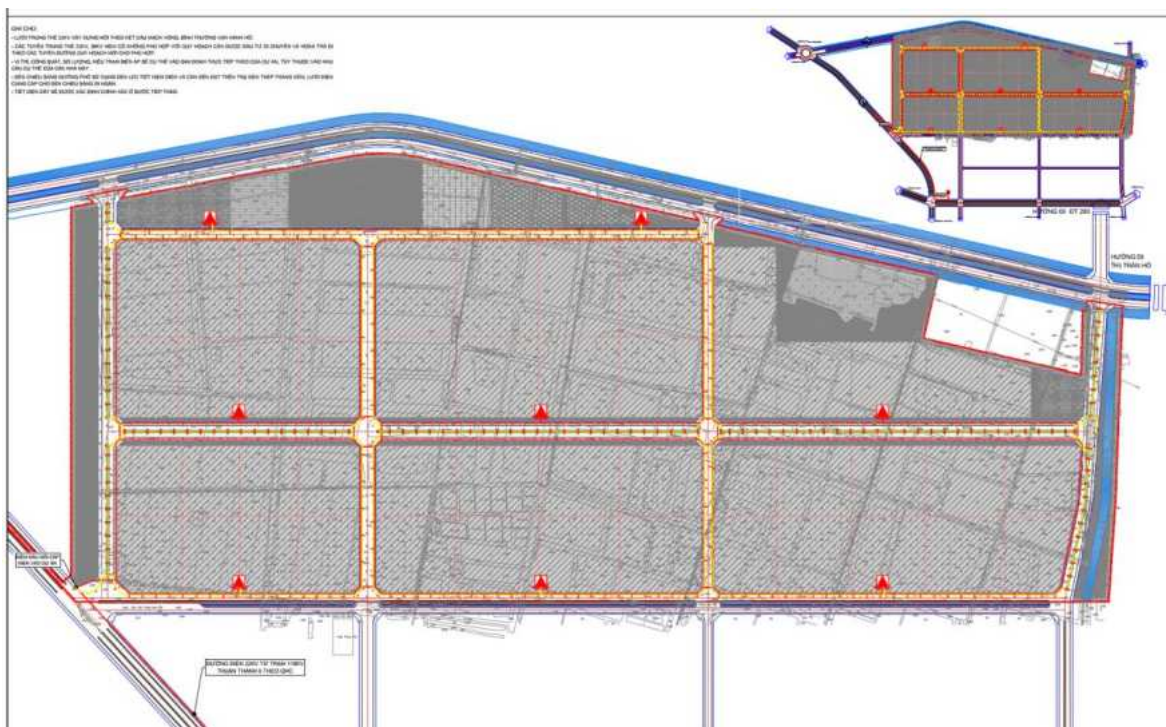
+ Lưới hạ thế 0,4KV cấp điện cho chiếu sáng đèn đường thiết kế đi ngầm trên hè hoặc đi ngầm trên giải phân cách giữa, dải phân cách phần đường xe cơ giới và xe thô sơ.

+ Đối với các tuyến đường còn lại trong khu quy hoạch, những tuyến có bề rộng lòng đường $\geq 14m$ được bố trí chiếu sáng hai bên, những tuyến có bề rộng lòng đường từ ba làn xe chạy trở xuống được bố trí chiếu sáng một bên.

+ Đèn chiếu sáng đường phố sử dụng đèn cao áp có chóa hoặc đèn Led và cần đèn đặt trên trụ đèn thép tráng kẽm, lưới điện cung cấp cho đèn chiếu sáng phải đi ngầm.

Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp khối lượng cấp điện – chiếu sáng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường dây cáp 22kV quy hoạch	m	13.521
2	Đường dây cáp chiếu sáng	m	11.783
3	Trạm biến áp 22/0,4 KVA	trạm	8
4	Cột đèn chiếu sáng đơn	bộ	173
5	Cột đèn chiếu sáng đôi	bộ	120



Hình 1. 8. Hệ thống cấp điện của Dự án

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

1.2.3.1. Hệ thống thoát nước mưa

❖ Giải pháp thiết kế

- Căn cứ vào kết quả tổng hợp đánh giá xây dựng, kết hợp với hiện trạng hướng thoát nước mặt của khu vực thoát về phía kênh hiện trạng chạy dọc phía Đông của dự án.

- Dựa trên định hướng phân khu chức năng, định hướng quy hoạch sử dụng đất, định hướng cao độ nền khu vực và quy mô từng khu chức năng. Khu vực được định hướng thoát nước phù hợp bám sát điều kiện địa hình tự nhiên, đảm bảo các tuyến thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy, không gây ngập úng cục bộ.

- Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch có hướng dốc chính từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông, được chia thành 02 lưu vực gồm:

+ Lưu vực 1: Toàn bộ lưu vực phía Bắc có quy mô khoảng 27,74ha được thu gom và đầu nối thoát về hệ thống kênh dọc theo tuyến đường ĐT.282B.

+ Lưu vực 2: Toàn bộ diện tích còn lại của dự án có quy mô khoảng 168,26ha được thu gom và thoát ra hệ thống kênh ở phía Đông bằng hệ thống công BTCT.

- Tận dụng hệ thống thoát nước mưa hiện trạng, kết hợp tính toán cải tạo đảm bảo khả năng tiếp nhận nguồn nước của khu vực nghiên cứu lập quy hoạch. Tuyến mương ở phía Đông dự án có bề rộng B=20m.

- Các đoạn kênh tiêu hoàn trả, mặt cắt kênh tính toán với hệ số tiêu $q=24,1$ l/s/ha (theo Quyết định số 1369/QĐ-TTg ngày 17/10/2018 của Thủ tướng Chính phủ)

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tại các khu vực chưa có hệ thống thoát nước, tiếp tục xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước tại khu vực có hệ thống thoát nước mưa chưa hoàn chỉnh.

- Nước mưa sẽ được thu gom vào hệ thống cống thoát nước mưa qua các hố thu ven đường theo hệ thống cống BTCT và thoát ra kênh thoát nước ở phía Đông và một phần thoát về kênh ở phía Bắc của dự án.

+ Cống thoát nước được sử dụng BTCT chịu lực, các tuyến cống được thiết kế theo chế độ tự chảy với độ dốc $i \geq 1/D$ (D – đường kính cống, mm).

+ Cao độ đặt cống được chọn trên cơ sở hệ thống cống thoát nước tự chảy.

+ Cống làm bằng ống BTCT có đường kính từ D600-D2000mm.

+ Hố thu làm bằng BTCT.

❖ Tính toán mạng lưới thoát nước mưa

Chọn chu kỳ vượt quá cường độ mưa tính toán:

- Theo TCXDVN 7957:2023.

- Chọn chu kỳ mưa tính toán cho khu công nghiệp P=10 năm.

Lưu lượng tính toán tuyến cống thoát nước mưa:

- Theo mục 4.1.1 TCXDVN 7957:2023 Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến kênh được xác định bằng công thức:

$$Q=q.F.\beta.\Psi$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán của tuyến cống (l/s).

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

β : Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 5 – Hệ số mặt phủ Z.

F: Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha)

Ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo Bảng 1 – Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm).

Cường độ mưa tính toán:

- Theo mục 4.1.2 TCXDVN 7957:2023 Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức như sau:

+ Theo biểu đồ quan hệ I (cường độ mưa) – D (thời gian mưa) – F (tần suất mưa) được lập cho từng vùng lãnh thổ.

+ Theo phương pháp cường độ giới hạn:

$$q=(1A(1+CtgP))/[(t+b)]^n.K$$

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán. P = 10 năm

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút).

Các giá trị A, C, b, n được lấy theo Phụ lục A-1 TCXDVN 7957:2023.

$A = 7710$; $C = 0,52$; $b = 28$; $n = 0,85$.

K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥ 1 , phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực.

Thời gian mưa tính toán:

- Theo mục 4.1.9 TCXDVN 7957:2023 thời gian dòng chảy mưa đến điểm tính toán được xác định theo công thức:

$$t = t_1 + mt^2$$

Trong đó:

t: thời gian mưa tính toán (phút)

t_1 : Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường và đến giếng thu nước mưa (phút), phụ thuộc vào chiều dài, độ dốc địa hình và mật phủ thường lấy 10-15 phút.

t_2 : Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán xác định theo chỉ dẫn tại Điều 4.1.12, TCXDVN 7957:2023.

m: Hệ số quan hệ đến giảm vận tốc.

Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường và từ rãnh đến giếng thu nước mưa t_1 (phút) xác định theo công thức:

$$t_1 = t_0 + t_r$$

Trong đó:

t_0 : Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường phố.

t_r : Thời gian nước mưa chảy từ rãnh đường phố đến giếng thu nước mưa.

- Đối với mạng lưới thoát nước mưa cho phép tính toán chảy đầy.

- Độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m với cống chôn dưới lòng đường.

*** Chỉ tiêu mạng lưới thoát nước mưa**

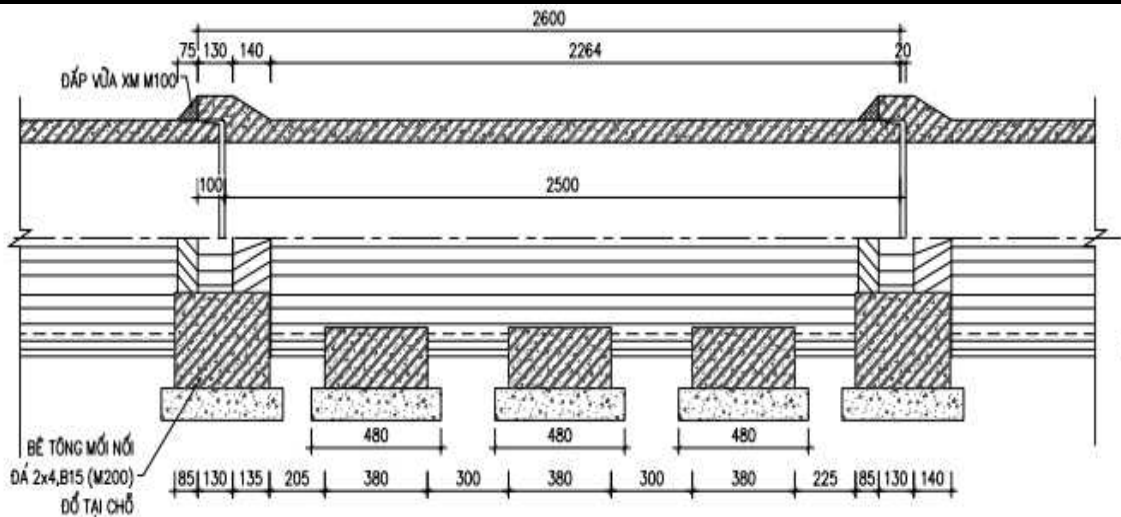
- Vận tốc dòng chảy: Vận tốc cho phép từ 0,8 đến 4,0 m/s; Vận tốc thích hợp từ 1,0 đến 1,8 m/s;

- Lưu không: Đối với mạng lưới thoát nước mưa cho phép tính toán chảy đầy.

*** Kết cấu cống, gôỉ đỡ và hố ga**

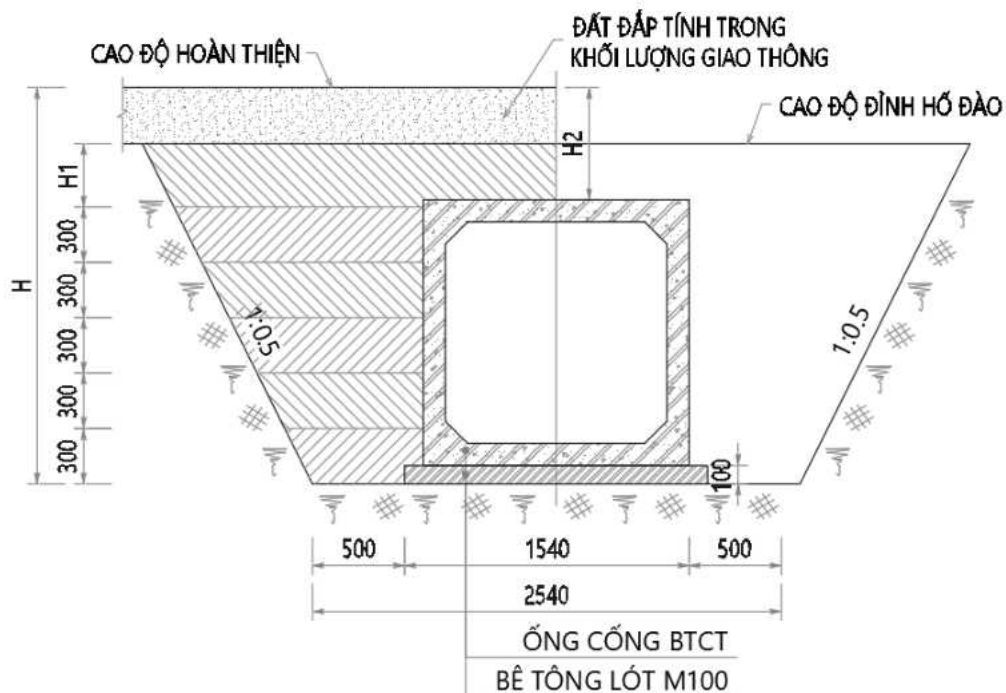
- Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: ga thu nước mưa, ga kiểm tra, ga giao cắt, cửa xả...v.v.. theo quy định hiện hành.

- Hệ thống cống thoát nước mưa dưới hè được thiết kế bằng cống tròn BTCT. Mỗi nối bê tông M200, đắp vữa XM cát vàng M100. Toàn bộ tuyến cống đặt trên gôỉ đỡ bằng BTCT M200 đá 1x2, với đốt cống có chiều dài 2.5m thì bố trí 3 đốt cống.



Diễn hình bố trí để cống tròn

- Hệ thống cống thoát nước dưới đường là cống hộp BTCT trên lớp bê tông lót M100 đá 4x6 dày 10cm.



Diễn hình bố trí cống hộp vị trí qua đường

- Sử dụng cống BTCT đúc sẵn đạt TCVN 9113-2012 (đối với cống tròn) và TCVN 9116-2012 (đối với cống hộp BTCT).
- Hố ga dùng vật liệu BTCT M250 đá 1x2, được thiết kế định hình và thi công đúc sẵn đối với bản đáy ga và tấm đan nắp hố ga, thi công đổ tại chỗ đối với thân ga và bản mặt ga. Đáy hố ga đúc sẵn sử dụng BTCT M250 đá 1x2 dày 20cm trên lớp CPDD loại 2 dày 10cm; Thân hố ga sử dụng BTCT M250 đá 1x2 thành ga dày 20cm, đối với hố ga có chiều cao ≤ 2 m bố trí 1 lớp thép, hố ga có chiều cao > 2 m bố trí 2 lớp thép; Sử dụng ống HDPE DN315 thu nước từ mặt đường vào hố ga.

- Nắp hố ga bằng tấm BTCT M250 dày 63mm với 1 lưới thép, gia cố viền bằng thép V63x63x5 mạ kẽm.

- Hố ga cống tròn có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật trên mặt bằng. Kích thước hố ga phụ thuộc vào đường kính cống. Hố ga cống tròn có đường kính nhỏ hơn hoặc bằng 800mm, kích thước bên trong hố thăm là: $a \times b = 1000 \times 1000 \text{mm}$. Hố ga cống tròn có đường kính lớn hơn 800mm, kích thước hố ga là chiều dài bằng 1200mm và chiều ngang $D+500 \text{mm}$. Đáy hố ga sâu hơn đáy cống 300mm để lắng bùn cát trong cống chảy về và sẽ được nạo vét định kỳ theo quy định.

*** Giếng thu và Giếng thăm:**

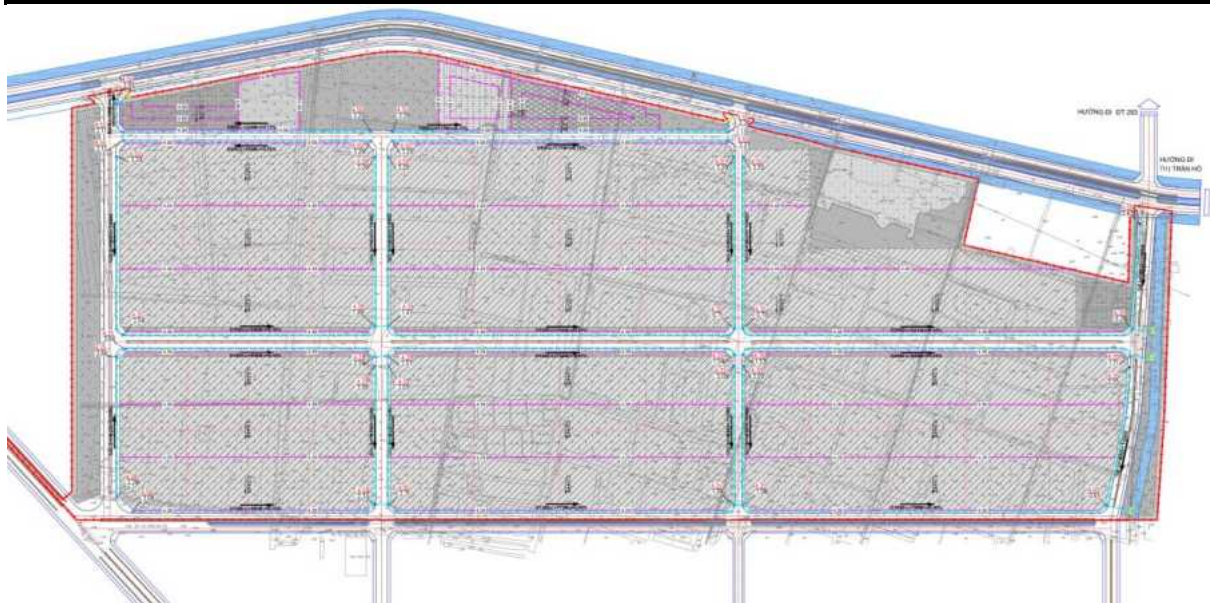
- Các giếng thu được xây dựng riêng biệt hoặc kết hợp giếng thăm trên hệ thống cống để thu nước mưa mặt đường và để nối cống. Các giếng thăm được xây dựng để tạo lối tiếp cận với các cống để kiểm tra, tháo rửa và sửa chữa cống.

- Các giếng thăm, giếng thu được đặt tại các vị trí cần thiết (điểm giao nhau giữa các tuyến cống) và trên những khoảng cách quy định trong TCXD 7957-2023.

Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

TT	Tên hạng mục, tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống D600	m	1.670
2	Đường ống D800	m	4.815
3	Đường ống D1000	m	1.642
4	Đường ống D1200	m	773
5	Đường ống D1500	m	1.508
6	Đường ống D1800	m	789
7	Đường ống D2000	m	1.680
8	Cửa xả	cửa	5

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C



Hình 1. 9. Bản vẽ hệ thống thoát nước mưa

1.2.3.2. Hạng mục xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước thải

a. Nguyên tắc thiết kế

- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải được thiết kế riêng.
- Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy kết hợp bơm áp lực, đảm bảo thoát nước triệt để cho từng ô đất, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch thoát nước mưa - san nền.

- Tất cả các đường ống thoát nước phải chôn sâu dưới mặt đất, độ sâu chôn cống tính đến đỉnh cống ít nhất là 0,5m đối với cống đặt trên vỉa hè và 0,7m đối với cống đặt dưới lòng đường nhưng không lớn hơn 4,0m tính đến đáy cống.

- Độ dốc đường ống, mương thoát nước chọn trên cơ sở đảm bảo tốc độ nước chảy trong cống $V \geq 0,4 \text{ m/s}$. Vận tốc lớn nhất $V_{\max} = 4 \text{ m/s}$. Các tuyến cống được đặt theo độ dốc tối thiểu đối với cống tròn $i = 1/D$. Các tuyến đầu không đảm bảo vận tốc tối thiểu theo quy định cần tăng cường nạo vét để tránh lắng cặn.

+ $i_{\min} = 0,0033$ đối với đường cống đường kính 300mm

+ $i_{\min} = 0,0025$ đối với đường cống đường kính 400mm

+ $i_{\min} = 0,0017$ đối với đường cống đường kính 600mm

- Mạng lưới đường cống được tính toán thiết kế với giờ thải nước lớn nhất.
- Độ đầy tối đa $\leq 0,6d$ đối với đường kính ống 200-300mm; $\leq 0,7d$ đối với đường ống đường kính 400mm và $0,75d$ đối với đường ống đường kính 500mm.

*** Giải pháp thiết kế**

- Kích thước đường ống được tính toán trên cơ sở đảm bảo thoát nước thải cho toàn dự án theo quy hoạch đã được duyệt.

- Cơ bản tuân thủ theo định hướng thoát nước chính của quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 đã được phê duyệt.

- Nước thải từ các công trình trong khu được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi đổ vào các tuyến cống dưới vỉa hè dọc các trục giao thông sau đó được dẫn về trạm xử lý nước thải đặt phía Tây Nam dự án. Nước thải sau khi xử lý sẽ được xả ra kênh xung quanh dự án.

- Mạng lưới thoát nước thải của Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C được chia thành 4 lưu vực thoát nước chính tương ứng với 3 trạm bơm và 1 trạm xử lý nước thải. Chi tiết phân chia lưu vực xem trong phụ lục tính toán thoát nước thải.

- Khoảng cách giữa các hố ga thu phụ thuộc vào khoảng cách giữa các lô, trung bình 30m/hố ga.

- Ga thăm nước thải: sử dụng hố ga BTCT M250 đá 1x2, nắp ga bằng BTCT.

b. Tính toán nhu cầu thoát nước thải:

- Lưu lượng nước thải phát sinh được tính toán đảm bảo $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng theo Khoản 2.11.1, QCVN 01:2021/BXD. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 11. Bảng tính toán nhu cầu thoát nước thải

T T	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	m ² sàn	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải (m ³ /ng.đ)
A	Đất xây dựng KCN		192,65				3.499
1	Đất khu dịch vụ, điều hành						147
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-01	2,00	70.000	2	lít/m ² sàn/ ng.đ	140
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-02	1,00	3.267	2	lít/m ² sàn/ ng.đ	7
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng		131,91				3.298
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng		17,92				
4	Đất cây xanh chuyên dụng		4,04				
5	Đất bãi đỗ xe	P	1,50				
6	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTK T	2,18		25	m³/ha/ ng.đ	54
7	Sông, suối, kênh, rạch		1,35				
8	Đất giao thông		28,93				
9	Đất nghĩa trang		3,18				
B	Đất khác		3,35				50
	Đất an ninh, phòng cháy chữa cháy	PCCC	2,00		25	m ³ /ha/ng.đ	50
C	Người lao động lưu trú tại khu vực			1960	120	lít/người/ ngđ	235,2
	Tổng lưu lượng nước thải khu vực dự án						3.784
	Lưu lượng nước rò rỉ, dự phòng. Lấy bằng 15%.Q ngày max						568
	Lưu lượng nước cho bản thân Trạm cấp nước.						204
	Lưu lượng nước thải ngày max, lấy hệ số không điều hòa K=1.2						5.467
	Lưu lượng nước thải sinh ra						4.374

Công suất trạm xử lý nước thải lựa chọn là **4.400m³/ngđ**.

c. Trạm XLNT:

** Vị trí:*

Vị trí đặt trạm xử lý nước thải: Đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật phía Nam khu công nghiệp. Nước thải sau khi xử lý đạt mức A theo QCVN 40:2025/BTNMT sẽ chảy vào hệ thống mương thoát nước của dự án.

** Quy mô công suất:* 4.400 m³/ngày.đêm.

** Yêu cầu chất lượng thải đầu vào trạm XLNT tập trung:*

- Nước thải từ các nhà máy thứ cấp khi xả vào mạng lưới đường ống thoát nước thải phải được xử lý sơ bộ trong từng nhà máy đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm XLNT tập trung của KCN theo quy định tại bảng 0.4.

** Phương án xử lý nước thải*

- Toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh tại các nhà máy thứ cấp phải được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào của Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C trước khi đầu nối ra hệ thống thoát nước thải chung của KCN rồi dẫn về trạm xử lý tập trung. Các điều kiện tiếp nhận nước thải từ các nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ được ghi rõ trong Hợp đồng đầu nối nước thải giữa các nhà máy đầu tư thứ cấp và Công ty TNHH KCN Gilimex Bắc Ninh.

- Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải như sau:

Nước thải đầu vào → tách rác thô → bể gom nước thải → tách rác tinh → bể tách cát, dầu mỡ → bể điều hoà → bể phản ứng 1 → bể phản ứng 2 → bể keo tụ 1 → bể tạo bông 1 → bể lắng hoá lý 1 → bể trung gian → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng sinh học → bể điều chỉnh pH → bể keo tụ 2 → bể tạo bông → bể lắng hóa lý 2 → bể khử trùng → mương quan trắc → mương thoát nước thải trong khu vực Dự án → nguồn tiếp nhận (kênh tiêu).

Ngoài ra còn có nhà đặt máy thổi khí, bể chứa bùn hoá lý, bể chứa bùn sinh học, máy ép bùn, máy thổi khí và các công trình phụ trợ.

** Vị trí xả thải:*

+ Vị trí xả nước thải: kênh tiêu thoát nước nằm phía Bắc của dự án

- Tại vị trí xả thải được lắp đặt biển báo và sàn thao tác để thuận tiện cho công tác lấy mẫu giám sát chất lượng nước thải, kích thước sàn thao tác: dài x rộng là 1,4 m x 1,4 m. Bố trí lối đi bằng gạch rộng 1,2 m kết nối giữa đường nội bộ đến sàn thao tác lấy mẫu giám sát để người dân cũng như cơ quan quản lý nhà nước dễ dàng tiếp cận theo dõi nước thải tại vị trí xả thải của dự án.

d. Hệ thống quan trắc tự động

- Chủ đầu tư sẽ lắp đặt 01 trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi và truyền số liệu trực tiếp cho Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh theo đúng quy

định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông số quan trắc: Lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.

- Vị trí lắp đặt: Tại mương quan trắc nước thải đầu ra của trạm xử lý nước thải.

e. Hồ sự cố

- Bố trí xây dựng 01 hồ sự cố trong khuôn viên khu đất trạm XLNT tại lô đất hạ tầng kỹ thuật tương đương với công suất trạm XLNT tập trung của KCN là 4.400 m³. Hồ sự cố có khả năng lưu giữ lượng nước thải chưa xử lý trong thời gian 24 giờ.

- Trong trường hợp hệ thống vận hành bình thường, nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn xả thải: Nước thải sau bể khử trùng sẽ chảy qua hệ thống quan trắc rồi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Trong trường hợp hệ thống xử lý có sự cố, nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn xả thải: Khi đó van cửa phai sẽ đóng đường ống dẫn nước thải từ bể khử trùng về Mương quan trắc, mực nước trong bể khử trùng dâng lên và chảy tràn vào ống thoát nước thải sự cố dẫn về hồ sự cố. Đồng thời nước thải từ bể gom sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu trữ tạm. 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 thải ra nguồn tiếp nhận.

- Khi có sự cố từ đầu vào nồng độ chất ô nhiễm cao bất thường, đồ hóa chất..., thay vì nước thải trong bể gom được bơm vào cụm xử lý chính, nước thải sẽ được bơm vào hồ sự cố để chứa tạm. Khi nước thải đầu vào vượt tải về lưu lượng so với thiết kế thì lưu lượng vượt tải được bơm bể gom bơm nước ra hồ sự cố lưu chứa tạm thời. Nhờ vậy, nước thải bất thường sẽ 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 tùy theo thời điểm sẽ được bơm với lưu lượng nhỏ vào hệ thống xử lý để pha loãng và xử lý dần. Trường hợp tính chất nước thải trong hồ sự cố không đảm bảo cho việc bơm trở lại quá trình xử lý thì sẽ được tiến hành xử lý cục bộ tại hồ sự cố.

- Trường hợp phải tạm dừng toàn bộ hệ thống để bảo trì sửa chữa thì nước thải sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu chứa tạm thời.

- Cơ chế vận hành hồ sự cố như sau:

+ Khi có sự cố xảy ra tiến hành đóng van điện trên đường ống nước thải chảy từ bể khử trùng sang mương quan trắc, chuyển hướng nước thải chảy vào hồ sự cố để tiến hành lưu chứa.

+ Tiếp nhận và lưu chứa nước về bể gom và bể điều hòa, trong trường hợp việc xử lý sự cố kéo dài mà lượng nước ở các bể điều hòa và bể gom đã lấp đầy thì sẽ hoạt

- Các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường với các đơn vị có chức năng theo quy định.

- Đối với chất thải phát sinh từ hoạt động vận hành hạ tầng kỹ thuật của KCN:

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị thùng rác bằng nhựa loại 120 lít có nắp đậy để thu gom rác thải từ khu vực hành chính, khu vực giao thông, công cộng và khu vực cây xanh cảnh quan. Số lượng thùng rác được đầu tư đảm bảo thu gom toàn bộ khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày từ hoạt động của Dự án.

+ Các chất thải phát sinh được thu gom và lưu giữ trực tiếp tại các thùng rác đã được trang bị cho từng khu vực phát sinh chất thải.

+ Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến khu vực phát sinh chất thải để thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom, vận chuyển xử lý là: 1 ngày/lần hoặc tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thì đơn vị thu gom vận chuyển sẽ đến thu gom theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

❖ *Đối với chất thải nguy hại*

- Trong suốt quá trình triển khai Dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện đầy đủ công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Toàn bộ các chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, phân loại tại nguồn theo mã chất thải được quy định và được lưu giữ trong kho chứa CTNH.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng 01 kho chứa CTNH có diện tích khoảng 10m².

- Chủ đầu tư sẽ ký kết hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại với các đơn vị chức năng theo quy định.

- Đối với chất thải phát sinh từ các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp, Chủ nguồn thải có trách nhiệm khai báo khối lượng, chủng loại CTNH trong hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường hoặc nội dung đăng ký môi trường theo quy định của pháp luật.

1.2.3.4. Thu gom và lưu chứa bùn thải

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu giữ tại thùng chứa bùn bố trí tại khu vực nhà đặt máy ép bùn. Cụ thể như sau:

+ Bùn thải phát sinh từ công đoạn xử lý sinh học: Bùn thải → bể chứa bùn sinh học → máy ép bùn sinh học → bánh bùn → thùng chứa bùn → Kho chứa bùn.

+ Bùn thải phát sinh từ công đoạn xử lý sinh học hóa lý: Bùn thải → bể nén bùn → máy ép bùn hóa lý → bánh bùn → thùng chứa bùn → Kho chứa bùn.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý bùn thải theo đúng quy định.

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định hiện hành. Nước chảy ra từ quá trình ép bùn được thu về mạng lưới thoát nước thải nội bộ.

1.2.3.5. Hệ thống cây xanh của Dự án

- Bố trí các khu cây xanh cách ly và cây xanh cảnh quan tạo cảnh quan môi trường, đảm bảo tỷ lệ đất cây xanh trong KCN với tổng diện tích là 21,96m² chiếm tỷ lệ 11,21%.

- Bố trí dải cây xanh cách ly có chiều rộng ≥ 10 m giữa KCN với các khu dân cư hiện trạng và khu dân cư đã có quy hoạch, theo đúng định hướng của điều chỉnh Quy hoạch chung đã được duyệt và quy định hiện hành về dải cây xanh cách ly trong KCN quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Cây xanh nhà máy:

+ Cây xanh trong các nhà máy xí nghiệp đảm bảo sẽ được trồng với tỷ lệ $\geq 20\%$

+ Cây trong các lô đất: được trồng kết hợp giữa cây hoa lá màu, cây bụi, cỏ và cây lấy bóng mát.

+ Trồng cây xanh xen giữa các khối công trình

- Sử dụng các quy luật trong nghệ thuật phối kết cây với cây, cây với mặt nước, cây với công trình và xung quanh hợp lý, tạo nên sự hài hòa, lại vừa có tính tương phản vừa có tính tương tự, đảm bảo tính hệ thống tự nhiên.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Giai đoạn xây dựng Dự án

1.3.1.1. Nguyên liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

a. Nhu cầu sử dụng đất và cát san lấp mặt bằng

- Tổng khối lượng nguyên vật liệu san nền khoảng 5.218.790m³.

- *Vật liệu sử dụng để san lấp:* Đất, cát.

- Nguồn cung cấp dự kiến của các vật liệu san nền: đất cát san nền được chủ dự án mua từ các mỏ đất và cát tại khu vực huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn và tỉnh Phú Thọ các mỏ này đã được UBND tỉnh Lạng Sơn và tỉnh Phú Thọ cấp giấy phép khai thác khoáng sản.

b. Hệ thống giao thông:

Căn cứ Thuyết minh TKCS Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C, khối lượng thi công xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án được thể hiện ở các bảng sau:

Bảng 1. 12. Bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng các tuyến giao thông trong khu vực Dự án

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Định mức (tấn/m ³)	Quy đổi (tấn)
1	Cấp phối đá dăm 0,075÷50mm (lớp dưới)	m ³	33.169,21	1,6	53.070,74
2	Cấp phối đá dăm 0,075÷50mm (lớp trên)	m ³	55.282,02	1,6	88.451,23
3	Cát đen	m ³	203.644,28	1,2	244.373,14
4	Cát mịn ML = 0,7÷1,4	m ³	2,63	1,2	3,16

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Định mức (tấn/m ³)	Quy đổi (tấn)
5	Cát mịn ML = 1,5÷2,0	m ³	116,6	1,2	139,92
6	Cát vàng	m ³	81,81	1,4	114,53
7	Cát vàng đổ bê tông	m ³	717,21	1,4	1.004,10
8	Đá 1x2	m ³	247,42	1,6	395,87
9	Đá 4x6	m ³	1.538,19	1,55	2.384,19
10	Gạch chỉ 6,5x10,5x22	viên	23.106,60	2,30 kg/ viên	53.145,18
11	Gạch xi măng tự chèn dày 5,5cm	m ²	35.572,20	11,11 kg/m ²	395.207,14
12	Gỗ chống	m ³	3,33	0,91	3,03
13	Gỗ đà nẹp	m ³	0,56	0,91	0,51
14	Gỗ ván	m ³	3,94	0,91	3,59
15	Tôn tráng kẽm dày 1,2mm	kg	225,96	-	0,23
16	Xi măng PC30	kg	458.726,80	-	458,73
17	Xi măng PC40	kg	13.314,69	-	13,31
18	Bê tông nhựa	Tấn	1.030	-	1.030
TỔNG					839.798,60

Bảng 1. 13. Bảng tổng hợp khối lượng vật tư hệ thống cấp nước

STT	Nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Quy đổi ra tấn
1	Bu lông	bộ	278	0,051 kg/bộ	0,014
2	Bu lông M16	bộ	1.275	0,125 kg/bộ	0,150
3	Bu lông M16-M20	bộ	714	0,155 kg/bộ	0,104
4	Bu lông M18x20	bộ	110	0,164 kg/bộ	0,004
5	Cát mịn ML=0,7-1,4	m ³	55	1,2 tấn/m ³	66,000
6	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	5	1,2 tấn/m ³	6,000
7	Cát vàng	m ³	13	1,4 tấn/m ³	18,452
8	Dây thép	kg	220	-	0,220
9	Đá 1x2	m ³	17	1,6 tấn/m ³	27,200
10	Đá 2x4	m ³	7	1,55 tấn/m ³	10,075
11	Đá 4x6	m ³	5	1,55 tấn/m ³	7,750
12	Đinh	kg	531	-	0,531
13	Gạch không nung 6,5x10,5x22	viên	4.516	2,3 kg/viên	9,274
14	Gỗ chống	m ³	2	0,91 tấn/m ³	2,002
15	Gỗ đà nẹp	m ³	2	0,91 tấn/m ³	2,002
16	Gỗ ván (cả nẹp)	m ³	2	0,91 tấn/m ³	2,002
17	Keo dán	kg	220	-	0,220
18	Que hàn	kg	531	-	0,531
19	Sắt đệm	kg	220	-	0,220
20	Xi măng PC30	kg	1.181	-	1,181
21	Xi măng PC40	kg	5.776	-	5,775
Tổng					159,707

Nguồn: Thuyết minh TKCS Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

Bảng 1. 14. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống cấp điện, chiếu sáng và thông tin liên lạc

STT	Nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
1	Cáp CU/XLPE/DSTA/PVC (3x150+1x95)	m	171,00	976,7 kg/km	0,167
2	Cáp CU/XLPE/DSTA/PVC (3x120+1x70)	m	455,00	706,9 kg/km	0,322
3	Cáp CU/XLPE/DSTA/PVC (3x95+1x50)	m	217,00	511,9 kg/km	0,111
4	Cáp CU/XLPE/DSTA/PVC (3x70+1x35)	m	1.407,00	372,9 kg/km	0,525
5	Cáp CU/XLPE/DSTA/PVC (3x50+1x35)	m	874,00	372,9 kg/km	0,326
6	Cáp CU/XLPE/DSTA/PVC (3x35+1x25)	m	1.012,00	276,1 kg/km	0,279
7	Gạch bảo vệ cáp	viên	34.560,00	2,3 kg/viên	79,488
8	Thép L50x50x3	kg	420,29	-	0,420
9	Cáp CU/XLPE/DSTA/PVC (3x25+1x16)	m	2.107,32	175,7 kg/km	0,370
10	Cát đen	m ³	1.522,56	1,2 tấn/m ³	1.827,072
11	Cát mịn ML=0,7-1,4	m ³	3,75	1,2 tấn/m ³	4,498
12	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	6,72	1,2 tấn/m ³	8,068
13	Cát vàng	m ³	14,51	1,4 tấn/m ³	20,308
14	Cồn công nghiệp	kg	33,09	-	0,033
15	Cồn rửa	kg	6,54	-	0,007
16	Dây thép	kg	6,59	-	0,007
17	Dây thép 4 ly	kg	3,43	-	0,003
18	Dây thép d=12mm	kg	164,16	-	0,164
19	Đá 1x2	m ³	19,07	1,6 tấn/m ³	30,508
20	Đá dăm	m ³	15,18	1,6 tấn/m ³	24,286
21	Đất đèn	kg	3,45	-	0,003
22	Đinh	kg	23,29	-	0,023
23	Gạch không nung 6,5x10,5x22	viên	11.385,11	2,3 kg/viên	26,186
24	Gỗ chống	m ³	0,52	0,91 tấn/m ³	0,473
25	Gỗ đà nẹp	m ³	0,33	0,91 tấn/m ³	0,296
26	Gỗ ván (cả nẹp)	m ³	1,25	0,91 tấn/m ³	1,139
27	Giẻ lau	kg	16,55	-	0,017
28	Nước	lít	6.543,30	1 kg/lít	6,543
29	Nhựa dán	kg	14,35	-	0,014
30	Que hàn	kg	25,7363	-	0,026

STT	Nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
31	Thép tấm	kg	192,23	-	0,192
32	Thép tròn	kg	4,08	-	0,004
33	Thép tròn D≤10mm	kg	309,04	-	0,309
34	Thép tròn D>14	kg	64,19	-	0,064
35	Xi măng PC30	kg	2.717,46	-	2,717
36	Xi măng PC40	kg	6.818,52	-	6,819
37	Vật liệu khác				102,089
Tổng khối lượng nguyên, vật liệu					2.143,859

Nguồn: Thuyết minh TKCS Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

Bảng 1. 15. Tổng hợp khối lượng thi công xây dựng hệ thống thoát nước mưa

STT	Tên hạng mục, tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống cống BTCT D600	M	3.063
2	Ống cống BTCT D800	M	4.561
3	Ống cống BTCT D1000	M	1.792
4	Ống cống BTCT D1200	M	1.600
5	Ống cống BTCT D1500	M	2.600
6	Cống hộp BTCT 1,5x1,5m	M	211
7	Cống hộp BTCT 2x(2x2)m	M	135
Quy đổi ra khối lượng (tấn)			20.943

Bảng 1. 16. Tổng hợp khối lượng thi công xây dựng hệ thống thoát nước thải

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống thoát nước thải HDPE DN500	m	1.239
2	Ống thoát nước thải HDPE DN400	m	1.088
4	Ống thoát nước thải HDPE DN300	m	3.600
5	Ống đẩy áp lực HDPE DN250	m	140
6	Hố ga thoát nước	cái	190
Tổng khối lượng quy đổi (tấn)			150.037

Bảng 1. 17. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu xây dựng trạm XLNT

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Định mức (tấn/m ³)	Quy đổi (tấn)
1	Cát đen	m ³	2.327,37	1,2	2.792,844
2	Cát mịn ML = 0,7÷1,4	m ³	30,93	1,2	37,116
3	Cát mịn ML = 1,5÷2,0	m ³	86,21	1,2	103,452
4	Cát vàng	m ³	8,96	1,4	12,544
5	Cát vàng đổ bê tông	m ³	767,24	1,4	1.074,136

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Định mức (tấn/m ³)	Quy đổi (tấn)
6	Đá 1x2	m ³	135,07	1,6	216,112
7	Đá 4x6	m ³	1.241,06	1,55	1.923,643
8	Dây thép	kg	365,57	-	0,366
9	Gạch chỉ 6,5x10,5x22	viên	50.465,357	2,30 kg/ viên	116.070,321
10	Gỗ ván (cả nẹp)	m ³	0,18	0,91	0,164
11	Thép tròn D≤10mm	kg	17.152,31	-	17,152
12	Xi măng PC30	kg	382.185,32	-	382,185
13	Xi măng PC40	kg	42.000	-	42
14	Que hàn	kg	597	-	0,597
TỔNG					159.751,517

h. Xây dựng nhà điều hành KCN KCN.

Bảng 1.18: Khối lượng nguyên vật liệu xây lắp nhà điều hành.

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
1	Tôn úp nóc	m	157,155	4,45 kg/m	0,70
2	Cửa cuốn tấm liền	m ²	595,8	6 kg/m ²	3,57
3	Cửa kính cường lực (Chưa bao gồm khóa, phụ kiện cửa)	m ²	446,4	30 kg/m ²	13,39
4	Cát đen	m ³	398,6754	1,2 tấn/m ³	478,41
5	Cát mịn ML=0,7-1,4	m ³	159,6853	1,2 tấn/m ³	191,62
6	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	287,1708	1,2 tấn/m ³	344,60
7	Cát vàng	m ³	340,8571	1,4 tấn/m ³	477,20
8	Đá 1x2	m ³	442,5871	1,6 tấn/m ³	708,14
9	Đá 4x6	m ³	106,8471	1,4 tấn/m ³	149,59
10	Đá 4x6	m ³	69,2923	1,4 tấn/m ³	97,01
11	Đá granite	m ²	145,656	112,5 kg/m ²	16,39
12	Gạch không nung 6,5x10,5x22	viên	333618,8	2,3 kg/viên	767,32
13	Gạch ốp tường 300x600mm	m ²	434,9484	11,11 kg/m ²	4,83
14	Tôn lạnh 3 lớp chống nóng	m ²	1558,666	4,01 kg/m ²	6,25
15	Xi măng PC30	kg	37785,69	-	37,79
16	Xi măng PC40	kg	266.039,5	-	266,04
17	Xi măng trắng	kg	1.362,4756	-	1,36
18	Que hàn	kg	659	-	0,659
Tổng khối lượng nguyên, vật liệu					3.564,88

Nguyên vật liệu thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật chủ yếu là cấu kiện bê tông đúc sẵn, bê tông thương phẩm đổ tại chỗ, gạch vữa xây cùng các loại vật liệu khác như sắt, gỗ,... Các nguyên vật liệu được mua tại các cơ sở, đại lý và nhà thầu cung cấp đến chân công trình.

- Tuyên đường vận chuyển nguyên, vật liệu cho thi công: Sử dụng mạng lưới đường

hiện trạng của khu vực dự án, trong đó chủ đạo là tuyến đường giao thông chính ĐT282B và tuyến DT276 kết nối khu vực dự án với hệ thống giao thông liên vùng.

❖ *Nhu cầu sử dụng nước*

- Nước cấp cho sinh hoạt: Việc tuyển dụng công nhân xây dựng sẽ tăng cường sử dụng nhân lực địa phương, bố trí công nhân nghỉ tại nhà trọ ở gần công trường. Theo bảng 4 Mục 5.1.4 TCVN 13606:2023, định mức cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của công nhân là 25 lít/người/ca; hệ số không điều hoà giờ là 3. Lượng nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân được lấy bằng 100% lượng nước cấp do đó với số lượng công nhân lớn nhất trên công trường khoảng 200 người, lượng nước thải phát sinh khoảng $(200 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ca} \times 3) / 1.000 = 15 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nguồn nước cấp cho sinh hoạt được sử dụng nguồn nước sạch, vận chuyển đến công trường bằng xe chở nước. Tại mỗi vị trí bố trí các téc nước 3-5 m³ và đường ống cấp nước tạm cho các nhu cầu sử dụng.

- Nước cấp cho thi công xây dựng:

+ Nước sử dụng cho quá trình dưỡng hộ bê tông, rửa cốt liệu tại mỗi công trường dự kiến khoảng 4 m³/ngày.

+ Nước sử dụng cho rửa xe và máy móc thiết bị: Tham khảo kinh nghiệm từ thực tế tại các công trình xây dựng, nước rửa xe ra vào công trường khoảng 100 lít/xe. Căn cứ vào lưu lượng xe ra vào công trường, dự kiến lượng nước rửa xe phát sinh khoảng 6,5 m³/ngày.

Nước sử dụng cho thi công xây dựng được lấy từ kênh mương nằm trong khu vực dự án.

1.3.1.2. Danh mục máy móc, thiết bị, nhiên liệu phục vụ thi công xây dựng dự án

Bảng 1. 19. Dự kiến danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

TT	Loại thiết bị thi công	Đơn vị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít)	Tổng lượng điện tiêu thụ (kw)
I	San nền					
1	Máy đào 1,25 m ³	ca	960,21	83	79.697,43	
2	Máy ủi 108 CV	ca	271,83	76	22.561,89	
3	Ô tô tự đổ 10 tấn	ca	1.567,30	57	130.085,90	
4	Máy bơm cát động cơ diesel 126 CV	ca	3.155,60	36	261.914,80	
II	Giao thông					
1*	Đàn bàn 1 KW	ca	142,45	5		712,25
2	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	ca	59,38	38	2.256,44	
3	Máy lu 10 T	ca	111,94	26	4.253,72	
4	Máy lu 8,5 T	ca	1.149,10	24	43.665,80	
5	Máy rải 130-140 CV	ca	580,94	63	22.075,72	
6*	Máy trộn bê tông 250l	ca	155,28	11		1708,08
7	Ô tô tưới nước 5 m ³	ca	26,76	23	615,48	
8	Ô tô tự đổ 10 T	ca	761,12	57	17505,76	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

TT	Loại thiết bị thi công	Đơn vị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít)	Tổng lượng điện tiêu thụ (kw)
VII	Hệ thống cấp nước					
1*	Đầm bàn 1 KW	ca	565,78	5		2828,90
2*	Đầm dùi 1,5 KW	ca	1,14	7		5,70
3*	Máy bơm 5 CV	ca	109,3	2,7		546,50
4*	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	ca	6	9		30,00
5	Máy đào 0,8 m ³	ca	51,74	65	3.363,10	
6*	Máy gia nhiệt D315	ca	132,09	8		1.056,72
7*	Máy hàn 23 KW	ca	2,56	6		20,48
8*	Máy khoan 2,5 KW	ca	4	5		32,00
9*	Máy mài 2,7KW	ca	6	5		48,00
10*	Máy trộn bê tông 250 l	ca	6	11		48,00
11*	Máy trộn vữa 80 l	ca	5	5		40,00
12*	Đầm bàn 1 KW	ca	585,07	5		4.680,56
13	Ô tô tự đổ 10 T	ca	519,72	57	29.624,04	
VI	Hệ thống hoát nước mưa					
1	Cần trục bánh hơi 16 T	ca	592,04	33	19.537,32	
2	Máy đào 1,25 m ³	ca	66,05	83	2.179,65	
3	Máy đầm 16 T	ca	27,93	38	921,69	
4	Máy ủi 110 Cv	ca	32,18	46	1.061,94	
5	Ô tô tự đổ 10 T	ca	869,72	57	28.700,76	
6*	Đầm dùi 1,5 KW	ca	227,72	7		1.594,04
7*	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	ca	138,41	9		968,87
8*	Máy trộn bê tông 250 l	ca	590,12	11		4.130,84
9*	Máy trộn vữa 80 l	ca	49,28	5		344,96
V	Hệ thống thoát nước thải, trạm XLNT và hồ sục cô					
1	Cần trục bánh hơi 16 T	ca	324,5	33	10.708,50	
2	Máy đào 1,25 m ³	ca	56,16	83	1.853,28	
3	Máy đầm 16 T	ca	63,76	38	2.104,08	
4	Ô tô tự đổ 10 T	ca	135,19	57	4.461,27	
5*	Đầm dùi 1,5 Kw	ca	116,21	7		813,47
6*	Máy cắt uốn cắt thép 5 Kw	ca	87,54	9		612,78
7*	Máy trộn bê tông 250 l	ca	109,95	11		769,65
8*	Máy trộn vữa 80 l	ca	20,34	5		142,38
9*	Máy vận thăng 0,8 T	ca	3,88	21		27,16
10*	Cần cẩu 16 T	Ca	7,8	5		54,6
11	Máy xúc 1,25 m ³	Ca	7,5	65	487,5	
12	Máy ủi 108 CV	Ca	2,18	76	141,7	

TT	Loại thiết bị thi công	Đơn vị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít)	Tổng lượng điện tiêu thụ (kw)
13*	Cầu tháp 25 T	Ca	5	6		30
14	Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	Ca	9,89	53	524,17	
15*	Máy hàn nhiệt	Ca	3	6		18
VIII	Cấp điện, chiếu sáng và thông tin liên lạc					
1	Cần trục ô tô 25 T	ca	5	50	250	
2	Cầu 10 Tấn	ca	4,28	37	214	
3*	Đầm bàn 1 Kw	ca	4,03	5		25,00
4*	Đầm dùi 1,5 KW	ca	25,22	7		35,00
5*	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	ca	1,69	9		45,00
6*	Máy khoan cầm tay 1.5 kw	ca	4	2,3		11,50
7*	Máy mài 2,7 KW	ca	19,78	4		20,00
8*	Máy trộn bê tông 250 l	ca	28,57	11		55,00
9	Ô tô tự đổ 10 tấn	ca	7,96	57	453,72	
10*	Tời điện 5 T	ca	9,59	14		134,26
11	Xe nâng 2 tấn	ca	4	25	100,00	
	Tổng cộng				691.319,66	21.589,70

Ghi chú: Tất cả thiết bị máy móc, ô tô sử dụng ưu tiên loại mới từ 90 -100%.

(*): Máy móc sử dụng điện.

Như vậy, nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các máy móc thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án là 691.976,57lít dầu diezen và 21.589,70kWh điện năng.

Trong thi công, dự án không lưu chứa dầu DO trên công trường. Toàn bộ khối lượng dầu sử dụng được cấp đến dự án hàng ngày, số lượng cấp đến dự án tùy vào từng thời điểm thi công và do đơn vị cung cấp thực hiện.

Nguồn điện sử dụng trong quá trình thi công lấy từ nguồn điện hiện có hoặc từ máy phát điện dự phòng tại công trường.

Ngoài ra trong quá trình thi công dự kiến còn sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 1.500 KVA chạy dầu Diezel. Máy phát điện dự phòng được sử dụng trong trường hợp mất điện hoặc gặp sự cố về điện. Tiêu hao nhiên liệu của máy phát điện dự phòng khi chạy 100% tải theo thông số máy dự kiến lắp đặt là: 227 l/h.

1.3.2. Giai đoạn vận hành Dự án

 **Nhu cầu sử dụng điện:**

- Nhu cầu dùng điện cho Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C dự kiến là: 75.573kVA .

- Nguồn điện cấp điện: được lấy từ trạm biến áp 110KV Thuận Thành 6.

 **Nhu cầu về nước:**

- Tổng nhu cầu dùng nước lớn nhất của KCN 6.377,1 m³/ngày đêm.
- Nhu cầu dùng nước chữa cháy 2 đám cháy đồng thời trong 3h liên tục khoảng 2.160 m³.
- Nguồn nước cấp cho dự án: thời gian đầu khi chưa xây dựng nhà máy cấp nước của KCN, nguồn nước cấp được lấy từ từ đường ống cấp nước của nhà máy nước Đình Tổ, công suất 40.000 m³/ngày đêm.

 Nhu cầu sử dụng hóa chất:

Trong quá trình hoạt động của dự án, chủ yếu sử dụng hóa chất trong quá trình xử lý nước thải. Lượng hóa chất dự án sử dụng như sau:

Bảng 1. 20. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành

TT	Loại hóa chất	Định mức dự kiến (kg/m ³)	Ứng dụng
A	Hóa chất dùng cho trạm XLNT		
1	NaOCl 10%	0,015	Khử trùng + Oxy hoá
2	NaOH 98%	0,010	Chỉnh pH
3	H ₂ SO ₄ 98%	0,015	Chỉnh pH
4	Cơ chất Methanol 99%	0,030	Dự phòng xử lý khi nito đầu vào vượt tiêu chuẩn cho phép của trạm XLNT
5	PAC 31%	0,050	Keo tụ
6	A-polymer	0,0015	Tạo bông
7	C-Polymer	0,002	Ép bùn
B	Hóa chất dùng cho hệ thống xử lý mùi		
1	Chế phẩm Microbe-Lit OC	3,1	Xử lý mùi
2	NaOH 98%	3.000	Xử lý mùi

Nguồn: Thuyết minh công nghệ trạm XLNT tập trung Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Do đặc điểm Dự án là xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN, nên trong giai đoạn vận hành không có công nghệ sản xuất.

- Chủ đầu tư trực tiếp đầu tư và quản lý vận hành các hạng mục công trình hành chính dịch vụ và hệ thống hạ tầng kỹ thuật, bao gồm:

+ Các công trình hành chính dịch vụ gồm toàn bộ các công trình dịch vụ, tiện ích công cộng và văn phòng được phân bố theo các phân khu chức năng.

+ Hệ thống hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ của khu vực bao gồm: Hệ thống giao thông; Hệ thống cấp điện, cấp nước; Hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải; Trạm xử lý nước thải tập trung 4.400 m³/ngày đêm; Kho chất thải nguy hại.

- Quy trình quản lý vận hành các hạng mục công trình này tuân thủ theo các quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày

06/01/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Giai đoạn chuẩn bị thi công

1.5.1.1. Giải phóng mặt bằng

Sau khi Dự án được UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư theo nội dung tại Quyết định số 335/QĐ-TTg ngày 28 tháng 4 năm 2025. Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh sẽ giao cho UBND phường Thuận Thành và phường Trí Quả phối hợp với chủ đầu tư thành lập hội đồng bồi thường và giải phóng mặt bằng. Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng sẽ do Chủ đầu tư là Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh tạm ứng. Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư có trách nhiệm lập phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư trình UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt phương án và tổ chức thực hiện theo phương án đã được phê duyệt.

Phương án chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Thực hiện theo quy định của Luật Đất đai.

Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng: Thực hiện theo quy định hiện hành, Chủ đầu tư tạm ứng kinh phí bồi thường, GPMB; Cơ quan nhà nước có thẩm quyền thực hiện công tác thu hồi đất, bồi thường theo quy định hiện hành.

Dân cư và lao động:

- Trong phạm vi thu hồi đất của dự án có khoảng 2.258 hộ dân bị ảnh hưởng, trong đó số hộ dân bị ảnh hưởng tại phường Thuận Thành và Trí quả lần lượt là 1.858 hộ và 400 hộ.

- Giải pháp giải quyết việc làm:

+ Hỗ trợ đào tạo, dạy nghề cho các đối tượng có khả năng chuyển đổi nghề nghiệp và tạo điều kiện cho các lao động có đủ khả năng làm việc tại dự án.

+ Phối hợp với các doanh nghiệp đầu tư vào Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C ưu tiên con em địa phương vào làm việc.

Phương án di dời mộ mả:

Trong khu vực Dự án có khoảng 100 ngôi mộ cần di dời, phần lớn các ngôi mộ đã được cải táng. Kết cấu mộ chủ yếu xây bằng gạch. Sau khi nhận tiền bồi thường, hỗ trợ các hộ dân sẽ tự nguyện di dời theo phong tục địa phương. Các ngôi mộ này được di dời đến nghĩa trang tập trung của các phường Thuận Thành, Trí Quả.

1.5.1.2. Chuẩn bị thủ tục thi công

Tổ chức thi công đồng bộ, vừa thi công san nền, vừa xây dựng hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, vừa phân lô, thu hút và tiếp nhận các nhà đầu tư xây dựng nhà máy, xí nghiệp trong KCN. Tiến độ xây dựng dự kiến trong vòng 30 tháng kể từ ngày được cơ quan nhà nước có thẩm quyền bàn giao đất.

Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của Nhà đầu tư. Tiến độ và biện pháp thi công chi tiết, biện pháp về An toàn lao động, vệ sinh và bảo vệ môi trường phải được Nhà đầu tư phê duyệt trước khi tiến hành thi công. Các nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm về chất lượng, tiến độ thi công công trình và phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường trong quá trình thi công xây dựng Dự án. Quản lý, giám sát công nhân lao động trên công trường.

Nhu cầu sử dụng lao động: Số lượng lao động tham gia thi công xây lắp khoảng 200 người. Việc tuyển dụng lao động do nhà thầu thực hiện, ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có kinh nghiệm, được đào tạo hoặc công nhân lao động đến từ các địa phương khác.

- Phương án tổ chức lao động: Thực hiện chế độ làm việc 01 ca/ngày và tối đa 28 ngày/tháng.

Dự án không tổ chức lưu trú tại công trường thi công, toàn bộ lao động đi về sau ca làm việc.

1.5.1.3. Chuẩn bị tại hiện trường thi công

a) Định vị công trình, điều động nhân lực, vật lực

Tổ chức cắm mốc ranh giới thu hồi đất để thực hiện xây dựng công trình, xác định các điểm không chế đầu và cuối tuyến bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với máy thủy bình. Điều động thiết bị thi công, nhân lực phục vụ thi công đến công trường và thành lập các tổ, đội công nhân.

b) Bóc hữu cơ, loại bỏ đất không thích hợp

Dùng máy ủi, ủi dồn đất hữu cơ về thành từng đồng sau đó được vận chuyển lên xe tải chở về khu vực chứa đất bóc bề mặt, đào rãnh để thoát nước bề mặt, đảm bảo cho bề mặt khô ráo thuận tiện cho việc thi công.

Bùn, đất hữu cơ từ việc bóc tách tầng đất trồng lúa được sử dụng để trồng cây xanh tại các khu vực quy hoạch đất trồng cây xanh của KCN theo đúng quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa. Đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng mặt đất trồng lúa khoảng 344.240m³ được lưu chứa tại các khu vực bố trí khuôn viên cây xanh cảnh quan trong Dự án có diện tích khoảng 219.600m². Khu vực tạm chứa đất bóc bề mặt bố trí bờ bao cao từ 1,2 - 2,0 m nhằm ngăn đất lưu chứa chảy tràn khu vực xung quanh. Khi hoàn thành giai đoạn xây dựng đất bề mặt được tái sử dụng để trồng cây xanh theo đúng quy định.

c) Thi công phá dỡ công trình

Đối với việc phá dỡ các công trình trên đất sẽ được thực hiện ngay sau khi Nhà đầu tư được bàn giao đất từ chính quyền địa phương đã được thực hiện xong công tác đền bù thiệt hại về đất và các công trình trên đất đối với các hộ dân có đất bị thu hồi trong phạm vi dự án. Tiến hành tháo dỡ các vật liệu thải, được cho lên xe tải có bạt che phủ đổ ra bãi chứa chất thải tạm thời trong khuôn viên dự án để tận dụng san nền.

d) Lắp dựng công trường và các hạng mục phụ trợ thi công

Nhà thầu sẽ lắp dựng hàng rào bảo vệ cao 2,5 m bằng tôn quanh khu vực thực hiện Dự án để khỏi ảnh hưởng đến hoạt động xung quanh trong phạm vi lân cận.

Bố trí ngay cổng ra vào công trình, có chức năng kiểm tra, kiểm soát người, vật liệu, phương tiện ra vào công trình, diện tích nhà bảo vệ khoảng 20m².

Nhà ban chỉ huy công trình được bố trí gần nhà bảo vệ, là nhà dạng container, có diện tích khoảng 350m (17,5mx20m). Kho dụng cụ bố trí sát văn phòng công trường, diện tích khoảng 100m².

Khu vực bãi gia công vật liệu sử dụng nền đất hiện trạng, đầm chặt, đổ cát hoặc đất cấp phối. Xung quanh các bãi bố trí hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời trên công trường có hố ga lắng cặn bùn đất... có diện tích khoảng 900m².

Tại cổng ra vào công trường bố trí 01 cầu rửa xe và 01 bể lắng cầu tạo 03 ngăn có kết hợp lắng cặn, tách dầu mỡ. Bể lắng nước thải có dung tích khoảng 5m³ để lắng cặn chất rắn lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe, diện tích cầu rửa xe khoảng 50 m².

Khu vực tập kết xe máy, thiết bị thi công bố trí đối diện với văn phòng công trường, đồng thời phải ở vị trí dễ nhìn từ phía nhà bảo vệ để thuận lợi trong việc điều động và quản lý xe máy, thiết bị trong quá trình thi công, diện tích khoảng 300 m².

Lắp đặt 04 nhà vệ sinh di động, đặt cuối hướng gió và khuất bên trong không ảnh hưởng đến môi trường và cảnh quan xung quanh. Bao gồm 02 nhà vệ sinh nam và 02 phòng vệ sinh cho nữ. Được yêu cầu vệ sinh định kỳ, thường xuyên.

Nước tạm sử dụng phục vụ cho thi công lấy từ nguồn cấp của Nhà máy cấp nước Đình Tổ, nhà thầu thi công cũng có thể sử dụng các nguồn nước tạm từ kênh mương xung quanh để phục vụ thi công.

Nguồn cấp điện cho khu vực thi công được lấy từ lưới điện do Công ty Điện lực Bắc Ninh quản lý, trường hợp khác nhà thầu có thể sử dụng máy phát điện lưu động để phù hợp với yêu cầu thi công. Xung quanh công trường 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.

Đối với các hạng mục công trình phụ trợ phục vụ quá trình thi công xây dựng như nhà bảo vệ, nhà ban chỉ huy công trường, nhà vệ sinh công cộng, kho chứa chất thải... sau khi hình thành mặt bằng KCN thì các nhà thầu thi công sẽ tự tháo dỡ các công trình này để bàn giao lại mặt bằng cho Nhà đầu tư.

đ) Phương án cung cấp vật liệu:

Nhằm đảm bảo thi công dự án, Nhà đầu tư tiến hành ký kết hợp đồng với các đơn vị cung ứng nguyên vật liệu, cát san nền, nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu trên địa bàn lân cận. Vật liệu được vận chuyển về dự án bằng xe tải trọng 16 tấn/chuyến theo đúng quy cách chuyên chở, đúng tải trọng danh định, đúng tuyến đường và thời gian quy định.

e) Phương án thu gom phế thải:

Toàn bộ sinh khối, thực vật phát quang, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên công trường được thu gom và vận chuyển đến bãi thải theo đúng quy định thông qua hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, 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 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Đối với bùn đất hữu cơ từ quá trình đào, bóc, nạo vét hữu cơ trong thi công san nền và đường giao thông được tận dụng đắp các khu vực quy hoạch trồng cây xanh.

Đối với đất đào nền đường giao thông, đào mương thoát nước, được tái sử dụng để đắp bờ mương, bờ hồ hoặc san lấp cục bộ xung quanh vị trí đào. Một phần được sử dụng cho khu vực cây xanh theo cao độ thiết kế của dự án.

Đối với phế thải xây dựng sử dụng để san lấp mặt bằng các khu vực xây dựng sân bãi để xe của KCN và các khu vực bãi tạm nhằm hạn chế phát tán ra môi trường xung quanh.

Bố trí 01 kho tạm chứa chất thải nguy hại rộng khoảng 20m² mở gần khu nhà điều hành. Phương án thu gom, phân loại, lưu chứa CTNH được tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, 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 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.5.2. Giai đoạn xây dựng dự án

1.5.2.1. Thi công xử lý nền đường

- Chuẩn bị mặt bằng thi công: dọn dẹp mặt bằng, chặt đào gốc cây...;

- Vét lớp đất KTH mặt phía trên cùng với chiều dày theo quy định trong cắt ngang thiết kế; đánh đồng trong phạm vi GPMB để tạo bờ vây ngăn nước và để tận dụng đắp mương cải hoặc trồng cây, san nền.... sau này.

- Bơm nước, tháo khô mặt bằng thi công (nếu có) ;
- Đắp nền đường thành từng lớp đến cao độ thiết kế;
- Đào móng thi công các công ngang, đào dỡ công tạm.
- Biện pháp thoát nước đúng cần thiết được tiến hành với toàn bộ phạm vi nền đường.

1.5.2.2. Thi công san nền

Tại các khu vực san lấp có chênh lệch cao độ lớn giữa hai phần sẽ tiến hành xây dựng các tuyến tường chắn đất. Ngoài ra tại các khu vực có chênh cao giữa hai phần dưới 1,2 m sẽ tiến hành đắp mái taluy để ổn định nền khu vực.

Định vị mặt bằng thi công san nền theo các ô đất, khu đất theo ranh giới được định vị ở bản vẽ thi công san nền. Tiến hành san nền các khu vực xây dựng hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, trạm xử lý nước thải, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống điện chiếu sáng và thông tin liên lạc) theo hình thức cuốn chiếu. Đối với các ô đất công nghiệp sẽ tiến hành san lấp khi có nhà đầu tư thứ cấp thuê đất.

Việc thi công san nền được tính toán tối đa cân bằng đào đắp để tận dụng đất đào san lấp cho các khu vực Dự án với các kỹ thuật áp dụng:

- Quá trình san nền được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu từ trong ra ngoài trên cơ sở thiết lập các ô đất liên hoàn có kích thước (200x200)m.
- San nền trong ô đất sử dụng phương pháp cố kết nền bằng việc tận dụng đất đào nền trong khu vực Dự án.
- Đất đào đắp tận dụng khi được vận chuyển đến vị trí san nền được san gạt, lu lèn ngay tạo mặt bằng thi công. tránh tràn lấp, rửa trôi theo nước mưa chảy tràn.

1.5.2.3. Thi công xây dựng hệ thống giao thông

- Trước tiên định vị tìm tuyến đường, định vị chỉ giới đường đỏ.
- Lựa chọn hướng thi công:
- Nguyên tắc:
 - + Đảm bảo khả năng thi công thuận tiện nhất.
 - + Cụ ly vận chuyển ngắn nhất.
 - + Đảm bảo sự đi chuyên trên công trường của người và máy móc thiết bị được thuận lợi.

- Thi công xây dựng hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật được tiến hành theo từng ô đất sau khi san nền với trình tự: Xác định phạm vi thi công - Thi công nền đường - Thi công nền đường và HT kỹ thuật - Thi công mặt đường - Lắp đặt và hoàn thiện công

trình. Mô tả chi tiết các công đoạn thi công xây dựng hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật của Dự án, bao gồm:

*** Thi công nền đường giao thông**

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công nền đường được thực hiện sau khi thi công san nền và chuẩn bị kỹ thuật, bao gồm các nội dung:

+ Định vị phạm vi thi công: Cấm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện khi thi công. Định lại tuyến, lên khuôn đường và di chuyển các mốc cao độ ra ngoài phạm vi thi công.

+ Thi công xử lý nền đường đắp trên đất yếu

+ Thi công nền đường: Khi thi công tiến hành đắp hoặc đào nền đường từng lớp một theo các bước như đã nêu trong phần trên;

+ Đắp nền K98. Trong mọi trường hợp lớp K98 trước khi thi công móng mặt đường được tạo độ dốc ngang hay mũi lượn bằng đúng độ dốc ngang mặt đường.

- Các trang thiết bị thi công: Máy cầu, máy xúc, máy ủi, xe lu, xe tải, đầm cóc...

- Công tác đảm bảo thi công: Lựa chọn, vận chuyển và tập kết đất cát, vật liệu thi công đảm bảo đúng tiến độ và kỹ thuật thi công theo thiết kế được phê duyệt.

*** Thi công cống:**

- Biện pháp, công nghệ thi công: Thi công hệ thống cống bao gồm:

+ Cống thu gom, thoát nước mưa; thi công lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước, cấp điện, thông tin liên lạc...) được tiến hành đồng thời với thi công nền đường, theo đó:

++ Chuẩn bị khuôn cống: Tại vị trí nền đường đào tiến hành đồng thời thi công đào khuôn hệ thống cống và hào kỹ thuật cùng quá trình đắp nền đường.

++ Xác định tim tuyến cống, hào kỹ thuật - Gia cố nền đáy bằng cát và cấp phối đá - Đầm nén bằng máy đầm bàn đảm bảo K95. Kiểm tra, đo đạc cao độ nền đáy, độ dốc, kích thước bằng máy toàn đạc, thủy bình.

++ Lắp đặt cống: Hệ thống cống sử dụng các vật tư chế tạo sẵn được chuyển trực tiếp từ nhà cung cấp về vị trí thi công bằng xe tải. Sau khi hoàn thành công tác chuẩn bị khuôn cống, tiến hành lắp đặt cống theo các bước cơ bản: Hạ cống xuống hố đào bằng máy cầu 1,5 - 3 tấn, Ghép nối, gia cố và lắp đặt phụ trợ theo đúng thiết kế thi công - Kiểm tra chính xác các yêu cầu kỹ thuật trước khi tiến hành đắp đất xung quanh. Đắp đất xung quanh ống về hai phía cách 50cm, trên đỉnh cống 50cm. Quá trình thi công cống sử dụng đầm cóc đắp từng lớp dày 15cm đến khi đảm bảo độ đầm nén theo thiết kế. Không Sử dụng các loại máy cơ giới lớn khi đắp đất xung quanh cống.

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

- Công tác đảm bảo thi công: Lựa chọn, vận chuyển và tập kết vật liệu thi công.

Huy động đầy đủ nhân lực, vật lực và các trang thiết bị để đảm bảo tiến độ thi công phù hợp với thi công nền đường.

*** Thi công mặt đường:**

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

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

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

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

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

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

1.5.2.4 Thi công công hộp lớn

Bước 1: Thi công mặt bằng hố móng: Xác định vị trí tìm, phạm vi công, với các hố móng nằm trên kênh có mực nước cao thì kết hợp cọc larsen để ngăn nước; dùng máy kết hợp thủ công đào hố móng đến cao độ thiết kế; vệ sinh hố đào trước khi thi công lớp móng. Tiến hành đóng cọc (nếu có).

Bước 2: Thi công bản đáy cống: thi công cát đệm đáy móng: lắp dựng ván khuôn, cốt thép bản đáy: đổ bê tông bằng cần cẩu.

Bước 3: Thi công tường thân và bản nắp cống: khi thi công bản đáy đạt cường độ, tháo dỡ ván khuôn, thanh chống: lắp dựng đà giáo, ván khuôn, cốt thép thân cống, bản nắp cống: Đổ bê tông bằng cần cẩu.

Bước 4: Hoàn thiện: thi công tường cánh, sân cống: lắp dựng gờ lan can, lan can; thi công nền đường, mặt đường; thu dọn, thanh thải khu vực thi công hoàn trả hiện trạng ban đầu

1.5.2.5. Thi công cải mương

- Bước 1: Định vị phạm vi thi công: Cắm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện khi thi công. Định lại tuyến, lên khuôn đường và di chuyển các mốc cao độ ra ngoài phạm vi thi công.

- Bước 2: Cắm hệ cọc ván, bờ vây ngăn nước mặt, hút khô hố móng.

- Bước 3: Đào mái kênh, mương cải theo cao độ thiết kế;

- Bước 4: Thi công gia cố móng, ổn định mái taluy,...

- Bước 5: Hoàn thiện đoạn thi công

- Bước 6: Nhổ cọc ván, bờ vây, chuyển đến đóng và thi công đoạn tiếp theo.

1.5.2.6. Thi công hệ thống cung cấp điện

- Định vị vị trí, cao độ để lắp dựng cột điện, trạm biến áp, tủ điện sinh hoạt, tủ điện hạ thế bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình;
- Tiến hành đào hố móng, mương đặt cáp theo chiều sâu thiết kế;
- Lắp đặt đường ống xoắn luồn dây cáp theo thiết kế;
- Đắp cát hoàn trả hố móng và đầm chặt theo yêu cầu;
- Đổ bê tông móng cột điện, thi công móng trạm biến áp và móng tủ điện;
- Lắp dựng cột điện, trạm điện, tủ điện, luồn cáp và đấu nối cáp vào bảng điện, bóng điện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Thí nghiệm trạm và đường dây theo yêu cầu của ngành điện;
- Nghiệm thu và bàn giao hoàn thành hạng mục công trình đưa vào sử dụng;
- Trong quá trình thi công phải tuân thủ triệt để các qui trình, qui phạm về thi công, nghiệm thu và những quy định cụ thể hiện hành của Ngành điện;
- Khi thi công cần kết hợp với hồ sơ thiết kế của các hạng mục hạ tầng khác để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cũng như xử lý khi giao cắt.

1.5.2.7 Thi công hệ thống thông tin liên lạc

- Định vị vị trí tuyến lắp đặt cáp trên vỉa hè cũng như tại những điểm qua đường;
- Dùng nhân công tiến hành đào rãnh đặt ống theo chiều sâu thiết kế;
- Lắp đặt đường ống luồn cáp, tủ thông tin...;
- Đắp cát hoàn trả và đầm chặt theo yêu cầu;
- Nghiệm thu và bàn giao hoàn thành hạng mục công trình đưa vào sử dụng;
- Trong quá trình thi công phải tuân thủ triệt để các qui trình, qui phạm về thi công và nghiệm thu hiện hành;
- Khi thi công cần kết hợp với hồ sơ thiết kế của các hạng mục hạ tầng khác để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cũng như xử lý khi giao cắt.

1.5.2.8. Thi công trạm XLNT tập trung

Căn cứ vào địa hình mặt bằng, tìm trục theo hồ sơ thiết kế sẽ thiết lập các điểm mốc khống chế, cố định trong suốt thời gian thi công. Các điểm mốc khống chế sẽ được làm bằng vật liệu kiên cố, vị trí đánh dấu các mốc đo phải luôn được bảo vệ ổn định. Lập lưới định vị các trục bằng máy kinh vĩ, thường xuyên kiểm tra các cọc mốc theo định kỳ trong suốt giai đoạn thi công.

Trạm XLNT tập trung công suất 4.400 m³/ngày đêm (01 mô đun). Các hạng mục, công trình của trạm XLNT bao gồm: nhà điều hành, kho chứa hóa chất, hệ thống bể công nghệ, tuyến ống xả thải.....

Sử dụng máy đào để đào đất đáy bể và chuyển thẳng lên xe tải vận chuyển đến vị trí san lấp các ô đất của dự án. Hố đào được gia cố bằng cọc, cừ Larsen,... đảm bảo tránh trượt lở. Thi công bể bằng BTCT có độ dày trung bình 25 cm. Dự án sẽ ưu tiên sử dụng

bê tông thương phẩm được vận chuyển đến bằng xe chở bê tông và bơm bê tông vào vị trí thi công.

Triển khai thi công chống thấm, sau khi hoàn thành thi công các kết cấu chính sẽ chuyển sang lắp đặt thiết bị công nghệ phục vụ hoạt động của trạm xử lý nước thải.

1.5.2.9. Thi công cây xanh

- Tiến hành đào hố trồng cây theo kích thước thiết kế bằng thủ công (có thể kết hợp cơ giới).

- Tiến hành đổ đất trồng cây vào hố.

- Trồng cây xanh vào hố trồng cây.

- Lắp đất trồng cây, đóng cọc và rào kẽm gai hoặc các biện pháp khác để bảo vệ cây xanh.

1.5.2.10. Thi công công trình kiến trúc hạ tầng khu hành chính

Việc thi công phải tuân thủ các quy định, các văn bản, tiêu chuẩn của nhà nước về thi công, quản lý chất lượng. Nhà thầu thi công hoàn thiện chi tiết quy trình quản lý chất lượng công trình và biện pháp thi công, lưu ý giám sát kiểm tra trình chủ dự án phê duyệt trước khi triển khai. Các biện pháp thi công cụ thể bao gồm:

- + Biện pháp an toàn lao động cho người và thiết bị: Tất cả cán bộ, công nhân thi công dự án phải tham gia bảo hiểm. Thiết bị máy móc phục vụ thi công phải được kiểm định trước khi tập kết vào dự án, định kỳ được kiểm tra để đảm bảo an toàn hoạt động.

- + Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường không khí: Tưới nước bề mặt đất ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển vật liệu đến công trường, vận chuyển đất thải và vật liệu dư thừa để giảm bụi.

- + Biện pháp bảo vệ môi trường: Nhà thầu thi công có trách nhiệm dọn dẹp vệ sinh, sắp xếp gọn gàng vật liệu đúng nơi quy định. Bố trí thùng rác đặt tại khu vực công trạm XLNT để thu gom rác phát sinh hàng ngày, sau đó công nhân vận chuyển rác vào khu vực tập kết chung của dự án để đơn vị vệ sinh môi trường thu gom và xử lý theo quy định.

- + Biện pháp định vị mặt bằng: Cử cán bộ chuyên môn ngành quan trắc định vị tổng mặt bằng bề gom, cụm bể xử lý, mương quan trắc, hồ sự có, nhà bảo vệ, nhà xe, nhà để máy phát điện, trạm biến áp, nhà điều hành, nhà phụ trợ, nhà máy thổi khí, nhà ép bùn, sân phơi bùn..., thiết lập văn phòng điều hành thi công và công trình tạm thời. Mỗi hạng mục sẽ định vị móng, tọa độ từng tim cọc (nếu có), Tư vấn giám sát kiểm tra lại trước khi triển khai công tác cọc;

- + Biện pháp thi công về cọc: Bố trí khu vực tập kết cọc tại vị trí dễ thao tác ép cọc, cử cán bộ thi công và giám sát đúng quy trình quản lý chất lượng và biện pháp thi công đã phê duyệt, ghi chép nhật ký ép cọc đầy đủ.

- + Biện pháp gia cố chuẩn bị thi công đào đất: Ưu tiên thi công các hạng mục có cao độ đáy thấp; căn cứ vào điều kiện thực tế, từng hạng mục sẽ được nhà thầu lập biện

pháp thi công phù hợp. Ở những khu vực đất yếu, đào sâu có nguy cơ sạt lở, nhà thầu sẽ dùng kê chắn bằng cừ kết hợp với hệ giằng để chống sạt lở theo đúng yêu cầu kỹ thuật được Tư vấn kiểm tra phê duyệt.

+ Biện pháp thi công đào đất: Nhà thầu thi công lập biện pháp đào đất theo từng đợt theo đúng yêu cầu kỹ thuật được Tư vấn kiểm tra phê duyệt. Đất sau khi đào được vận chuyển và tập kết đúng nơi quy định.

+ Biện pháp thi công xây dựng: Từng công tác xây dựng được thi công đúng bản vẽ thiết kế xây dựng và bản vẽ biện pháp thi công, đơn vị tư vấn giám sát thi công kiểm tra và lập biên bản nghiệm thu trước khi chuyển sang bước tiếp theo.

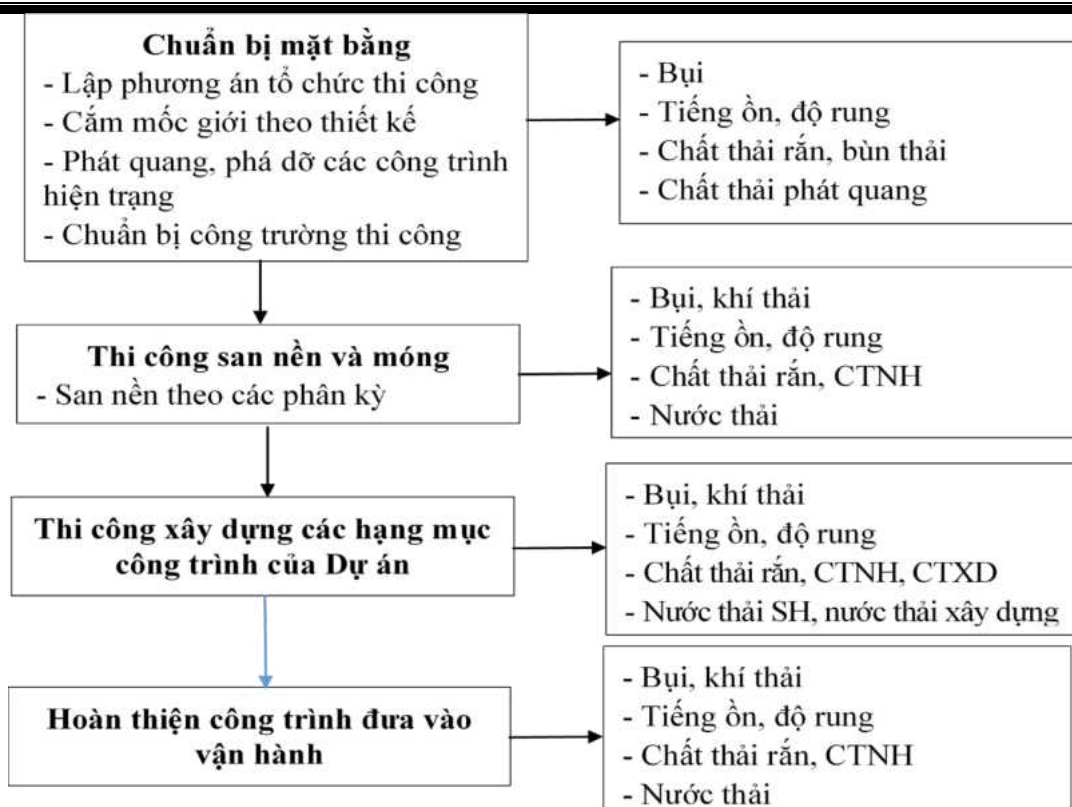
+ Sau khi hoàn thành và thử nghiệm công trình nhà thầu thi công sẽ tiến hành vệ sinh thu dọn lần cuối. Rác, đất thừa từ hiện trường và khu vực xung quanh, tất cả kết cấu tạm thời, biển báo xây dựng, vật tư và thiết bị được nhà thầu sử dụng để thực hiện công trình phải được thu gom dọn dẹp gọn sạch.

1.5.2.11. Biện pháp an toàn trong thi công xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng, công tác an toàn lao động bắt buộc tuân thủ QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng, 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 đầy đủ biển báo.

Công tác quản lý chất lượng đối với công tác 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 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng, Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng.

Dựa theo trình tự đầu tư xây dựng thì Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C các nội dung liên quan đến phát thải được mô tả như sau:



Hình 1. 11. Quy trình tổ chức thi công xây dựng và dòng thải

Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án được hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án:

Tiến độ xây dựng và thực hiện Dự án: không quá 30 tháng kể từ ngày được nhà nước bàn giao đất.

1.6.2. Tổng vốn đầu tư:

- Tổng vốn đầu tư Dự án: **1.986.103.000.000** đồng (Bằng chữ: Một nghìn chín trăm tám mươi sáu tỷ một trăm linh ba triệu đồng), chi tiết theo bảng sau:

Bảng 1. 21. Tổng vốn đầu tư của Dự án

Stt	Các khoản chi phí	Giá trị trước thuế (vnd)	Thuế VAT (vnd)	Giá trị sau thuế (vnd)
1	Chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng	862.813.338.077		862.813.338.077
2	Chi phí xây dựng	1.287.567.082.074	103.005.366.566	1.390.572.448.640
3	Chi phí thiết bị	77.501.974.259	6.200.157.941	83.702.132.200
4	Chi phí quản lý dự án	12.564.555.568	1.005.164.445	13.569.720.013
5	Chi phí tư vấn ĐTXD	43.138.110.770	3.451.048.862	46.589.159.632
6	Chi phí khác	31.842.355.985	2.547.388.479	34.389.744.464
7	Chi phí dự phòng	162.328.132.295	12.986.250.584	175.314.382.879

Stt	Các khoản chi phí	Giá trị trước thuế (vnd)	Thuế VAT (vnd)	Giá trị sau thuế (vnd)
8	Khấu trừ tiền thuê đất	798.901.238.960	63.912.099.117	862.813.338.077
9	Chi phí bảo vệ, phát triển đất trồng lúa	49.291.386.569	3.943.310.926	53.234.697.495
10	Lãi vay	174.750.613.475	13.980.049.078	188.730.662.553
	Tổng cộng	2.637.885.449.956	211.030.835.997	1.986.103.000.000

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Các công tác quản lý và theo dõi thực hiện Dự án được tiến hành theo các quy định của Nhà nước về quản lý Dự án Đầu tư xây dựng công trình và quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Lập quy chế tổ chức, quản lý, vận hành, sử dụng các thiết bị trong KCN. Đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật trong quá trình thực hiện Dự án.

- Nộp các khoản thuế, lệ phí và nghĩa vụ khác của Chủ đầu tư theo quy định và theo quyết định đầu tư.

Việc quản lý, thực hiện công tác bảo vệ môi trường Dự án:

- Thành lập bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường chịu trách nhiệm thực hiện, vận hành thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án trong giai đoạn vận hành. Tổng số cán bộ thuộc tổ kỹ thuật an toàn là 10 người, trong đó có ít nhất 02 cán bộ có trình độ Đại học trở lên chuyên ngành về An toàn, môi trường.

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo về an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung cả khu vực.

❖ Trách nhiệm của Chủ đầu tư

- Đối với nước thải

+ Thu gom và xử lý toàn bộ lưu lượng nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp tại trạm XLNT tập trung của KCN.

+ Vận hành trạm xử lý nước thải, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) trước khi xả kênh tiêu.

+ Khắc phục và sửa chữa các sự cố đối với trạm XLNT tập trung.

- Thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại:

+ Trang bị các thùng rác để thu gom toàn lượng chất thải phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của Dự án.

+ Xây dựng kho chứa CTNH theo quy định.

+ Thu gom chất thải sinh hoạt và chất thải thông thường phát sinh từ các nhà đầu tư thứ cấp.

+ Ký hợp đồng với đơn vị có năng lực theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-

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

❖ *Trách nhiệm của doanh nghiệp thứ cấp đầu tư vào KCN*

Các doanh nghiệp thứ cấp đầu tư vào KCN phải đầu tư các công trình biện pháp bảo vệ môi trường theo báo cáo ĐTM hoặc giấy phép môi trường đã được cơ quan nhà nước phê duyệt.

- Đối với nước thải

+ Phải tách riêng hệ thống thoát nước mưa, nước thải. Không được đấu nối nước thải ra hệ thống thoát nước mưa của KCN.

+ Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp phải được thu gom và xử lý sơ bộ đảm bảo theo tiêu chuẩn đầu vào của Trạm XLNT tập trung trước khi đấu nối vào trạm XLNT của KCN.

+ Tại các đường ống đấu nối thoát nước thải của các doanh nghiệp ra hố ga của KCN sẽ lắp đặt van chặn tại các điểm đấu nối. Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải sơ bộ tại các doanh nghiệp xảy ra sự cố phải thông báo ngay cho Chủ đầu tư và dừng ngay việc xả nước thải ra hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN bằng cách đóng van chặn, phần nước thải không đạt tại hố ga sẽ được bơm trở lại hệ thống xử lý sơ bộ của doanh nghiệp để tiếp tục xử lý lại. Nước thải sau xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm XLNT KCN mới được đấu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt: Nhà đầu tư thứ cấp tự ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải thông thường với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành. Các cơ sở, dự án đầu tư còn lại trong KCN sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường với các đơn vị có chức năng theo quy định.

- Đối với chất thải nguy hại: Nhà đầu tư thứ cấp tự thu gom, phân loại và thuê đơn vị có chức năng xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại doanh nghiệp.

- Đối với khí thải: Nhà đầu tư thứ cấp đầu tư xây dựng hệ thống xử lý khí thải (nếu có) đạt tiêu chuẩn xả thải theo báo cáo ĐTM hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường đã được phê duyệt.

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 địa lý

Vị trí quy hoạch xây dựng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C thuộc địa giới hành chính của phường Thuận Thành và Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh với tổng diện tích quy hoạch là 196ha. Vị trí quy hoạch dự án tiếp xúc với các khu vực như sau:

- Phía Đông: giáp đất nông nghiệp hiện trạng.
- Phía Tây: giáp đất nông nghiệp hiện trạng và đường tỉnh lộ 276.
- Phía Nam: khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu B.
- Phía Bắc: giáp đường tỉnh lộ 282B.

2.1.1.1. Điều kiện địa hình, địa chất

1. Địa hình địa mạo

- Địa hình nhìn chung của toàn khu vực khá bằng phẳng, thuận lợi cho việc xây dựng hệ thống kênh mương tưới tiêu sản xuất nông nghiệp, cũng như xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Địa hình khu vực nghiên cứu: chủ yếu là đất nông nghiệp có cao độ khoảng +2,3m đến +3,8m. Nền địa hình dốc từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông và dốc dần về khu vực ao nước hiện trạng nằm tập trung ở phía Đông Bắc của đồ án.

+ Cao độ hiện trạng cao nhất khoảng +3,80m nằm ở phía Bắc (sát tuyến đường hiện trạng).

+ Cao độ hiện trạng thấp nhất khoảng +2,30m nằm ở khu vực các ao hiện trạng ở phía Đông đồ án.

- Nhìn chung địa hình khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất nông nghiệp, ao hiện trạng thuận lợi cho việc giải phóng mặt bằng và thi công san lấp mặt bằng.

2. Điều kiện về địa chất công trình

Căn cứ báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C” do Công ty CP Tư vấn, Đầu tư và Xây dựng Việt Vương thực hiện tháng 7/2025. Kết quả khảo sát 23 hố khoan khảo sát gồm 08 hố khoan công trình và 15 hố khoan nền đường, thí nghiệm hiện trường, thí nghiệm trong phòng cho thấy địa tầng theo thứ tự từ trên xuống dưới đây được phân chia thành các lớp dưới đây:

- **Lớp 1: Đất san lấp:**

Lớp 1 nằm ngay trên mặt và phân bố chủ yếu trong phạm vi các khu vực san lấp, các bờ kênh, bờ ruộng. Thành phần là sét pha, cát pha, gạch đá vụn, phế thải xây dựng,... thành phần và tính chất không đồng nhất.

- Lớp B: Bùn bề mặt:

Lớp B nằm ngay trên mặt và phân bố chủ yếu trong các ao hồ, kênh mương và mặt ruộng. Thành phần là bùn sét màu xám ghi, xám đen, xám nâu. Bề dày lớp từ 0,2-0,3m trong ruộng và từ 0,5-1m trong ao hồ. Chi tiết chiều dày lớp trong bản đồ chiều dày lớp bùn.

- Lớp 2: (CL) Sét ít dẻo màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

Lớp 2 nằm ngay trên mặt, dưới lớp 1 và xuất hiện trong 14 hố khoan khảo sát. Thành phần là (CL) Sét ít dẻo màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

- Lớp 3: (ML, CL, MH, ML-CL) Bụi ít dẻo, sét ít dẻo lẫn bụi rất dẻo màu xám ghi, xám đen, xám nâu, trạng thái dẻo chảy

Lớp 3 nằm dưới lớp 1, 2 và chỉ xuất hiện trong 15 hố khoan khảo sát. Thành phần là (ML, CL, MH, ML-CL) Bụi ít dẻo, sét ít dẻo lẫn bụi rất dẻo màu xám ghi, xám đen, xám nâu, trạng thái dẻo chảy.

- Lớp 4: (CL, ML, SC) Sét ít dẻo lẫn bụi ít dẻo màu xám nâu, xám vàng, nâu đỏ, nâu vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

Lớp 4 nằm dưới các lớp trên và xuất hiện trong 16 hố khoan khảo sát. Thành phần là (CL, ML, SC) Sét ít dẻo lẫn bụi ít dẻo màu xám nâu, xám vàng, nâu đỏ, nâu vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

- Lớp 5: (ML, CL, MH, ML-CL) Bụi ít dẻo, sét ít dẻo lẫn bụi rất dẻo màu xám ghi, xám đen, xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo chảy, đôi chỗ lẫn hữu cơ.

Lớp 5 nằm dưới các lớp trên và xuất hiện trong 15 hố khoan khảo sát. Thành phần là (ML, CL, MH, ML-CL) Bụi ít dẻo, sét ít dẻo lẫn bụi rất dẻo màu xám ghi, xám đen, xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo chảy, đôi chỗ lẫn hữu cơ.

- Lớp TK1: (SC-SM) Cát lẫn sét bụi màu xám ghi, xám đen, kết cấu chặt vừa.

Lớp TK1 nằm trong lớp 5 và chỉ xuất hiện trong hố khoan TCN từ cao độ -5,89m đến -7,19m. Thành phần là (SC-SM) Cát lẫn sét bụi màu xám ghi, xám đen, kết cấu chặt vừa.

- Lớp TK2: (CL, CH, MH) Sét ít dẻo, bụi ít dẻo, sét rất dẻo màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo cứng.

Lớp TK2 nằm dưới lớp 5 và chỉ xuất hiện trong hố khoan TCN từ cao độ -11.99m đến -13.49m, hố khoan NHALT từ cao độ -15.20m đến -17.10m. Thành phần là (CL, CH, MH) Sét ít dẻo, bụi ít dẻo, sét rất dẻo màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo cứng.

- Lớp 6A: (SM, SC-SM, SP-SC, SW-SC, SW-SM) Cát bụi xen lẫn cát lẫn sét bụi, cát cấp phối lẫn sét màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, kết cấu xốp đến chặt vừa.

Lớp 6A nằm dưới các lớp trên và chỉ xuất hiện trong 8 hố khoan khảo sát. Thành phần là (SM, SC-SM, SP-SC, SW-SC, SW-SM) Cát bụi xen lẫn cát lẫn sét bụi, cát cấp phối lẫn sét màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, kết cấu xốp đến chặt vừa.

- Lớp 6: (SM, SC-SM, SP-SC, SW-SC, SW-SM) Cát bụi xen lẫn cát lẫn sét bụi, cát cấp phối lẫn sét màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, kết cấu xốp đến chặt vừa.

Lớp 6A nằm dưới các lớp trên và chỉ xuất hiện trong 16 hố khoan khảo sát. Thành phần là (SM, SC-SM, SP-SC, SW-SC, SW-SM) Cát bụi xen lẫn cát lẫn sét bụi, cát cấp phối lẫn sét màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, kết cấu xốp đến chặt vừa.

- Lớp 7: (SM, SP-SC, SW-SC, SC-SM) Cát bụi có xen lẫn cát cấp phối lẫn sét màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, kết cấu chặt vừa.

Lớp 7 nằm dưới các lớp trên và chỉ xuất hiện trong 8 hố khoan khảo sát. Thành phần là (SM, SP-SC, SW-SC, SC-SM) Cát bụi có xen lẫn cát cấp phối lẫn sét màu xám nâu, xám ghi, xám vàng, kết cấu chặt vừa.

- Lớp 8: (CL,ML-CL, MH) Sét ít dẻo xen lẫn bụi ít dẻo lẫn sét, bụi rất dẻo màu xám nâu, xám vàng, xám ghi, nâu gụ, nâu tím, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

Lớp 8 nằm dưới các lớp trên và chỉ xuất hiện chỉ trong 5 hố khoan khảo sát. Thành phần là (CL,ML-CL, MH) Sét ít dẻo xen lẫn bụi ít dẻo lẫn sét, bụi rất dẻo màu xám nâu, xám vàng, xám ghi, nâu gụ, nâu tím, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

- Lớp 9: (SM) Cát bụi màu xám vàng, xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt vừa

Lớp 9 nằm dưới các lớp trên và chỉ xuất hiện trong 5 hố khoan khảo sát. Thành phần là (SM) Cát bụi màu xám vàng, xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt vừa.

- Lớp 10: (SM, SP-SC, SW-SC) Cát bụi xen kẹp cát cấp phối xấu lẫn sét màu xám vàng, xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt

Lớp 10 nằm dưới các lớp trên và xuất hiện trong 5 hố khoan khảo sát. Thành phần là (SM, SP-SC, SW-SC) Cát bụi xen kẹp cát cấp phối xấu lẫn sét màu xám vàng, xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt.

- Lớp TK3: (CL,ML) Sét ít dẻo xen lẫn bụi ít dẻo màu xám nâu, xám vàng, nâu tím, trạng thái dẻo cứng

Lớp TK3 nằm dưới các lớp trên và xuất hiện trong 3 hố khoan khảo sát. Thành phần là (CL,ML) Sét ít dẻo xen lẫn bụi ít dẻo màu xám nâu, xám vàng, nâu tím, trạng thái dẻo cứng.

- Lớp 11: (GW-GC, GP-GC) Sỏi sạn cấp phối tốt lẫn sét xen lẫn Sỏi sạn cấp phối kém đa màu sắc, kết cấu chặt - rất chặt.

Lớp 11 nằm dưới các lớp trên và xuất hiện trong 4 hố khoan khảo sát. Thành phần là (GW-GC, GP-GC) Sỏi sạn cấp phối tốt lẫn sét xen lẫn Sỏi sạn cấp phối kém đa màu sắc, kết cấu chặt - rất chặt.

- Lớp 12: (SM, SP-SC, SW-SC) Cát bụi xen kẹp cát cấp phối xấu lẫn sét màu xám vàng, xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt.

Lớp 12 nằm dưới các lớp trên và xuất hiện trong 4 hố khoan khảo sát. Thành phần là (SM, SP-SC, SW-SC) Cát bụi xen kẹp cát cấp phối xấu lẫn sét màu xám vàng, xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt.

Kết luận về điều kiện địa chất công trình.

Lớp 1 có thành phần không đồng nhất, phân bố cục bộ tại các khu vực bờ đắp, khu vực san lấp nên được bóc bỏ khi san lấp mặt bằng;

- Lớp B – Bùn hữu cơ mặt hồ, mặt ruộng cần thiết được bóc bỏ khi san lấp mặt bằng;

- Các lớp 3, 5 là lớp đất yếu cần thiết được gia cố khi xây dựng công trình;

- Các lớp 2, 4, 6A, 6, TK1, TK2, 8 là các lớp có sức chịu tải trung bình, độ nén lún nhỏ đến trung bình, có khả năng làm nền đặt móng cho công trình có sức chịu tải nhỏ đến vừa;

- Các lớp 7, 9, TK3, 12 có sức chịu tải khá và độ nén lún trung bình, có khả năng làm nền để đặt móng công trình có tải trọng vừa phải.

- Các lớp 10, 11 là các lớp có sức chịu tải khá lớn, có khả năng làm nền để đặt móng cho các công trình có tải trọng khá.

3. Điều kiện về địa chất thủy văn

- Nước mặt: Khu vực Dự án hiện đang là ruộng, ao hồ, kênh mương nên nước mặt tồn tại nhiều trong ruộng, ao hồ kênh mương. Nguồn cung cấp là nước mưa, nước tưới tiêu thủy lợi.

- Nước dưới đất: Trong phạm vi khảo sát gồm 12 lớp và 3 thấu kính. Trong đó:

+ Các lớp loại sét số 1, 2, 3, 4, 5, TK2, 8 và TK3 là các lớp đất dính có độ lỗ rỗng và tính thấm nhỏ, coi như các lớp cách nước;

+ Các lớp số 6A có độ lỗ rỗng và tính thấm trung bình.

+ Các lớp số 6, 7, 9, 10, 11 và 12 là các lớp đất rời có độ lỗ rỗng và tính thấm lớn, có khả năng chứa nước. Nước dưới đất tồn tại chủ yếu trong các lớp đất này.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ cao làm tăng tốc độ các phản ứng hóa học và thúc đẩy quá trình bay hơi diễn ra mạnh hơn.

Nhiệt độ trung bình các tháng trong 05 năm gần nhất được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng và các năm của tỉnh Bắc Ninh

(Đơn vị °C)

Tháng \ Năm	2019	2020	2021	2022	2023
1	17,7	19,1	15,8	17,8	16,9
2	21,6	19,3	20,4	14,6	20,2
3	21,9	22,5	22,2	22,5	21,8
4	26,7	21,8	25,1	23,8	24,7
5	27,5	28,9	29,1	26,1	28,2
6	30,3	30,9	30,7	30,1	29,7
7	30,3	30,7	30,3	30,1	30,7
8	29,1	28,8	29,8	29,1	28,8
9	28,0	28,6	28,6	28,3	28,3
10	25,7	24,0	23,9	24,9	26,7
11	22,4	22,7	21,5	24,7	23,1
12	18,3	17,5	17,9	16,6	18,9
Trung bình năm	25,0	24,6	24,6	24,0	24,8

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh, năm 2023

Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối cao, trung bình năm 75,2 – 88,4%, giữa tháng có độ ẩm lớn nhất và nhỏ nhất không chênh lệch nhiều, tháng có độ ẩm cao nhất là tháng 3 (88,5%), thấp nhất là tháng 6 (75,2%)

Độ ẩm trung bình năm tại khu vực dự án trong các năm 2019-2023 được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng và các năm của tỉnh Bắc Ninh

(Đơn vị %)

Tháng \ Năm	2019	2020	2021	2022	2023
1	83	79	69	80	69
2	84	81	79	77	79
3	84	86	87	82	80
4	85	82	84	76	84
5	82	80	79	78	79
6	80	76	73	76	80
7	80	76	77	78	77
8	81	83	79	78	83
9	77	83	79	83	82
10	79	75	79	74	73
11	76	76	73	80	74
12	73	69	73	66	71
Trung bình năm	80	79	78	77	78

Gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất trong khí quyển. Vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Ngược lại, khi tốc độ gió nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm sẽ tập trung tại khu vực gần nguồn thải.

Tốc độ gió và hướng gió khu vực nói chung ổn định theo mùa trong năm. Chế độ gió cơ bản chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam (mùa hè) tần suất 30 - 35% và gió Đông Bắc (mùa đông) với tần suất 15%. Gió Đông Bắc thường xuất hiện từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau với tốc độ trung bình 2,4m/s, gió Đông Nam chủ yếu xuất hiện từ tháng 4 đến tháng 9, tốc độ trung bình 2,6m/s. Tốc độ gió trung bình năm 2,5m/s.

Các yếu tố khí hậu có ảnh hưởng đến quá trình phát tán chất ô nhiễm trong môi trường nước, không khí và đất. Theo các đánh giá tại khu vực dự án, quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm khi triển khai dự án gây tác động không đáng kể tới hoạt động của khu dân cư và các khu vực lân cận. Do dự án triển khai tại vị trí cách xa khu dân cư, khu đô thị, trung tâm kinh tế - xã hội của vùng nên mức độ ảnh hưởng lại càng nhỏ hơn.

Lượng mưa

Lượng mưa trung bình năm từ 1.296mm – 2.555mm. Lượng mưa trong năm có sự biến động rất lớn và phân phối không đều theo hai mùa khá rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Mưa theo mùa, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, lượng mưa tập trung chủ yếu từ cuối tháng 7 đến tháng 10, có đợt mưa kéo dài 2-3 ngày chiếm 70% lượng mưa cả năm, tháng 9 có lưu lượng mưa lớn nhất khoảng 391 mm; Tháng 1 năm 2021 có lưu lượng mưa thấp nhất 0,1mm. Lượng mưa mùa khô thấp, chỉ khoảng 26,8mm.

Bảng 2. 3. Lượng mưa các tháng trong năm của tỉnh Bắc Ninh

(Đơn vị tính: mm)

Năm Tháng	2019	2020	2021	2022	2023
1	25,2	97,6	0,6	20,0	8,3
2	32,8	26,4	43,2	92,1	31,9
3	47,3	82,8	47,0	74,5	10,3
4	226,5	144,8	62,6	60,9	59,9
5	107,6	92,8	171,0	287,8	141,4
6	163,9	92,5	139,6	124,3	244,2
7	138,8	161,1	277,0	194,7	125,7
8	264,1	344,2	228,8	306,0	436,5
9	112,5	246,1	139,1	149,9	247,7
10	62,1	127,7	222,3	98,4	32,0
11	15,1	29,2	6,1	22,6	3,5

Năm	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng					
12	6,6	1,3	0,3	9,0	5,4
Tổng cộng	1.202,5	1.446,5	1.337,6	1.440,2	1.346,8

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh, năm 2023

2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn

• Sông Đuống

Là một phân lưu sông Hồng có chiều dài 65km, nhận nước sông Hồng tại cửa Đuống (làng Xuân Canh – Đông Anh) chảy qua các huyện Đông Anh, Gia Lâm (Hà Nội), Tiên Du, Quế Võ, Thuận Thành (Bắc Ninh) rồi đổ vào sông Thái Bình bên bờ hữu tại Mỹ Lộc, cách Phả Lại 2km về phía hạ lưu. Hiện nay sông Đuống là một phân lưu quan trọng của sông Hồng (nhận 24 – 30% tổng lượng nước sông Hồng tại Sơn Tây) ra sông Thái Bình. Vì vậy chế độ thủy văn trên sông Đuống phụ thuộc rất nhiều vào chế độ dòng chảy của hai sông này. Tổng lượng nước của sông Đuống là 31,6 tỷ m³ gấp 3 lần tổng lượng nước của sông Cầu, sông Thương và sông Thái Bình.

Sông Đuống có hàm lượng phù sa nhiều, vào mùa mưa trung bình cứ 1m³ nước có 2,8kg phù sa. Sông Đuống có tác dụng tạo nên cánh đồng phù sa bồi tụ phì nhiêu màu mỡ ven sông thuộc thành phố Từ Sơn và các huyện Tiên Du, Quế Võ, Lương Tài, Thuận Thành của tỉnh Bắc Ninh và cung cấp nguồn nước tưới tiêu cho hệ thống thủy nông Bắc sông Đuống, tưới cho hàng nghìn ha ruộng nước. Ngoài mục đích phục vụ tưới tiêu trong nông nghiệp, giao thông thủy, sông Đuống còn được quy hoạch là nguồn cung cấp nước mặt cho các nhà máy nước sạch của tỉnh Bắc Ninh và thành phố Hà Nội.

2.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội xã khu vực thực hiện dự án

2.1.2.1. Đặc điểm dân cư

Bắc Ninh có khoảng 1,5 triệu dân, là tỉnh đông dân số thứ 6 trong vùng Đồng bằng sông Hồng và đứng thứ 22 so với cả nước. Trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh có nhiều dân tộc cùng sinh sống, trong đó đông nhất là người Kinh, chiếm 94,46% dân số toàn tỉnh, tiếp đến là người Tày 1,79%; người Mường chiếm 1,11%; người Nùng chiếm 1,06%; người Thái chiếm 0,88%; người Dao chiếm 0,3%; người Sán Chay và người Mông: mỗi dân tộc 0,09%; ... Tỷ lệ nam giới chiếm khoảng 49,2% dân số, nữ giới khoảng 50,8% dân số. Số người trong độ tuổi lao động chiếm khoảng 70,01% dân số.

Bắc Ninh hiện có trên 791.000 người trong độ tuổi lao động (chiếm 52% tổng dân số). Nguồn lao động tập trung chủ yếu ở khu vực nông thôn, chiếm tới gần 77%, lao động làm việc trong ngành công nghiệp – xây dựng chỉ chiếm hơn 14% và dịch vụ chiếm gần 10%. Ngoài ra, Bắc Ninh có cơ cấu dân số số trẻ, năng động, kỳ vọng sẽ hấp thụ tốt sự tiến bộ khoa học và kỹ thuật.

Hệ thống các trường đào tạo chuyên nghiệp và dạy nghề tăng cả về số lượng, qui mô học sinh, chất lượng và hình thức đào tạo. Mạng lưới và quy mô các cơ sở dạy nghề tiếp tục được phát triển theo hướng xã hội hóa. Đến nay, toàn tỉnh có 27 trường, trong đó có 06 trường Đại học, 14 trường Cao đẳng, 18 trường trung cấp chuyên nghiệp, đáp

ứng kịp thời lao động có tay nghề, được đào tạo cho các doanh nghiệp vốn đang thiếu lao động có trình độ chuyên môn kỹ thuật. Các trường cũng chú trọng và đầu tư kinh phí tăng cường cơ sở vật chất, kỹ thuật, nâng cấp phòng học, phòng thí nghiệm, đảm bảo cho học sinh, sinh viên học tập đạt kết quả tốt, có khả năng ứng dụng vào công việc thực tế ngay sau khi tốt nghiệp. Đây là điều kiện thuận lợi để đào tạo và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực cũng như cung cấp nguồn lao động cho Dự án.

2.1.2.2. Thành tựu kinh tế xã hội của tỉnh Bắc Ninh

Được sự quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo của Trung ương, của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh, thường xuyên là Thường trực Tỉnh ủy và Ban Thường vụ Tỉnh ủy; sự giám sát, đồng hành hiệu quả của Hội đồng nhân dân tỉnh; với quyết tâm cao của cả hệ thống chính trị; sự vào cuộc của người dân và doanh nghiệp, tỉnh Bắc Ninh đã đạt được nhiều kết quả quan trọng, khá toàn diện trên các lĩnh vực kinh tế, văn hóa; an sinh xã hội; bảo đảm quốc phòng, an ninh và nâng cao hiệu quả công tác đối ngoại.

Năm 2024, toàn tỉnh tập trung, quyết liệt thúc đẩy phục hồi kinh tế và đạt nhiều chuyển biến tích cực; Tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) ước 232,8 nghìn tỷ đồng (giá HH), tăng 6,03% so với năm 2023; trong đó, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 1,15%; công nghiệp - xây dựng tăng 6,00%; dịch vụ tăng 7,04%; thuế sản phẩm tăng 5,13%. Thu nhập bình quân đầu người ước 73 triệu đồng, tăng 14,8%.

Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tăng nhẹ ở khu vực dịch vụ: khu vực công nghiệp - xây dựng chiếm 70,3%; dịch vụ chiếm 22,34%; nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm 3,02%; khu vực thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm 4,34% (tương ứng năm 2023 là: 72,2% - 20,7% - 2,9% - 4,3%).

- *Về sản xuất công nghiệp:* Sản xuất công nghiệp được tập trung chỉ đạo quyết liệt; thu hút, cấp mới nhiều dự án công nghệ cao trong nhóm ngành công nghiệp trọng điểm của tỉnh; chỉ số sản xuất toàn ngành công nghiệp (IIP) tăng 5,7% so với năm 2023; trong đó ngành công nghiệp chế biến chế tạo tăng 5,6%; chỉ số sử dụng lao động toàn ngành công nghiệp giảm 4,75%, trong đó khu vực FDI giảm 5,2%. Tập trung chỉ đạo đẩy nhanh tiến độ giải phóng mặt bằng, hoàn thiện cơ sở hạ tầng các khu, cụm công nghiệp mới được thành lập: Thuận Thành I, VSIP II, Gia Bình và Gia Bình II; Quế Võ III- phân khu 2; Cụm công nghiệp Lâm Bình (Lương Tài).

- *Về thu hút đầu tư và phát triển doanh nghiệp:* Hoạt động xúc tiến, thu hút đầu tư, phát triển doanh nghiệp được đẩy mạnh; thực hiện xúc tiến đầu tư, hợp tác phát triển tại 19 quốc gia; tổ chức gặp mặt doanh nhân hằng tháng (từ tháng 10/2024); gặp mặt các doanh nghiệp FDI tiêu biểu để đồng hành, tháo gỡ những khó khăn, kiến nghị của doanh nghiệp. Cấp mới 359 dự án FDI (tăng 2,9% so năm 2023) với tổng vốn đăng ký 1,8 tỷ USD (tăng 70,7%); điều chỉnh vốn 174 dự án với vốn điều chỉnh tăng gần 3 tỷ USD; thu hồi 79 dự án; lũy kế đến nay, có 2.418 dự án còn hiệu lực với tổng vốn 29,8 tỷ USD. Cấp mới 49 dự án trong nước (tăng 2,2 lần) với tổng số vốn đăng ký 13,6 nghìn tỷ đồng (tăng gấp 3 lần), cấp điều chỉnh 107 dự án với tổng số vốn tăng 1,9 nghìn tỷ đồng; lũy kế đến nay có 1.600 dự án đầu tư còn hiệu lực với tổng vốn 274,4 nghìn tỷ đồng. Thành

lập mới 3.517 doanh nghiệp (tăng 10,1%) với tổng vốn 35,5 nghìn tỷ đồng (tăng 9,8%) và 1.141 đơn vị trực thuộc; giải thể 407 DN (tăng 34%); tạm dừng hoạt động 1.865 (tăng 2,1%); 981 hoạt động trở lại (tăng 17%).

- *Về thương mại, dịch vụ và du lịch*: Hoạt động thương mại - dịch vụ và du lịch tiếp tục đạt mức tăng trưởng cao. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ ước 101 nghìn tỷ đồng, tăng 10,5% so với năm 2023; phát triển nhiều sản phẩm du lịch có giá trị kinh tế; tổng lượt khách du lịch ước 2,3 triệu lượt khách, tăng 40%; doanh thu du lịch ước 1,9 nghìn tỷ đồng, tăng 50%.

- *Về sản xuất nông nghiệp*: Sản xuất nông nghiệp được quan tâm chỉ đạo, đặc biệt là các biện pháp phòng, chống, khắc phục sự cố do Bão số 3 (Yagi) gây ra; nhiều chính sách hỗ trợ phát triển nông nghiệp, chương trình OCOP, ngành nghề nông thôn và xây dựng nông thôn mới được thông qua; đến nay, diện tích gieo trồng đạt 57.314 ha, giảm 2,2% so với năm 2023; chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản gặp nhiều khó khăn do thiên tai, dịch bệnh; tổng sản lượng cá thịt ước 38,8 nghìn tấn, giảm 1,3%; có 181 sản phẩm OCOP đạt 3 sao trở lên, trong đó có 66 sản phẩm đạt hạng 4 sao. Ban hành Nghị quyết số 193-NQ/TU, ngày 29/11/2024 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn các huyện Lương Tài, Gia Bình đến năm 2030.

Tại thời điểm này, tỉnh Bắc Ninh nằm trong nhóm các địa phương dẫn đầu cả nước về thu hút đầu tư.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật

Theo báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2016-2020. Hiện tại trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh có rất nhiều cây trồng có ưu thế như cây vải, nhãn, xoài, vú sữa, các giống lúa thơm, lúa chất lượng cao, lạc, cây dược liệu quý hiếm, đang được phát triển theo mô hình cánh đồng mẫu lớn, khu nông nghiệp hàng hoá, khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao,...cũng tương tự cây trồng thì vật nuôi trên địa bàn tỉnh cũng phát triển theo mô hình trang trại lớn như trâu, bò, gà, vịt, ngựa, dê, cá và các loài gia súc gia cầm khác,...

- *Hệ thực vật*: Theo kết quả điều tra, hệ thực vật Bắc Ninh có 1.405 loài thực vật bậc cao, có mạch thuộc 6 ngành, 193 họ và 728 chi, chiếm khoảng 12,07% tổng số loài của hệ thực vật Việt Nam; trong đó có 45 loài thực vật quý hiếm. Đặc biệt, loài thực vật khuyết lá thông chỉ có tại Bắc Ninh.

- *Hệ động vật*: Theo thống kê, hệ động vật trên địa bàn tỉnh rất phong phú, phân bố rộng khắp các vùng miền của tỉnh, từ miền núi đến đồng bằng và trung du.

- Các loài động vật có xương sống

+ Thú: có 88 loài thú thuộc 60 giống, 26 họ, 9 bộ

+ Chim: Có 210 loài thuộc 49 họ, 15 bộ, số lượng chim của tỉnh Bắc Ninh chiếm 78,95% tổng số bộ; 60,49% tổng số họ và 24,19% tổng số loại chim của Việt Nam.

+ Lưỡng cư, bò sát: đã xác định được 102 loài lưỡng cư, bò sát thuộc 73 giống, 26 họ.

+ Cá: Thống kê được ở tỉnh có 69 loài cá thuộc 20 họ, 7 bộ.

- Động vật không xương sống.

+ Khu hệ bướm ngày: Khảo sát được 56 loài thuộc 38 giống, 4 họ.

+ Côn trùng: Khảo sát được 59 loài côn trùng Cánh vảy thuộc 14 họ.

+ Các loài sâu hại trên một số loại rau màu và cây lương thực: Kết quả điều tra trên một số rau màu và cây lương thực ở tỉnh Bắc Ninh đã xác định được 34 loài loại sâu hại thuộc 16 họ, 6 bộ.

+ Các loài thiên địch sâu hại: Đã xác định được 32 loài thiên địch sâu hại thuộc 15 họ, 6 bộ.

+ Loài mối: Đã xác định 61 loài mối, trong đó các giống có nhiều loài là Odontotermes (13 loài), Macrotermes (12 loài), Reticulitermes (6 loài).

+ Động vật nổi: Xác định được 65 loài và nhóm động vật nổi thuộc nhóm giáp xác chân chèo Copepoda (19 loài), râu ngành Cladocera (26 loài), Trùng bánh xe Rotatoria (13 loài), các nhóm khác bao gồm Giáp xác chân khác Amphipoda (4 loài); Giáp xác chân đều Isopoda và Giáp xác Tnaidacea mỗi nhóm có 1 loài. Tôm con, cá con và ấu trùng côn trùng (3 loài).

+ Động vật đáy và các nhóm côn trùng nước: Xác định được 40 loài động vật đáy.

- Các loài động vật quý hiếm, cần bảo vệ: Trong tổng số 469 loài động vật có xương sống thuộc 123 họ đã được xác định có ở tỉnh Bắc Ninh có 85 loài thuộc nhóm động vật quý, hiếm, có giá trị, cần được ưu tiên bảo tồn, trong đó có 44 loài thú, 17 loài chim, 24 loài lưỡng cư, bò sát.

- Các loài thuộc nhóm động vật quý hiếm có giá trị cần được ưu tiên, bảo tồn: trong đó có 44 loài thú, 17 loài chim, 24 loài lưỡng cư, bò sát là các loài phân bố trong hệ sinh thái rừng tự nhiên trong địa bàn tỉnh Ninh.

Việc thực hiện Dự án không ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên địa bàn phường Thuận Thành và Trí Quả nói riêng và tỉnh Bắc Ninh nói chung. Trong khu vực thực hiện dự án không có các loài nguy cấp, quý hiếm, loài được ưu tiên bảo vệ.

2.2.2. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực triển khai Dự án cũng như để có cơ sở đánh giá toàn diện và dự báo được các tác động môi trường trong quá trình xây dựng các công trình của Dự án cũng như trong quá trình Dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư cùng đơn vị quan trắc đã tiến hành đo đạc lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường vật lý tại khu vực Dự án.

Thời gian lấy mẫu môi trường: 23/7/2025

Vị trí lấy mẫu môi trường nền trong quá trình lập báo cáo ĐTM như sau:

Bảng 2. 4. Vị trí tọa độ điểm quan trắc hiện trạng môi trường dự án

TT	Ký hiệu	Tọa độ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105 ⁰ 30', múi chiều 3 ⁰)		Vị trí
		X	Y	
I. Môi trường không khí				
1	K1	2328816	560476	Mẫu không khí tại khu dân cư Lạc Hoài (phường Thuận Thành) cách dự án khoảng 300m về phía Đông Nam
2	K2	2329587	560327	Mẫu không khí tại khu dân cư Tú Thập (phường Thuận Thành) cách dự án khoảng 140m về phía Đông Bắc
3	K3	2329703	559743	Mẫu không khí tại khu dân cư Đạo Tú (phường Thuận Thành) cách dự án khoảng 40m về phía Đông Bắc
4	K4	2329803	557899	Mẫu không khí trên trục đường ven Kênh Bắc phía Tây Bắc dự án
5	K5	2328926	557853	Mẫu không khí tại khu vực phía Tây Nam dự án
II. Môi trường nước mặt				
1	NM1	2329850	558852	Mẫu nước mặt tại ruộng đất phía Bắc dự án gần khu vực dự kiến xây trạm xử lý nước thải
2	NM2	2329907	558399	Mẫu nước mặt tại kênh Bắc phía Bắc dự án
3	NM3	2329146	558937	Mẫu nước mặt tại kênh giữa dự án
III. Môi trường đất				
1	Đ1	2328927	560136	Mẫu đất tại khu vực phía Đông Nam dự án
2	Đ2	2329813	558867	Mẫu đất tại khu vực phía Bắc dự án
3	Đ3	2328947	557863	Mẫu đất tại khu vực Tây Nam dự án
4	Đ4	2329153	558809	Mẫu đất tại khu vực giữa dự án
IV. Môi trường trầm tích				
1	TT1	2329850	558852	Mẫu trầm tích tại ruộng đất phía Bắc dự án gần khu vực dự kiến xây trạm xử lý nước thải
2	TT2	2329146	558937	Mẫu trầm tích tại kênh giữa dự án
V. Môi trường nước dưới đất				
1	NN1	2329103	558898	Nước ngầm tại nhà Phạm Quang Phán - Đồng Đông, phường Thuận Thành

Hình 2. 1. Vị trí điểm quan trắc hiện trạng môi trường nền khu vực dự án



2.2.2.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án được so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả đo đạc và phân tích các chỉ tiêu môi trường không khí khu vực Dự án được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 2. 5. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 05:2023/ BTNMT
			A2507/3778	A2507/3779	A2507/3780	A2507/3781	A2507/3782	Trung bình 1 giờ
1	Tiếng ồn ^(a)	dB _A	61,3	62,6	64,5	65,8	65,4	70
2	Độ rung ^(a)	dB	37,1	43,1	41,2	44,7	42,7	70
3	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	13,8	12,4	18,8	19,6	20,1	350
4	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	26,3	27,4	24,5	24,4	27,1	200
5	CO ^(a)	µg/Nm ³	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	30.000
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	113	122	102	90	95	300

- Ghi chú

(-): Không quy định

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

Nhận xét:

Từ bảng kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu đo đạc và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn hiện hành. Qua đó cho thấy chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án tốt.

2.2.2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

Tại thời điểm lập báo cáo ĐTM, chúng tôi đã tiến hành lấy mẫu nước mặt tại khu vực thực hiện Dự án và nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án. Hiện trạng chất lượng nước mặt trong khu vực Dự án được so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 2. 6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023 /BTNMT
			W2507/7909	W2507/7910	W2507/7911	Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)
1	pH ^(a)	-	7,32	7,26	7,29	6 ÷ 8,5
2	Ôxy hòa tan (DO) ^(a)	mg/L	5,8	5,8	5,9	≥ 5,0
3	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	8,7	7,4	5,7	≤ 6
4	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	13,7	12,2	9,2	≤15
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	13,3	11,6	28,5	≤ 100
6	Photphat (PO ₄ ³⁻ P) ^(a)	mg/L	0,2	0,04	0,13	-
7	NH ₄ ⁺ N ^(a)	mg/L	1,91	1,42	1,14	0,3
8	Tổng Nito ^(a)	mg/L	2,8	2,2	KPH (MDL=2)	≤ 1,5
9	Tổng Photpho ^(a)	mg/L	0,22	0,051	0,14	≤ 0,3
10	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	20,4	18,2	11,9	250
11	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	0,18	0,025	0,16	0,5
12	Asen (As) ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,0006)	KPH (MDL=0,0006)	KPH (MDL=0,0006)	0,01
13	Cd ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	0,005

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023 /BTNMT
			W2507/7909	W2507/7910	W2507/7911	Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)
14	Chì (Pb) ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,001)	KPH (MDL=0,001)	KPH (MDL=0,001)	0,02
15	Tổng Crom (Cr) ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,001)	0,001	KPH (MDL=0,001)	0,05
16	Đồng (Cu) ^(a)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	0,1
17	Tổng dầu, mỡ ^(a)	mg/L	0,61	0,52	0,79	5
18	Coliform ^(a)	MPN/100 mL	330	210	490	≤ 5000

- Ghi chú:

(-): Không quy định.

- KPH: Không phát hiện.

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 08:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt,

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 A: Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Mức C: Chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực Dự án cho thấy đa số các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT, các chỉ số BOD₅, NH₄⁺₅-N, Tổng Nitơ vượt quá giới hạn cho phép và chất lượng nước đạt mức B: trung bình.

2.2.1.3. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

Hiện trạng chất lượng đất trong khu vực Dự án được so sánh với Quy chuẩn kỹ

thuật Quốc gia về chất lượng đất QCVN 03:2023/BTNMT. Kết quả phân tích chất lượng đất được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng đất

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 03:2023/BTNMT
			S2507/414	S2507/415	S2507/416	S2507/417	Loại 3
1	Asen (As) ^(a)	mg/kg	13,77	11,02	4,93	5,26	200
2	Cadimi (Cd) ^(a)	mg/kg	0,17	0,09	0,09	0,06	60
3	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	117	125	79,65	70,99	2.000
4	Tổng Crom (Cr) ^(a)	mg/kg	21,49	23,26	13,91	21,49	250
5	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	50,7	51,87	42,02	41,55	2.000

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất. Loại 3 là đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất

- Nhận xét:

Theo kết quả phân tích chất lượng mẫu đất tại khu vực Dự án so sánh với QCVN 03:2023/BTNMT, loại 3 cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép. Qua đó cho thấy chất lượng đất khu vực Dự án còn tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.1.5. Hiện trạng chất lượng trầm tích

Hiện trạng chất lượng trầm tích trong khu vực Dự án được so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43-MT:2017/BTNMT. Kết quả phân tích chất lượng đất được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích trầm tích

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 43:2017/BTNMT
			S2507/412	S2507/413	Giá trị giới hạn
1	Asen (As) ^(a)	mg/kg	6,08	6,75	17
2	Cadimi (Cd) ^(a)	mg/kg	0,22	0,25	3,5
3	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	164	125	315
4	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	53,09	59,48	197

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 43-MT:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

- Nhận xét:

Theo kết quả phân tích chất lượng trầm tích tại khu vực Dự án so sánh với QCVN 43-MT:2017/BTNMT cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép. Qua đó cho thấy chất lượng trầm tích khu vực Dự án còn tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học

Qua kết quả khảo sát thực tế, phỏng vấn tham khảo người dân, chính quyền địa phương cho thấy khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp (trồng lúa) với diện tích chiếm gần 84% Hệ sinh thái tại khu vực mang tính chất là hệ sinh thái nông nghiệp lúa nước. Đối với hệ sinh thái lúa nước luôn bị tác động bởi yếu tố con người do có hiện tượng cày xới, canh tác lúa và đây được coi là hệ sinh thái nhân tạo nhưng được duy trì dựa trên các quy luật tự nhiên.

Hệ sinh thái lúa nước bao gồm các nhân tố sau:

+ Lúa: Trên ruộng lúa sẽ hình thành vùng tiểu khí hậu, lúa là nguồn thức ăn nơi cư trú của các loài côn trùng hoặc những kẻ thù tự nhiên của sâu hại.

+ Dịch hại: Bao gồm côn trùng gây bệnh như rầy nâu, sâu cuốn lá, sâu đục thân, bộ xít, cỏ dại, vi sinh vật gây bệnh như nấm gây bệnh cháy lá, vi khuẩn gây bệnh bạc lá, vi rút gây bệnh xoắn lá, ... và động vật gây hại như chuột, ốc bươu vàng nhện,....

+ Sinh vật có lợi: Bao gồm động vật có xương sống như: cá, ếch nhái, các côn trùng như kiến, bọ xít nước, chuồn chuồn,.... các loại nhện như nhện chân dài, nhện sói, ... đây là động vật/côn trùng có khả năng bắt côn trùng sâu hại làm mồi, diệt vi khuẩn, vi rút,...

+ Hệ sinh vật trong đất bao gồm vi khuẩn tự dưỡng, các vi sinh vật dị dưỡng.

Trong các hệ sinh thái ruộng lúa với đầy đủ các chất hữu cơ, đó là nguồn thức ăn cho các nhóm vi sinh vật dị dưỡng như nhóm phân hủy sinh học các hợp chất carbon hữu cơ, vi sinh vật phân hủy các hợp chất nitơ hữu cơ,....

Trong hệ sinh thái lúa nước có các mối quan hệ phức tạp gồm các mối quan hệ cộng sinh, mối quan hệ cạnh tranh, mối quan hệ ký chủ,...

Hệ sinh thái nông nghiệp hầu hết bị ảnh hưởng bởi các hoạt động canh tác của con người, các hoạt động như kích điện, xả thải nước thải, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hóa học, thuốc diệt cỏ,.... đã làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự đa dạng sinh học của hệ sinh thái lúa nước

- Hệ sinh thái dưới nước:

+ Sông Đuống: Hệ động thực vật trên lưu vực sông Đuống đoạn chảy qua dự án khá phong phú và đa dạng: nơi đây tập trung tôm, cua, cá ốc, các loài thực vật thủy sinh như rong rêu.

- Mương: Hệ động vật chủ yếu là các loại cá, tôm, cua, ốc, ếch, lươn trạch, ... tự nhiên đặc trưng của vùng đồng bằng bắc bộ tuy nhiên số lượng cá thể mỗi loài không nhiều.

Nhìn chung, tính đa dạng sinh học của khu vực thực hiện Dự án là không cao, trong khu vực không có các loài động, thực vật quý hiếm cần được bảo vệ. Việc chiếm dụng đất của Dự án không làm thay đổi và suy giảm tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật của khu vực.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

- Địa điểm thực hiện Dự án nằm trong khu vực quy hoạch phát triển của tỉnh Bắc Ninh. Khu vực thực hiện Dự án có giao thông thuận lợi: gần tuyến đường quốc lộ 38 và quốc lộ 17. Do vậy dự án rất thuận lợi trong việc xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ

- Khu vực quy hoạch KCN rất thuận lợi cho công tác đầu tư xây dựng, chi phí đền bù giải phóng mặt bằng thấp do đất chủ yếu là canh tác nông nghiệp, không có các công trình xây dựng kiên cố.

- Khu vực thực hiện dự án có nguồn nhân lực khá dồi dào, thuận lợi cho công tác tuyển dụng lao động vào làm việc trong KCN.

- Điều kiện địa chất công trình: tương đối ổn định, thuận lợi cho việc xây dựng.

Như vậy, địa điểm thực hiện Dự án có vị trí thuận lợi để Chủ đầu tư triển khai thực hiện Dự án, với mục đích xây dựng một KCN hiện đại, đồng bộ khớp nối với các Dự án đầu tư xây dựng khu vực lân cận. Ngoài ra, giải quyết nhu cầu về việc làm của người dân khu vực và lân cận xung quanh khu vực dự án.

❖ Các đối tượng bị tác động bởi dự án

- Việc giải phóng mặt bằng của dự án và thu hồi 196 ha đất (trong đó đất trồng lúa là 172,12 ha), làm cho các hộ nông nghiệp ở đây bị mất đất canh tác hoặc phải chuyển đổi nghề. Ảnh hưởng đến 2.258 hộ dân bị ảnh hưởng, trong đó số hộ dân bị ảnh hưởng tại phường Thuận Thành là 1.858 hộ, tại phường Trí Quả là 400 hộ.

- Số mồ mả phải di dời: Trong khu vực quy hoạch dự án có 01 khu nghĩa địa tập trung và một số mộ lẻ nằm rải rác trong khu vực Dự án với tổng số mộ khoảng 100 ngôi mộ trong toàn bộ Dự án phải di dời đến khu nghĩa trang tập trung của các phường Thuận Thành và Trí Quả.

❖ Yếu tố nhạy cảm môi trường của dự án

Theo quy định tại điểm đ, khoản 6, điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa từ 02 vụ trở lên (khoảng 172,12 hai). Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng; không xả nước thải trực tiếp vào nguồn

nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Khu vực dự án không có công trình tôn giáo, tín ngưỡng tâm linh, không có di tích lịch sử nào cần bảo vệ. Do đó yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án chủ yếu là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên. Chủ đầu tư sẽ nộp một khoản tiền theo quy định để thực hiện bảo vệ và phát triển đất trồng lúa theo quy định tại Khoản 1, Điều 12, Nghị định số 112/2024/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

- Đánh giá sơ bộ về sự phù hợp địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án:

+ Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C thuộc địa giới hành chính các phường Thuận Thành và Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh với diện tích thực hiện 196 ha. Diện tích thực hiện dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, đất kênh mương. Trong khu vực Dự án có 100 ngôi mộ nằm rải rác trong phạm vi thực hiện dự án, tuyến đường dây điện 22kV và 35kV và hệ thống kênh mương thủy lợi. Ủy ban nhân dân các phường Thuận Thành và Trí Quả sẽ phối hợp cùng chủ đầu tư có những phương án đền bù, giải phóng mặt bằng thỏa đáng theo đúng quy định của pháp luật cho các hộ gia đình. Do đó, quá trình thi công xây dựng được thực hiện thuận lợi.

+ Trên cơ sở số liệu kết quả quan trắc môi trường không khí và môi trường đất, nước ngầm cho thấy, hiện trạng môi trường tự nhiên tại khu vực Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Vì vậy, đối với nước thải của Dự án cần phải được xử lý triệt để trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, tránh gây ảnh hưởng đến môi trường và các hộ dân xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

- Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án.

+ Địa điểm thực hiện dự án nằm tại khu vực các phường Thuận Thành và Trí Quả. Ngoài ra khu vực thực hiện Dự án giáp tuyến đường một trong những trục giao thông chính của địa phương. Tuyến đường này có bề rộng mặt đường $\geq 10\text{m}$, mặt đường được rải nhựa asphalt, chất lượng đường tương đối tốt, đảm bảo khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án trong giai đoạn thi công và hoạt động của KCN sau này.

+ Hệ thống cấp nước: Hiện tại có tuyến cấp nước sạch cấp cho khu vực dự án.

+ Hệ thống cấp điện: Dọc theo có tuyến đường tuyến đường dây trên không 22kV, cấp điện cho trạm biến áp phường.

- Điều kiện địa chất công trình: đất tương đối ổn định, thuận lợi cho việc xây dựng.

+ Với vị trí địa lý thuận lợi, được sự quan tâm của các cấp lãnh đạo Đảng, Nhà nước, tỉnh, huyện, cơ sở hạ tầng của khu vực dự án cơ bản đã được đầu tư xây dựng khá khang trang. Đặc biệt là hệ thống điện - đường - trường - trạm và các công trình phục vụ dân sinh, công cộng cũng được Đảng bộ, chính quyền và các ban, ngành, đoàn thể tích cực chăm lo. Bên cạnh công tác xây dựng cơ sở hạ tầng, phát triển kinh tế, Đảng

bộ, chính quyền và các đoàn thể cũng quan tâm sâu sắc đến nhiệm vụ phát triển văn hóa - xã hội, nâng cao đời sống dân trí, phục vụ nhu cầu dân sinh của người dân.

+ Vì vậy, đời sống văn hóa, dân trí của người dân được cải thiện rõ rệt, phong trào xây dựng nếp sống văn hóa, bài trừ các tệ nạn xã hội, mê tín dị đoan, hủ tục lạc hậu trong ma chay, cưới xin được quần chúng nhân dân hưởng ứng tích cực. Từ những điều kiện thuận lợi về dân số, kinh tế - xã hội đã tạo cho các xã phát huy những thế mạnh, tiềm năng trong phát triển kinh tế - xã hội theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn do Đảng ta khởi xướng và lãnh đạo trong những năm gần đây và trong tương lai.

+ Việc lựa chọn địa điểm đặt dự án tại các phường Thuận Thành, Trí Quả là hoàn toàn phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Bên cạnh đó, với vị trí được lựa chọn sẽ mang lại nhiều thuận lợi cho việc triển khai dự án:

+ Với sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, đời sống văn hóa và dân trí đã được nâng cao, vấn đề an ninh trật tự phát triển, y tế được quan tâm... tạo ra nhiều thuận lợi cho hoạt động của dự án.

+ Ngoài ra, việc triển khai dự án tại địa phương cũng mang lại nhiều giá trị tích cực cho địa phương: Thúc đẩy kinh tế - xã hội địa phương ngày càng phát triển, tạo công ăn việc làm cho bộ phận lớn lao động địa phương, nâng cao mức sống và tạo điều kiện phát triển cho nhiều ngành nghề dịch vụ trên địa bàn. Góp phần vào sự phát triển kinh tế xã hội của tỉnh nói chung, từng bước hoàn chỉnh được quy hoạch chung xây dựng để đạt được hiệu quả kinh tế - xã hội, phù hợp mục tiêu của địa phương.

Như vậy, vị trí thực hiện dự án Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C là hoàn toàn phù hợp về các khía cạnh điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường.

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

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 DỰ ÁN

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Để đánh giá, dự báo tác động môi trường khi triển khai xây dựng và vận hành dự án thì những đánh giá, dự báo tác động ở chương này sẽ là tiền đề giúp Chủ dự án đưa ra được những biện pháp giảm thiểu tới mức thấp nhất nhưng tác động bất lợi, rủi ro không mong muốn trong suốt quá trình triển khai xây dựng và vận hành dự án.

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

1. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

*** Tác động do nước thải sinh hoạt**

*** Nguồn phát sinh nước thải bao gồm các nguồn sau:**

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng dự án;
- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng;
- Nước từ quá trình bơm cát phục vụ san nền.
- Nước mưa chảy tràn.

Bảng 3. 1. Nguồn phát sinh nước thải và chất ô nhiễm đặc trưng

TT	Nguồn phát sinh	Chất ô nhiễm chỉ thị
1	Nước thải sinh hoạt	pH; BOD ₅ (20 ⁰ C); Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Tổng chất rắn hòa tan; H ₂ S; Amoni (tính theo N); Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N); Dầu mỡ động, thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO ₄ ³⁻), tổng Coliform.
2	Nước thải thi công	Chất rắn lơ lửng
3	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng

*** Đánh giá tác động:**

Theo bảng 4 Mục 5.1.4 TCVN 13606:2023, định mức cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của công nhân là 25 lít/người/ca; hệ số không điều hoà giờ là 3. Lượng nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân được lấy bằng 100% lượng nước cấp do đó với số lượng công nhân lớn nhất trên công trường khoảng 200 người, lượng nước thải phát sinh khoảng $(200 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ca} \times 3)/1.000 = 15 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Căn cứ bảng 21 của TCVN 5957: 2023 tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính tại bảng sau:

Bảng 3. 2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Tải lượng tính toán cho 200 người/đợt

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)			QCVN 14:2008 cột A (mg/l)
	Hệ số* (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	
BOD ₅ của nước thải chưa lắng	55 - 60	11,0 - 12,0	733,33 - 800,0	30
BOD ₅ của nước thải đã lắng	30 - 35	6,0 - 7,0	400,0 - 466,67	30
Chất rắn lơ lửng (SS)	60 - 65	12,0 - 13,0	800,0 - 866,67	50
Nitơ amôni (NH ₄ -N)	8 - 10,5	1,6 - 2,1	106,67 - 140,00	5
Tổng photpho (TP)	1,1 - 2,2	0,22 - 0,44	14,67 - 29,33	-

Ghi chú:

- Hệ số (*): Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (g/người/ngày) sau khi được xử lý qua bể tự hoại tại bảng 21 của TCVN 5957-2023/BXD

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

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường xây dựng lớn hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường đất, gây mùi hôi thối, mất mỹ quan khu vực.

Vị trí bị tác động: Toàn bộ khu vực Dự án

Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên tham gia thi công xây dựng dự án, dân cư xung quanh dự án.

Môi trường chịu tác động: Đất, nước và không khí khu vực Dự án.

Thời gian tác động: Toàn bộ thời gian thi công của Dự án.

❖ Nước thải xây dựng

+) *Nước thải từ quá trình rửa xe, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công*

Tham khảo kinh nghiệm từ thực tế tại các công trình xây dựng, nước rửa xe, máy móc và các phương tiện thi công trên công trường, khoảng 100 lít/xe.

Lưu lượng nước thải dự báo phát sinh trên công trường là

$Q (\text{lít/ngày đêm}) = 100 \text{ lít/xe} \times \text{số lượt rửa xe hoặc vệ sinh máy móc trên công trường (xe)}$

Nhu cầu rửa, vệ sinh các phương tiện, máy móc thi công được xác định theo lưu lượng các phương tiện vận tải ra khỏi công trường như kết quả tính tại mục Tác động do bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công - Chương 3 của báo cáo và số lượng máy sử dụng dầu DO phục vụ thi công của Dự án được trình bày tại bảng máy móc thiết bị dự kiến sử dụng - Chương 1 của báo cáo.

- Kết quả tính toán tổng lưu lượng nước thải từ khu vực cầu rửa xe, máy trên công trường xây dựng Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh từ các thiết bị thi công

TT	Loại nước thải	Đơn vị	Kết quả
1	Nhu cầu rửa, vệ sinh máy móc	lượt/ngày	139
	<i>Máy móc thi công sử dụng dầu DO</i>	<i>lượt/ngày</i>	35
	<i>Lưu lượng xe ra khỏi công trường</i>	<i>lượt/ngày</i>	104
2	Định mức lượng nước rửa	lít/lần	100
3	Lưu lượng nước thải phát sinh	m³/ngày	17,1

Trạm rửa xe tại cổng công trường sẽ hạn chế được sự phát tán bụi trên tuyến đường vận chuyển đất đá nhưng cũng sẽ gây ra các tác động đến môi trường xung quanh nếu các biện pháp thu gom bùn đất, thoát nước không tốt, cụ thể như sau:

- Gây tắc nghẽn tuyến cống thoát nước khu vực nếu bùn đất từ trạm rửa xe không được thu gom kịp thời.

- Bùn đất từ trạm rửa tràn ra mặt đường nội bộ KCN gây ô nhiễm môi trường và gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông.

Vị trí bị tác động: Toàn bộ khu vực Dự án

Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên tham gia thi công xây dựng dự án, dân cư xung quanh dự án.

Môi trường chịu tác động: Đất, nước và không khí khu vực Dự án.

Thời gian tác động: Toàn bộ thời gian thi công của Dự án.

+) Nước thải từ hoạt động phun nước rửa đường

Nước thải từ hoạt động phun nước rửa đường được thực hiện khi trời hanh khô phát sinh nhiều bụi, xe phun nước sử dụng đầu phun kiểu phun sương, chiều rộng tối đa phun 6m và lượng phun tưới 0,3-3 lít/m². Do đó, lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này là không nhiều, chỉ có lượng bụi được sa lắng xuống mặt đường sẽ được đội vệ sinh môi trường thu gom.

Vị trí bị tác động: Toàn bộ khu vực Dự án

Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên tham gia thi công xây dựng dự án, dân cư xung quanh dự án.

Môi trường chịu tác động: Đất, nước và không khí khu vực Dự án.

Thời gian tác động: Toàn bộ thời gian thi công của Dự án.

+) *Nước thải từ hoạt động trộn vữa, dưỡng hộ bê tông*

Theo thông kê lượng nước sử dụng cho xây dựng dùng để trộn vữa, dưỡng hộ bê tông tại Chương 1 là 4m³/ngày. Nước thải phát sinh bằng khoảng 3,2m³/ngày đêm (80% nước cấp). Thành phần nước thải chủ yếu là các chất vô cơ, cặn lơ lửng. Lượng nước này nếu không được thu gom sẽ làm tăng độ đục tăng nguy cơ bồi lắng dòng chảy tại nguồn tiếp nhận là kênh tiêu của khu vực.

Như vậy, tổng lượng nước thải thi công phát sinh trong quá trình xây dựng dự án cần thu gom xử lý ước tính khoảng 6,7 + 3,2 = 9,9 m³/ngày với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát.

Vị trí bị tác động: Toàn bộ khu vực Dự án

Đối tượng chịu tác động: dân cư xung quanh dự án.

Môi trường chịu tác động: Đất và nước khu vực Dự án.

Thời gian tác động: Toàn bộ thời gian thi công của Dự án.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Theo TCVN 7957:2023, Lượng nước mưa rơi trực tiếp xuống diện tích công trường được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q.F.\beta.\psi \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

F. Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha);

β : Hệ số phân bố mưa ($\beta=1,0$);

ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo bảng 3 TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế). Trong khu vực dự án chủ yếu là mặt đất do đó chọn $\psi = 0,34$

q: Cường độ mưa tính toán (L/s.ha);

$$q = \frac{A(1 + ClgP)}{(t + b)^n}$$

Trong đó: q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

p: chu kỳ ngập lụt (năm) p = 5 năm

t: thời gian tập trung nước mưa (phút): chọn t = 15 phút.

A, b, C, n: đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực dự án. Đối với tỉnh Bắc Ninh chọn b = 28; C = 0,55; n = 0,85; A = 7.650

Tính được: q = 433 (l/s.ha).

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án giai đoạn 1 là: Q = 196 x 433 x 0,34 = 21.889 (l/s) tương đương 21,89m³/s.

Nước mưa chảy qua khu vực công trường xây dựng trong giai đoạn xây dựng của dự án có thể cuốn theo rác thải, đất đá Lượng chất cặn ô nhiễm trong nước mưa chảy

trần được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-K_z T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

M_{max}: Lượng chất bẩn tích tụ lớn nhất sau thời gian không mưa T ngày (Đối với khu vực mật độ giao thông lớn, M_{max} = 200 ÷ 250 kg/ha). Trong giai đoạn xây dựng của dự án, chọn M_{max} = 250 kg/ha.

K_z: Hệ số động học tích lũy chất bẩn, phụ thuộc vào quy mô dự án có thể chọn từ 0,2 đến 0,5 ngày. Đối với dự án, lựa chọn K_z = 0,2.

T: Thời gian tích tụ (bằng thời gian giữa hai lần mưa liên tiếp). Trong mùa mưa, giá trị trung bình T = 10 ngày.

F: Diện tích khu vực thi công của dự án (ha) F = 196 (ha).

Như vậy, lượng bụi, đất, cát cuốn theo nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường xây dựng là:

$$G = 250 \times [1 - \exp(-0,2 \times 10)] \times 196 = 32.139,59 \text{ (kg)}$$

Hàm lượng các chất cặn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn được tính toán như sau: M = G/Q_{10 phút} = (32.139,59 × 10⁶)/(7.361 × 600) = 7.277 (mg/l)

Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường xây dựng nếu không được tiêu thoát sẽ gây ú đọng, ngập úng và sinh lầy tại khu vực dự án. Ngoài ra, nước mưa sẽ cuốn theo rác thải, bụi, đất đá... gây ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt tại khu vực dự án. Do đó, trong giai đoạn chuẩn bị, tác động do nước mưa chảy tràn tại công trường xây dựng của dự án được đánh giá là tiêu cực, quy mô tác động ở mức trung bình và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

Vị trí bị tác động: Toàn bộ khu vực Dự án

Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên tham gia thi công xây dựng dự án, dân cư xung quanh dự án.

Môi trường chịu tác động: Đất, nước khu vực Dự án.

Thời gian tác động: Diễn ra trong khoảng thời gian ngắn khi thời tiết có mưa lớn.

2. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

❖ Nguồn phát sinh:

- Bụi từ quá trình san nền;
- Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu san nền;
- Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;
- Bụi từ quá trình bốc dỡ, lưu trữ vật liệu xây dựng;
- Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công;
- Khí thải từ quá trình sơn, hàn;
- Bụi, Khí thải từ công đoạn đổ bê tông, nhựa nóng nền đường;
- Bụi từ quá trình vệ sinh công trường sau thi công.

❖ **Đối tượng chịu tác động:**

- Chất lượng không khí khu vực dự án và xung quanh. Đặc biệt tại khu vực cuối hướng gió;
- Công nhân tham gia thi công trên công trường;
- Dân cư xung quanh khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường các phương tiện vận chuyển của dự án đi qua.
- Hệ sinh vật khu vực dự án và dọc theo tuyến đường các phương tiện vận chuyển của dự án.

❖ **Phạm vi tác động**

- Bụi phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu.... tác động này chỉ tồn tại trong giai đoạn thi công các hạng mục trên bờ và trong phạm vi trong và lân cận khu dự án.

❖ **Dự báo tải lượng và đánh giá tác động:**

a. Bụi phát sinh từ quá trình thi công san nền

Khối lượng bụi phát sinh từ quá trình san nền các lô được tính theo công thức:

$$W = E \times Q \quad (3.1)$$

Với: E - Hệ số ô nhiễm bụi (kg/tấn);

Q - Khối lượng đào đắp (tấn).

Theo bảng tổng hợp khối lượng đào đắp, tổng khối lượng san nền dự án khoảng 5.650.830,00 m³ tương đương khoảng 6.780.996,00 tấn.

Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình san lấp mặt bằng theo tài liệu *World bank: Environmental Assessment Sourcebook, volume II: sectoral guidelines, Environment (World Bank, Washington DC, 8/1991)* được tính theo công thức:

$$E = k0,0016 \left(\frac{U}{2}\right)^{1,4} / \left(\frac{M}{2,2}\right)^{1,3} \quad (3.2)$$

Trong đó: E: hệ số ô nhiễm (kg/tấn đá mặt đào đắp, san lấp);

k: cấu trúc hạt, có giá trị trung bình là 0,35;

U: tốc độ gió trung bình trong khu vực, lấy là 2,5 m/s (Chương 2);

M: độ ẩm trung bình của vật liệu (lấy giá trị 20%);

Thay số vào tính toán được **E = 0,0065kg/tấn.**

Với khối lượng san nền như trên ta có tải lượng ô nhiễm trong quá trình san nền của dự án là: 6.780.996,00 tấn x 0,0065 = 44.077,48 kg làm tròn 44.077kg.

Bảng 3. 4. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng tải lượng bụi	Kg	44.077,00
2	Diện tích mặt bằng	m ²	1.960.000
3	Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án	m ³	19.600.000
4	Tải lượng	Kg/ngày	35,32

5	Nồng độ bụi trung bình (1 giờ)	mg/m ³	0,075
	QCVN 05:2023/BTNMT	mg/m ³	0,3

Nguồn: tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới *Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World bank, vashington D.C 8/1991*

Ghi chú:

+ Tổng tải lượng bụi (kg) = khối lượng đào + đắp (tấn) * 0,0065 kg/tấn.
+ Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án: $V = S * H$ với S là diện tích mặt bằng, H=10m vì chiều cao các thông số khí tượng là 10m.

+ Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ số ngày thi công (312 ngày)

+ Nồng độ bụi trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) * 10⁶/24/V (m³).

Từ kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền của dự án nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT.

Tuy nhiên, nếu xét cục bộ tại vị trí đào - đắp theo thực tế, hàm lượng bụi phát sinh lớn hơn, do đó, tác động trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường và có thể ảnh hưởng đến các khu dân cư tiếp giáp Dự án khi thi công.

Mức độ tác động: Tác động cục bộ, tạm thời và không thường xuyên. Chủ Dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tương ứng.

b. Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu san nền của Dự án

Lượng nguyên vật liệu dùng cho thi công san nền sẽ được Chủ đầu tư vận chuyển liên tục theo tiến độ thi công các hạng mục công trình. Theo thống kê khối lượng nguyên vật liệu xây dựng thi công san nền dự án được vận chuyển bằng đường bộ 5.218.790m³ tương đương khoảng 6.262.548,00 tấn.

Giả sử dùng xe 20 tấn để chở nguyên vật liệu và số ngày thi công là 1.248 ngày. Như vậy, số lượng xe vận chuyển vật liệu san nền là: 391.049 xe; mật độ xe/ngày là: 314 xe/ngày.

Trong đó:

$$\text{- Số lượng xe cần để vận chuyển} = \frac{\text{Khối lượng (tấn)}}{\text{Trọng tải xe (tấn/xe)}}$$

$$\text{- Mật độ xe} = \frac{\text{số lượng xe cần để vận chuyển (xe)}}{\text{Số ngày làm việc mỗi giai đoạn (ngày)}}$$

Như vậy, tổng lượt xe ra vào khu vực thực hiện dự án ước tính khoảng 628 lượt xe/ngày. Theo phương pháp đánh giá nhanh có thể dự báo được lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu san lấp với các giả thiết sau:

- Vận tốc trung bình 40 km/h
- Tải trọng trung bình 20 tấn
- Số bánh xe trung bình 12 cái/xe
- Quãng đường trung bình 50 km

Lưu lượng xe vận chuyển trung bình là 628 lượt xe/ngày 1 ngày làm việc 8h/ngày. Bình quân số lượng xe chạy trong một giờ là ≈ 79 lượt xe/h.

Quãng đường vận chuyển: Chỉ xét riêng quãng đường di chuyển đi bao quanh hết ranh giới khu đất Dự án, (do hoạt động vận chuyển từ nguồn cung cấp qua các tuyến đường vận chuyển đến khu vực Dự án không tính toán riêng cho phương tiện vận chuyển phục vụ Dự án mà còn nhiều phương tiện khác cùng lưu thông trên tuyến đường), khoảng cách di chuyển khoảng 1km/1 xe, tính cho 02 lượt tương đương 2km/1 xe.

Tải lượng ô nhiễm bụi và các khí thải được tính toán trong bảng dưới đây:

Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công

Động cơ	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm EF (g/km)	Quãng đường di chuyển FC _j (km/ngày)	Thời gian hoạt động (giờ)	Tải lượng ô nhiễm E _{ij} (mg/m.s)
Xe tải nặng 16 - 32 tấn	Bụi PM	0,418	944	8	1,37
	NO _x	10,7			35,07
	CO	1,93			6,33

Hoạt động vận chuyển của phương tiện phát sinh chất ô nhiễm khí ở dạng nguồn đường. Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở bảng trên, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn tuyến thi công. Công thức của Sutton được như sau:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3.4)$$

Trong đó:

- C là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);
- E tải lượng các chất từ nguồn thải (mg/m.s);
- z là độ cao của điểm tính toán (chọn độ cao để tính toán là 2m);
- h là độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (chọn h = 0,5m);
- u: tốc độ gió lớn nhất trong khu vực.

- σ_z là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m). Trị số của hệ số này được xác định theo công thức của Slade: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$ (với x là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động thi công dọc theo khoảng cách từ nguồn phát thải được thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 3.6. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển đất san nền trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

X (m)	C(x,z) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	Bụi	NO ₂	CO
10	29,62	758,10	136,74
30	17,06	436,69	78,77
50	12,15	310,96	56,09
100	7,47	191,11	34,47
200	4,53	116,03	20,93
300	3,38	86,46	15,59
500	2,33	59,61	10,75
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)	300	200	30.000

Ghi chú:

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

Theo tính toán thì nồng độ bụi và CO từ hoạt động của phương tiện vận chuyển thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT, thông số NO_x vượt quy chuẩn cho phép ở khoảng cách từ 10-50m. Nếu trong điều kiện nắng và gió to, lượng bụi cuốn lên từ lốp xe trong quá trình di chuyển của phương tiện sẽ phát sinh ở mức cao hơn tính toán lý thuyết. Do đó, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp quản lý để giảm thiểu tác động này trong suốt quá trình thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị.

c. Đánh giá tác động do bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng

Lượng nguyên vật liệu dùng cho thi công các hạng mục sẽ được Chủ đầu tư vận chuyển liên tục theo tiến độ thi công các hạng mục công trình. Theo thống kê khối lượng nguyên vật liệu xây dựng từng hạng mục tại Chương 1 khoảng 1.176.398,56tấn.

Giả sử dùng xe 20 tấn để chở nguyên vật liệu và thời gian làm việc mỗi tháng là 26 ngày. Như vậy khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu được tính như bảng dưới đây:

Bảng 3. 7. Tổng hợp khối lượng vận chuyển thi công xây dựng hạ tầng KCN

STT	Hạng mục xây dựng	Khối lượng (tấn)	số lượng xe cần để vận chuyển (xe)	Thời gian vận chuyển (tháng)	Mật độ xe/ngày
1	Hệ thống giao thông	839.798,60	41.990	20	81
2	Hệ thống cấp nước	159,707	8	12	1
3	Hệ thống thoát nước mưa	20.943	1.047	20	2

STT	Hạng mục xây dựng	Khối lượng (tấn)	số lượng xe cần để vận chuyển (xe)	Thời gian vận chuyển (tháng)	Mật độ xe/ngày
4	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	150.037	7.502	20	14
5	Trạm XLNTTT	159.751,52	7.988	12	26
6	Hệ thống cấp điện và thông tin liên lạc	2.143,86	107	20	1
7	Nhà điều hành	3.564,88	178	12	1
Tổng		1.176.398,56	58.820		125

Mật độ xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là 125 xe/ngày.

Quãng đường vận chuyển: Chỉ xét riêng quãng đường di chuyển đi bao quanh hết ranh giới khu đất Dự án, (do hoạt động vận chuyển từ nguồn cung cấp qua các tuyến đường vận chuyển đến khu vực Dự án không tính toán riêng cho phương tiện vận chuyển phục vụ Dự án mà còn nhiều phương tiện khác cùng lưu thông trên tuyến đường), khoảng cách di chuyển khoảng 1km/1 xe, tính cho 02 lượt tương đương 2km/1 xe.

Quãng đường vận chuyển trong ngày là: 125 chuyến xe/ngày x 2km = 250km.

Căn cứ vào công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21 tháng 02 năm 2024 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động thì lượng chất thải phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được tính toán trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công

Động cơ	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm EF (g/km)	Quãng đường di chuyển FC _j	Thời gian hoạt động (giờ)	Tải lượng ô nhiễm E _{ij} (mg/m.s)
Xe tải nặng 16 - 32 tấn	Bụi PM	0,418	250 km/ngày	8	1,954
	NO _x	10,7			50,03
	CO	1,93			9,02

Hoạt động vận chuyển của phương tiện phát sinh chất ô nhiễm khí ở dạng nguồn đường. Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở bảng trên, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn tuyến thi công. Công thức của Sutton được như sau:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

- C là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

- E tải lượng các chất từ nguồn thải (mg/m.s);
- z là độ cao của điểm tính toán (chọn độ cao để tính toán là 2m);
- h là độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (chọn h = 0,5m);
- u: tốc độ gió lớn nhất trong khu vực (Theo QCVN 02:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng - Bảng A.15. Vận tốc gió trung bình tháng và năm (m/s) thì vận tốc gió trung bình năm tại Bắc Ninh là 1,4 - 2,2 m/s. Chọn tốc độ gió trung bình là 1,9 m/s để tính toán).

- σ_z là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m). Trị số của hệ số này được xác định theo công thức của Slade: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$ (với x là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, m). Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động thi công dọc theo khoảng cách từ nguồn phát thải được thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 3. 9. Kết quả tính toán lan truyền bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

X(m)	C _(x,z) (µg/Nm ³)		
	Bụi	NO _x	CO
10	79,82	2.043,23	368,54
30	45,98	1.176,96	212,29
50	32,74	838,11	151,17
100	20,12	515,09	92,91
200	12,22	312,72	56,41
300	9,10	233,02	42,03
500	6,28	160,67	28,98
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)	300	200	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- *Quy mô không gian tác động*: Dọc tuyến đường vận chuyển và bên trong khu vực dự án.

- *Đối tượng bị tác động*: Môi trường không khí và các hộ dân sinh sống dọc hai bên đường có phương tiện vận chuyển đi qua và các công nhân đang làm việc trên công trường.

- *Mức độ tác động*: Theo tính toán thì nồng độ bụi và khí CO từ hoạt động của phương tiện vận chuyển thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT, khí NO_x ở khoảng cách từ 10 – 300m vượt so với QCVN 05:2023. Trong điều kiện nắng và gió to, lượng bụi cuốn lên từ lớp xe trong quá trình di chuyển của phương tiện sẽ phát sinh ở mức cao hơn tính toán lý thuyết. Mức độ tác động được đánh giá là trung bình và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật, tác động này sẽ chấm dứt khi giai đoạn xây dựng hoàn thành.

e. Bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu như cát, sỏi, xi măng, sắt thép, gạch,... cũng là nguồn phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Theo tính toán sơ bộ thì tổng khối

lượng nguyên, vật liệu cần sử dụng thi công xây dựng dự án khoảng 1.176.398,56 tấn. Như vậy, nếu quy ước hệ số phát thải của bụi do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng là 0,1 - 1g/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này là 117,64 kg – 1.176,4 kg.

Nồng độ bụi tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án với thể tích:

$$V = S \times H = 1.960.000 \text{ (m}^2\text{)} \times 2 = 3.920.000 \text{ m}^3$$

Với diện tích dự án $S = 1.960.000 \text{ m}^2$, $H=2\text{m}$ là chiều cao ngang tầm làm việc của công nhân chịu tác động.

$$C \text{ (}\mu\text{g/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6 \div 8/V \text{ (m}^3\text{)}$$

Lấy tải lượng bụi phát tán ở mức lớn nhất (1.176,4kg), ta tính được nồng độ bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu khoảng 37,51 ($\mu\text{g/m}^3$).

Do đó, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình bốc xếp và tập kết nguyên vật liệu là rất nhỏ khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h) là 300 ($\mu\text{g/m}^3$). Tuy nhiên, bụi từ hoạt động này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng, tác động này có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

f. Bụi và khí thải độc hại phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công các hạng mục công trình

Công tác thi công hạ tầng cơ sở sẽ kéo theo các ảnh hưởng tới môi trường không khí. Nguồn phát sinh khí thải trong giai đoạn này chủ yếu từ việc đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của các phương tiện tham gia đào đắp, xây dựng, lắp đặt. Thiết bị sử dụng ở giai đoạn này chủ yếu là: Máy ủi, máy đào, máy đầm, cần trục, ô tô.... Các máy móc, thiết bị này đều sử dụng nhiên liệu là dầu DO, hoạt động trên nguyên tắc đốt cháy dầu DO.

Để tính tải lượng ô nhiễm từ máy móc thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO sẽ được xác định theo công thức:

Tải lượng chất ô nhiễm (kg/h) = Lượng nhiên liệu tiêu thụ của thiết bị (kg/h) $\times$ hệ số ô nhiễm tương ứng (kg/tấn) $\times$ tỷ trọng dầu DO = 0,8kg/lít

Bảng 3. 10. Hệ số ô nhiễm K

TT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)
1	Bụi	0,28
2	SO ₂	20*S
3	NO _x	2,84
4	CO	0,71

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*).

Theo số liệu tính toán nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các máy thiết bị tham gia thi công tại công trường được tổng hợp tại Chương 1 của báo cáo. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công trong quá trình thi công xây dựng được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3. 11. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Nhiên liệu sử dụng (lít/ca)*	Tải lượng chất ô nhiễm (g/s)			
				TSP	CO	SO ₂	NO _x
I	San nền						
1	Máy đào 1,25m ³	3	83	0,0019	0,0069	0,0196	0,0049
2	Máy ủi 108CV	2	76	0,0012	0,0042	0,0120	0,0030
3	Ô tô tự đổ 10tấn	3	57	0,0013	0,0048	0,0135	0,0034
4	Máy bơm cát động cơ diesel 126CV	4	36	0,0011	0,0040	0,0114	0,0028
II	Giao thông						
1	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	1	38	0,0003	0,0011	0,0030	0,0007
2	Máy lu 10T	1	26	0,0002	0,0007	0,0021	0,0005
3	Máy lu 8,5T	1	24	0,0002	0,0007	0,0019	0,0005
4	Máy rải 130-140CV	1	63	0,0005	0,0018	0,0050	0,0012
5	Ô tô tưới nước 5m ³	1	23	0,0002	0,0006	0,0018	0,0005
6	Ô tô tự đổ 10T	1	57	0,0004	0,0016	0,0045	0,0011
III	Cấp nước						
1	Máy đào 0,8m ³	1	37	0,0003	0,0010	0,0029	0,0007
2	Ô tô tự đổ 10T	1	57	0,0004	0,0016	0,0045	0,0011
IV	Thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương						
1	Cần trục bánh hơi 16T	1	33	0,0003	0,0009	0,0026	0,0007
2	Máy đào 1,25m ³	1	83	0,0006	0,0023	0,0065	0,0016
3	Máy đầm 16T	1	38	0,0003	0,0011	0,0030	0,0007
4	Máy ủi ≤ 110Cv	1	46	0,0004	0,0013	0,0036	0,0009
5	Ô tô tự đổ 10 T	1	57	0,0004	0,0016	0,0045	0,0011
V	Thoát nước thải, trạm XLNT và hồ sự cố						
1	Cần trục bánh hơi 16T	1	33	0,0003	0,0009	0,0026	0,0007
2	Máy đào 1,25m	1	83	0,0006	0,0023	0,0065	0,0016
3	Máy đầm 16T	1	38	0,0003	0,0011	0,0030	0,0007
4	Ô tô tự đổ 10 T	1	57	0,0004	0,0016	0,0045	0,0011
5	Máy xúc 1,25m ³	1	65	0,0005	0,0018	0,0051	0,0013
6	Máy ủi 108CV	1	76	0,0006	0,0021	0,0060	0,0015
7	Máy bơm bê tông 50m ³ /h	1	53	0,0004	0,0015	0,0042	0,0010
VI	Cấp điện, TTLL						
1	Cần trục ô tô 25T	1	50	0,0004	0,0014	0,0039	0,0010
2	Cầu 10 Tấn	1	37	0,0003	0,0010	0,0029	0,0007
3	Ô tô tự đổ 10tấn	1	57	0,0004	0,0016	0,0045	0,0011

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Nhiên liệu sử dụng (lít/ca)*	Tải lượng chất ô nhiễm (g/s)			
				TSP	CO	SO ₂	NO _x
4	Xe nâng 2 tấn	1	25	0,0002	0,0007	0,0020	0,0005
	Cộng (g/s)			0,03	0,10	0,29	0,07
	<i>Nồng độ TB 1 giờ (µg/m³)</i>			<i>3,72</i>	<i>13,28</i>	<i>37,71</i>	<i>9,43</i>
	<i>QCVN 05:2023/BTNMT</i>			<i>300</i>	<i>30.000</i>	<i>350</i>	<i>300</i>

Từ kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ hoạt động của máy móc thi công trong khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Các chất ô nhiễm sẽ tác động trực tiếp tới công nhân vận hành máy móc thi công nếu không trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết.

g. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hàn kết cấu

Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như Mangan oxit, sắt ô xít vv...

Bảng 3. 12. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	

Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1), NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2004

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
CO (mg/lque hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/lque hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, năm 2000

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

Với khối lượng que hàn sử dụng như trình bày tại chương 1 là 1,813 tấn. Giả thiết

sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình 4mm và 25que/kg thì số lượng cần dùng là khoảng 45.325que hàn.

Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn dự kiến trong khoảng 12 tháng tương đương 312 ngày là:

Bảng 3. 14. Dự báo nồng độ khí hàn phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Thông số ô nhiễm	Tải lượng (mg/que hàn)	Tải lượng			Nồng độ (mg/m ³) Kc 1m	QCVN 05:2023/BTNMT
		(g/quá trình)	(g/ngày)	(mg/s)		
Khói hàn	706	31011,05	99,39	3,45	$1,15 \cdot 10^{-6}$	-
NO _x	30	1317,75	4,22	0,15	$4,89 \cdot 10^{-8}$	0,2
CO	25	1098,125	3,52	0,12	$4,08 \cdot 10^{-8}$	30

Nhận xét: Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động hàn kim loại nằm trong giới hạn quy chuẩn môi trường cho phép hiện hành QCVN 05:2023/BTNMT, tuy nhiên khí có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân, khi hít phải gây mùi khó chịu, khó thở, do đó nhà thầu thi công cần có biện pháp giảm thiểu tác động nhằm hạn chế tối đa các tác động gây ra từ hoạt động này.

h. Bụi và khí thải từ máy trộn bê tông

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, nhà thầu chủ yếu mua bê tông tươi của các nhà cung cấp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh và các tỉnh lân cận, chỉ sử dụng máy trộn bê tông loại 250 lít để phối trộn nguyên liệu phục vụ một số hạng mục nhỏ như đổ tấm đan, nắp hố ga,...

Bụi phát sinh chủ yếu ở các công đoạn phối trộn nguyên liệu. Thành phần bụi là bụi đá dạng bột mịn, theo một số tài liệu cho thấy một mẫu bụi thu từ quá trình sàng phân loại vật liệu có $db \leq 5\mu m$ chiếm 10% khối lượng, $db \leq 10\mu m$ chiếm 20% khối lượng và $db \leq 10\mu m$ chiếm hầu hết thành phần bụi với tỷ lệ 70%. Nồng độ bụi thải ra môi trường còn tùy thuộc vào hiện trạng công nghệ được trang bị.

Đối tượng bị tác động:

- + Con người: Cán bộ, công nhân viên làm việc trên công trường xây dựng.
- + Môi trường không khí và hệ sinh thái: Khu vực dự án và khu vực lân cận.

i. Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động rải bê tông nhựa

Bụi từ quá trình thổi bụi để thi công mặt đường: Trước khi thi công trải nhựa, công nhân sẽ tiến hành công tác vệ sinh mặt đường đã được san ủi nhằm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trong công tác trải nhựa đường. Đối với các loại đất đá có kích thước lớn chưa được đồng nhất trong quá trình lu lèn, san ủi sẽ được công nhân sử dụng chổi để quét mặt đường. Quá trình vệ sinh và quét dọn làm phát sinh một lượng bụi đáng kể, bụi này sẽ theo gió cuốn lên và phát tán vào trong môi trường không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia quét dọn, khu vực dân cư sinh sống dọc tuyến

và các công trình công cộng, nhạy cảm trên tuyến. Tuy nhiên, bụi phát sinh từ hoạt động này chỉ trong thời gian ngắn, việc thi công trải nhựa đường diễn ra vào thời gian ban đêm nên các ảnh hưởng trên được hạn chế đáng kể. Bên cạnh đó, việc vệ sinh thủ công bằng chổi hoặc bằng máy cũng sẽ gây ra tiếng ồn làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Tuy nhiên, việc vệ sinh nền đường không liên tục và không kéo dài nên chỉ mang tính chất cục bộ.

Khí thải phát sinh từ quá trình trải bê tông nhựa nóng: Tuyến đường nội bộ dự án sau khi đã hoàn thiện nền đường, giai đoạn cuối cùng là làm kết cấu áo đường. Mặt đường sẽ được phủ lớp bê tông nhựa nóng. Bê tông nhựa nóng là một hỗn hợp cấp phối gồm: nhựa đường, đá, chất phụ gia...tạo thành. Thiết kế hỗn hợp thành phần bê tông nhựa có hàm lượng nhựa trong bê tông nhựa chống hằn lún vệt bánh xe hỗn hợp để tạo bê tông nhựa nóng được nung và trộn ở nhiệt độ từ 140 - 160°C, khi thi công bê tông nhựa phải nóng từ 90 - 100°C. Thành phần gây ô nhiễm trong quá trình thảm bê tông nhựa là hơi bốc lên từ hỗn hợp nhựa nóng chính là hơi hữu cơ VOCs.

Mùi VOCs từ nhựa đường thường có mùi hắc khó chịu, tác động đến các công nhân trực tiếp thi công tuyến đường. Nếu công nhân tiếp xúc lâu và không có đồ bảo hộ lao động thì dễ gây ra các triệu chứng như: viêm phổi, ảnh hưởng đến đường hô hấp...Ngoài ra, nếu rải nhựa đường trong điều kiện có gió thì mùi của nhựa đường sẽ theo gió phân tán vào môi trường không khí ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực. Trong quá trình rải nhựa đường nếu công nhân vận hành máy không cẩn thận dễ xảy ra tai nạn như bỏng vì khi đó nhựa đường đang có nhiệt độ cao (từ 90 – 100°C). Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do quá trình thi công bê tông nhựa nóng gây ra.

Quy mô tác động: tác động đến chất lượng không khí trong khu vực dự án.

Thời gian tác động: trong suốt quá trình trải bê tông nhựa nóng

Đối tượng chịu tác động: đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tại công trường và đối tượng chịu tác động gián tiếp là các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

k. Khí thải của máy phát điện

Trong giai đoạn xây dựng, Công ty dự kiến có trang bị 01 máy phát điện dự phòng có công suất 1.500 KVA. Theo tổng hợp của Công ty TNHH TM - DV Máy phát điện Trí kỹ thuật định mức tiêu thụ nhiên liệu khi máy phát điện chạy 100% tải là 227 lít/giờ tương đương 181,6 kg/h (khối lượng riêng của dầu DO là 0,8kg/lít).

- Thành phần nhiên liệu đốt:

Bảng 3. 15. Thành phần của nhiên liệu đốt

Thành phần	C _p (%)	H _p (%)	O _p (%)	N _p (%)	S _p (%)	A _p (%)	W _p (%)
Dầu DO	85,55	11,5	0,2	0,2	0,4	0,15	2

Nguồn: Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2000

- Các thông số khí hậu:

Bảng 3. 16. Thông số khí hậu tính toán

Mùa	t _{tb} (°C)	φ _{tb} (%)	v _{tb} (m/s)	d (g/kgk)	Hướng gió
Hè	27,7	86,5	1,875	20,4	T, TN
Đông	27,1	81,83	1,11	18,9	Đ, ĐB

Ghi chú: - Số liệu vi khí hậu được lấy theo dữ liệu tại Chương 2

- Xác định tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện:

Để xác định được nồng độ của các chất khí độc hại phát sinh trong quá trình cháy, các bước tính toán như sau:

+ Tính toán sản phẩm cháy ở điều kiện tiêu chuẩn (0°C, 760mmHg).

+ Tính toán lượng khí thải và tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ B, kg/h.

Bảng 3. 17. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ ống khói máy phát điện – B=181,6 kg/h (đối với dầu DO)

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị tính	Công thức tính toán	Kết quả	
				Hè	Đông
1	Lượng không khí khô lý thuyết cần cho quá trình cháy	m ³ chuẩn /kgNL	$V_o = 0,089C + 0,264H - 0,0333(O-S)$	10,66	10,66
2	Lượng không khí ẩm lý thuyết cần cho quá trình cháy	m ³ chuẩn /kgNL	$V_a = (1 + 0,0016 d) V_o$	11,00	10,89
3	Lượng không khí ẩm thực tế với hệ số không khí thừa a=1,2	m ³ chuẩn /kgNL	$V_t = a V_a$	13,20	13,17
4	Lượng khí SO ₂ trong sản phẩm cháy	m ³ chuẩn /kgNL	$V_{SO_2} = 0,683.10^{-2} S$	0,0027	0,0027
5	Lượng khí CO trong SPC với hệ số cháy không hoàn toàn h= 0,01	m ³ chuẩn /kgNL	$V_{CO} = 1,865.10^{-2} h C$	0,016	0,016
6	Lượng khí CO ₂ trong SPC	m ³ chuẩn /kgNL	$V_{CO_2} = 1,853.10^{-2} (1-h) C$	1,57	1,57
7	Lượng hơi nước trong sản phẩm cháy	m ³ chuẩn /kgNL	$V_{H_2O} = 0,111H + 0,0124 W + 0,0016dV_t$	1,73	1,70
8	Lượng khí N ₂ trong SPC	m ³ chuẩn /kgNL	$V_{N_2} = 0,8.10^{-2} N + 0,79 V_t$	10,43	10,41
9	Lượng khí O ₂ trong không khí thừa	m ³ chuẩn /kgNL	$V_{O_2} = 0,21 (a - 1) V_a$	1,155	1,153
10	Lượng khí NO ₂ trong sản phẩm cháy $r_{NO_2} = 2,054 \text{ kg/m}^3 \text{N}$	m ³ chuẩn /kgNL	$M_{NO_2} = 1,723.10^{-3} . B^{1,18}$	0,798	0,798

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị tính	Công thức tính toán	Kết quả	
				Hệ	Đông
	Quy đổi m ³ chuẩn/kgNL		$V_{NO_2} = M_{NO_2} / (B \cdot r_{NO_2})$	0,000011	0,000011
	Thể tích khí tham gia vào phản ứng của NO _x		$V_{N_2(NO_2)} = 0,5 \cdot V_{NO_2}$	0,0000054	0,0000054
	Thể tích khí O ₂ tham gia vào phản ứng của NO _x		$V_{O_2(NO_2)} = V_{NO_2}$	0,000011	0,000011
11	Lượng SPC tổng cộng	m ³ chuẩn /kgNL	$V_{SPC} = V_{SO_2} + V_{CO} + V_{CO_2} + V_{H_2O} + V_{N_2} + V_{O_2} + V_{N_2(NO_2)} - V_{O_2(NO_2)}$	14,91	14,85
12	Lượng khối (SPC) quy đổi ra m ³ /s	m ³ /s	$L_C = V_{SPC} B / 3600$	0,75	0,75
13	Lượng khối (SPC) ở điều kiện chuẩn (t=25°C)	m ³ /s	$L_T^{25} = L_C x (273 + 25) / 273$	0,82	0,82
			$L_T^{25H} = 0,68 x (273 + 25) / 273$		
			$L_T^{25D} = 0,67 x (273 + 25) / 273$		
14	Lượng khối (SPC) ở điều kiện thực tế t _k =130°C	m ³ /s	$L_T^{130} = L_C (273 + t_k) / 273$	1,11	1,11
15	Tải lượng khí SO ₂ với r _{SO2} =2,926 kg/m ³ N	g/s	$M_{SO_2} = (10^3 V_{SO_2} B_{r_{SO_2}}) / 3600$	0,40	0,40
16	Tải lượng khí CO với r _{CO} =1,25 kg/m ³ N	g/s	$M_{CO} = (10^3 V_{CO} B_{r_{CO}}) / 3600$	1,01	1,01
17	Tải lượng khí CO ₂ với r _{CO2} =1,977 kg/m ³ N	g/s	$M_{CO_2} = (10^3 V_{CO_2} B_{r_{CO_2}}) / 3600$	156,51	156,51
18	Tải lượng khí NO ₂	g/s	$M_{NO_2} = (10^3 M_{NO_2}) / 3600$	0,22	0,22
19	Tải lượng bụi với hệ số tro bay theo khối a=0,1	g/s	$M_{BUI} = (10 a A_p B) / 3600$	0,008	0,008

- Xác định nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện:

Bảng 3. 18. Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm từ ống khói máy phát điện

Chất ô nhiễm	Mùa Hè			Mùa Đông			QCVN 19:2009/BTN MT Cột B (mg/m ³)
	Lưu lượng (m ³ /s)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ phát thải (mg/m ³)	Lưu lượng (m ³ /s)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ phát thải (mg/m ³)	
Bụi TSP	0,821	0,008	9,22	0,818	0,008	9,25	200
Khí SO ₂		0,40	491,21		0,40	493,18	500
Khí NO ₂		0,22	270,04		0,22	271,13	850
Khí CO		1,01	1.225,51		1,01	1.230,43	1.000

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Từ giá trị tính toán trong bảng trên cho thấy, nồng độ phát thải khí NO₂, SO₂ và bụi trong khói thải của máy phát điện nằm trong giới hạn cho phép, nồng độ khí CO vượt giới hạn 1,225-1,23 lần theo quy định của QCVN 19:2009/BTNMT.

1. Bụi từ quá trình vệ sinh công trình sau khi thi công hoàn chỉnh

Sau khi thi công hoàn chỉnh công trình sẽ được dọn dẹp sạch bụi bẩn trước khi đưa vào sử dụng, quá trình quét dọn làm phát sinh một lượng bụi đáng kể, bụi này sẽ theo gió cuốn lên phát tán vào trong môi trường không khí gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia quét dọn nếu không có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

Bảng 3. 19. Bảng tổng hợp tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Chất gây ô nhiễm	Tác động
Bụi	- Gây kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hoá
Khí axit (SO _x , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và Ozone
Oxyt Cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin và biến thành Cacboxyhermoglobin.
Khí Cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi. - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác động đến hệ sinh thái.
Tổng Hydrocacbon (THC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong

Quy mô tác động: tác động đến chất lượng không khí trong khu vực dự án.

Thời gian tác động: trong suốt quá trình vệ sinh công trình thi công xây dựng hoàn chỉnh

Đối tượng chịu tác động: đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tại công trường và đối tượng chịu tác động gián tiếp là các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

Tác động của bụi, khí thải đối với sức khỏe con người

Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi của các hoạt động khác nhau. Do đó, tác động của bụi, khí thải phát sinh tại khu vực Dự án có thể gây ra các tác động lớn đối với sức khỏe công nhân, cụ thể:

- Bụi phát sinh từ các quá trình đào đắp san nền có tải lượng tương đối lớn, tuy nhiên bụi phát sinh trong quá trình này có kích thước lớn, nên không phát xa. Vì vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân

tham gia thi công, tác động nhẹ đến công nhân đi lại trong khu vực và xung quanh.

Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO₂, NO₂, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, nên mức độ tác động từ quá trình này là đối với sức khỏe con người là không đáng kể. Dự án nằm cách xa khu dân cư nên hoạt động này không tác động đến cộng đồng dân cư khu vực.

Ô nhiễm hơi sơn, hơi dung môi VOCs từ quá trình sơn và khói hàn từ quá trình hàn gây ra tại các vị trí rải rác trong công trường và gián đoạn do vậy những tác động từ 2 quá trình này chỉ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trên công trường và môi trường không khí xung quanh, nhưng tác động này ở mức thấp, không tác động đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực.

3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng, quá trình sinh hoạt của công nhân sẽ làm phát sinh một lượng chất thải rắn. Theo ước tính, lượng chất thải rắn sinh hoạt do mỗi công nhân thải ra dao động trong khoảng 0,5 kg/người/ngày (Tham khảo Chỉ số phát sinh Chất thải rắn sinh hoạt nông thôn - Báo cáo Môi trường Quốc gia 2017 - Chuyên đề Quản lý chất thải).

Số lượng công nhân làm việc trên công trường lúc cao điểm có thể lên tới 200 người, khi đó lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: $0,5 \times 200 = 100$ kg/ngày.

Thành phần của chúng bao gồm các chất thải hữu cơ (chiếm 50% tổng khối lượng) và các chất thải vô cơ như túi nilong thải, vỏ chai nhựa, vỏ hộp xốp,... Đặc trưng của loại chất thải sinh hoạt là có khả năng phân hủy nhanh, gây mùi hôi thối, tập trung vi sinh vật và côn trùng. Tuy lượng chất thải phát sinh là không nhiều nhưng nếu không thu gom hàng ngày và có biện pháp xử lý phù hợp thì sẽ gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất, nước, không khí và cảnh quan trên công trường và khu vực xung quanh.

- *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân thi công, môi trường nước, đất.

- *Thời gian tác động:* trong thời gian thi công xây dựng.

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

b. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn từ quá trình phát quang thảm thực vật, bóc tách lớp hữu cơ bề mặt

❖ Chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật

Như đã trình bày trong chương 1 của báo cáo, diện tích chiếm dụng đất của dự án là 196 ha, trong đó chủ yếu là diện tích đất trồng lúa là 172,12ha.

Việc tính toán khối lượng sinh khối thực vật phát quang được xác định dựa trên hệ số chất thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật, theo số liệu thống kê từ các nghiên cứu phổ biến của Ogawa và Kato với các hệ số phát sinh ở mức tối đa như ở *Bảng sau*.

Bảng 3. 20. Hệ số khối lượng sinh khối thực vật đối với dọn dẹp, phát quang 1 ha diện tích mặt bằng thi công

Loại đất	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ	Tổng
Đất trồng cây nông nghiệp	1,15	2,00	2,65	1,29	1,50	8,59

Nguồn: Kato R, Tadaki Y & Ogawa H. Plant biomass and growth of increment studies in Pasoh forest rewere. Malayan Nature Journal, 30, 211-224

Khi triển khai san nền, bà con nhân dân sẽ tự thu hoạch lúa và hoa màu trên đất. Do vậy không phát sinh chất thải từ phát quang thảm thực vật đối với phần diện tích đất lúa.

Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ để bà con nhân dân tận thu phần sinh khối từ cây ăn quả và cây hàng năm trên phần diện tích đất trồng cây ăn quả và cây lâu năm.

Như vậy, sinh khối phát quang thảm thực vật tại dự án phát sinh trong quá trình phát quang thảm thực vật là không đáng kể.

❖ *Chất thải rắn từ hoạt động vét kênh, mương và bóc lớp đất hữu cơ bề mặt*

Khối lượng bùn đất hữu cơ phát sinh từ quá trình nạo vét, bóc tách hữu cơ bề mặt tại khu vực Dự án phát sinh khoảng 432.040m³ (trong đó khối lượng vét bùn đáy khoảng 87.800m³, và khối lượng bóc lớp đất hữu cơ bề mặt khoảng 344.240m³). Lượng bùn đất hữu cơ này nếu không được thu gom và quản lý sẽ gây một số tác động sau:

+ Lượng bùn bóc bỏ chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học trong điều kiện yếm khí nên có thể gây mùi khó chịu trong phạm vi khu vực đổ.

+ Gây mất mỹ quan khu vực.

+ Khi mưa lớn xảy ra, nước mưa có thể cuốn theo bùn hữu cơ xuống các nguồn nước mặt xung quanh làm tăng độ đục nguồn nước, gây bồi lắng kênh mương.

+ Gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng khi sử dụng nguồn nước do làm tăng cặn lơ lửng trong nguồn nước.

- *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân thi công, môi trường nước, đất.

- *Thời gian tác động:* trong thời gian thi công xây dựng.

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn thông thường

Quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh các loại chất thải rắn, bao gồm các loại chất thải rắn thích hợp san nền (gồm: Bê tông, gạch vỡ, vữa xây, ...); các loại phế thải không thích hợp san nền, có thể tái chế được (gồm: Sắt thép, nhôm, nhựa, ...); các loại phế thải khác (gồm: gỗ, tre nứa, rác hữu cơ, ...).

Căn cứ vào Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 Thông tư của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng: lượng tiêu hao vật liệu xây dựng là 0,5% - 5% tổng khối lượng vật liệu sử dụng. Dựa theo kinh nghiệm xây dựng của các nhà thầu xây dựng thì khối lượng của các chất thải phát sinh từ quá trình xây dựng Dự án ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên

vật liệu xây dựng. Theo tính toán tại Chương 1 của báo cáo, nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng trong khoảng 1.176.398,56 tấn, chất thải xây dựng phát sinh từ quá trình xây dựng của dự án khoảng $1.176.398,56 \times 0,5\% = 5.882$ tấn tương đương 122,54 tấn/tháng (tính cho 48 tháng thi công xây dựng dự án).

Thành phần chất thải xây dựng phát sinh chủ yếu bao gồm: Cốt pha, gạch vỡ, vữa bao xi măng, đầu mẩu sắt thép,...

Chất thải rắn từ quá trình xây dựng không chứa các thành phần nguy hại, không bị thối rữa, không tạo mùi gây ô nhiễm môi trường. Hơn nữa chúng lại có khả năng tái sử dụng, ví dụ như cốt pha gỗ dùng làm chất đốt; Gạch vỡ, vật liệu xây dựng rơi vãi dùng để san lấp mặt bằng; Vữa bao xi măng, đầu mẩu sắt thép,... thu hồi bán cho các cơ sở thu mua phế liệu. Còn lại các chất thải không thể tái sử dụng phải thải bỏ ước tính chỉ chiếm 0,05% trong lượng hao hụt phát sinh khoảng 98 kg/tháng (thời gian thi công xây dựng dự án diễn ra trong khoảng 30 tháng). Lượng chất thải trên chỉ phát sinh trong thời gian xây dựng dự án nên tác động của nguồn thải này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian thi công xây dựng.

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công, môi trường nước, đất.

- *Thời gian tác động*: trong thời gian thi công xây dựng.

- *Mức độ tác động*: Trung bình.

d. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn nguy hại

Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu là: dầu mỡ thải, đầu mẩu que hàn, cặn sơn thải và từ khu văn phòng điều hành như: bóng đèn huỳnh quang, hộp mực in thải, pin, ắc quy. Khối lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên nên khó có thể dự báo được khối lượng chính xác. Tham khảo 1 số công trường đã xây dựng có quy mô tương tự, ước tính lượng CTNH phát sinh trên công trường xây dựng khoảng:

Bảng 3. 21. Dự kiến lượng CTNH phát sinh trên công trường xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng TB (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	20	18 02 01
2	Ắc quy thải	Rắn	10	19 06 01
3	Bao bì cứng bằng kim loại thải	Rắn	10	18 01 04
4	Dầu nhớt tổng hợp thải	Lỏng	42	17 02 04
5	Thùng chứa dầu nhớt	Rắn	20	18 01 03
6	Đất, cát dính nhựa đường	Rắn	100	18 02 01
	TỔNG		202	

Lượng chất thải này nếu không được thu gom triệt để sẽ phát tán trực tiếp vào môi trường thường có thể gây các tác động đến các thành phần môi trường xung quanh (môi trường nước và môi trường đất) là rất lớn. Ngoài ra còn làm mất mỹ quan mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng. Tuy nhiên dự án không bố trí bảo dưỡng và sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trong khu vực dự án, trừ trường hợp xảy ra sự cố nên hạn chế được các tác động do dầu mỡ thải.

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công, môi trường nước, đất.
- *Thời gian tác động*: trong thời gian thi công xây dựng.
- *Mức độ tác động*: Trung bình.

3.1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

1. Đánh giá tác động do tiếng ồn

Trong quá trình thi công, tiếng ồn có thể phát sinh từ các nguồn khác sau:

- + Tiếng ồn từ các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trình.
- + Tiếng ồn từ các máy móc sử dụng trong thi công.

Tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng được thể hiện trong bảng sau

Bảng 3. 22. Tiếng ồn phát sinh do một số máy móc, phương tiện trong quá trình xây dựng ở khoảng cách 1,5m

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Độ ồn ở khoảng cách 1,5 m so với nguồn (dBA)
I	San nền		
1	Máy đào 1,25 m ³	3	77
2	Máy ủi 108 CV	2	77
3	Ô tô tự đổ 10 tấn	3	77
II	Giao thông		
1	Máy đầm hơi tự hành 16 T	1	77
2	Máy lu bánh lốp 8,5 T	1	74
3	Máy lu rung 10 T	1	77
4	Máy rải 130-140 CV	1	77
5	Ô tô tự đổ 10 T	1	77
6	Ô tô tưới nước 5 m ³	1	74
7	Máy đầm 1 KW	1	74
III	Cấp nước		
1	Đầm bàn 1 KW	1	77
2	Đầm dùi 1,5 KW	1	74
3	Máy bơm 5 CV	1	77
4	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74
5	Máy đào 0,8 m ³	1	77
6	Máy gia nhiệt D315	1	74
7	Máy hàn 23 KW	1	86

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Độ ồn ở khoảng cách 1,5 m so với nguồn (dBA)
8	Máy khoan 2,5 KW	1	93
9	Máy mài 2,7 KW	1	86
10	Máy trộn bê tông 250 l	1	74
11	Máy trộn vữa 80 l	1	74
12	Ô tô tự đổ 10 T	1	77
IV	Thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương		
1	Cần trục bánh hơi 16 T	1	93
2	Máy đào 1,25 m ³	1	77
3	Máy đầm 16 T	1	77
4	Máy ủi ≤110 CV	1	77
5	Ô tô tự đổ 10 T	1	77
6	Đầm dùi 1,5 KW	1	74
7	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74
8	Máy trộn bê tông 250 l	1	74
9	Máy trộn vữa 80 l	1	74
V	Thoát nước thải		
1	Cần trục bánh hơi 16 T	1	93
2	Máy đào 1,25 m ³	1	77
3	Máy đầm 16 T	1	77
4	Ô tô tự đổ 10 T	1	77
5	Đầm dùi 1,5 KW	1	74
6	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74
7	Máy trộn bê tông 250 l	1	74
8	Máy trộn vữa 80 l	1	74
9	Máy vận thăng 0,8 T	1	74
10	Cần cẩu 16 T	1	93
11	Máy xúc 1,25 m ³	1	77
12	Máy ủi 108 CV	1	77
13	Cầu tháp 25 T	1	74
14	Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	1	77
VI	Cấp điện, TTL		
1	Cần trục ô tô 25 T	1	88
2	Cầu 10 Tấn	1	74
3	Đầm bàn 1 KW	1	74
4	Đầm dùi 1,5 KW	1	77
5	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74
6	Máy khoan cầm tay 1.5 KW	1	74
7	Máy mài 2,7 KW	1	86

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Độ ồn ở khoảng cách 1,5 m so với nguồn (dBA)
8	Máy trộn bê tông 250 l	1	74
9	Ô tô tự đổ 10 Tấn	1	77
10	Tời điện 5 T	1	77

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới môi trường xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

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 .

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}$$

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 ($a=0$).

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 tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 15 m, 30 m, 100 m và 300 m.

Bảng 3. 23. Mức ồn thi công lan truyền ra môi trường (dBA)

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
I	San nền					
1	Máy đào 1,25 m ³	3	77	46,54	40,52	34,50
2	Máy ủi 108 CV	2	77	46,54	40,52	34,50
3	Ô tô tự đổ 10 Tấn	3	77	46,54	40,52	34,50
4	Máy bơm cát động cơ diesel 126 CV	4	74	43,54	37,52	31,50
II	Giao thông					
1	Máy đầm hơi tự hành 16 T	1	77	46,54	40,52	34,50
2	Máy lu bánh lốp 8,5 T	1	74	43,54	37,52	31,50
3	Máy lu rung 10 T	1	77	46,54	40,52	34,50
4	Máy rải 130-140 CV	1	77	46,54	40,52	34,50
5	Ô tô tự đổ 10 T	1	77	46,54	40,52	34,50
6	Ô tô tưới nước 5 m ³	1	74	46,54	40,52	34,50
7	Máy đầm 1 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
III	Cấp nước					
1	Đầm bàn 1 KW	1	77	46,54	40,52	34,50

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
2	Đầm dùi 1,5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
3	Máy bơm 5 CV	1	77	46,54	40,52	34,50
4	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
5	Máy đào 0,8 m ³	1	77	46,54	40,52	34,50
6	Máy gia nhiệt D315	1	74	43,54	37,52	31,50
7	Máy hàn 23 KW	1	86	55,54	49,52	43,50
8	Máy khoan 2,5 KW	1	93	62,54	56,52	50,50
9	Máy mài 2,7 KW	1	86	55,54	49,52	43,50
10	Máy trộn bê tông 250 l	1	74	43,54	37,52	31,50
11	Máy trộn vữa 80 l	1	74	43,54	37,52	31,50
12	Ô tô tự đổ 10 T	1	77	46,54	40,52	34,50
IV	Thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương					
1	Cần trục bánh hơi 16 T	1	93	62,54	56,52	50,50
2	Máy đào 1,25 m ³	1	77	46,54	40,52	34,50
3	Máy đầm 16 T	1	77	46,54	40,52	34,50
4	Máy ủi ≤ 110 CV	1	77	46,54	40,52	34,50
5	Ô tô tự đổ 10 T	1	77	46,54	40,52	34,50
6	Đầm dùi 1,5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
7	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
8	Máy trộn bê tông 250 l	1	74	43,54	37,52	31,50
9	Máy trộn vữa 80 l	1	74	43,54	37,52	31,50
V	Thoát nước thải					
1	Cần trục bánh hơi 16 T	1	93	62,54	56,52	50,50
2	Máy đào 1,25 m ³	1	77	46,54	40,52	34,50
3	Máy đầm 16 T	1	77	46,54	40,52	34,50
4	Ô tô tự đổ 10 T	1	77	46,54	40,52	34,50
5	Đầm dùi 1,5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
6	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
7	Máy trộn bê tông 250 l	1	74	43,54	37,52	31,50
8	Máy trộn vữa 80 l	1	74	43,54	37,52	31,50
9	Máy vận thăng 0,8 T	1	74	43,54	37,52	31,50
10	Cần cẩu 16 T	1	93	62,54	56,52	50,50
11	Máy xúc 1,25 m ³	1	77	46,54	40,52	34,50
12	Máy ủi 108 CV	1	77	46,54	40,52	34,50

TT	Loại thiết bị	Số lượng máy	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
13	Cầu tháp 25 T	1	74	43,54	37,52	31,50
14	Máy bơm bê tông 50 m ³ /h	1	77	46,54	40,52	34,50
VI	Cấp điện, TTLL					
1	Cần trục ô tô 25 T	1	88	57,54	51,52	45,50
2	Cầu 10 Tấn	1	74	43,54	37,52	31,50
3	Đàn bàn 1 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
4	Đàn dùi 1,5 KW	1	77	46,54	40,52	34,50
5	Máy cắt uốn cắt thép 5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
6	Máy khoan cầm tay 1.5 KW	1	74	43,54	37,52	31,50
7	Máy mài 2,7 KW	1	86	55,54	49,52	43,50
8	Máy trộn bê tông 250 l	1	74	43,54	37,52	31,50
9	Ô tô tự đổ 10 Tấn	1	77	46,54	40,52	34,50

Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}, \text{ dBA}$$

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, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh (giả thiết khi toàn bộ các thiết bị hoạt động đồng thời) ở khoảng cách 30 m, 100 m và 300 m:

Bảng 3. 24. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công gây ra (dBA)

TT	Loại thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
I	San nền		70,3	64,28	58,26
1	Máy đào ≤1,6 m ³	77			
2	Máy đầm 16 T	77			
3	Máy ủi ≤110 CV	93			
4	Ô tô tự đổ 10 T	74			
5	Máy ủi ≤ 110 CV	93			
6	Máy san tự hành, công suất 108 CV	88			
7	Máy san tự hành, công suất 180 CV	88			
II	Giao thông				
1	Đàn cóc	74			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C

TT	Loại thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
2	Máy đào $\leq 1,6 \text{ m}^3$	77			
3	Máy đào $1,25 \text{ m}^3$	77			
4	Máy đầm 16 T	77			
5	Máy đầm bánh lốp 16 T	77			
6	Máy đầm bánh thép 10 T	77			
7	Máy lu bánh lốp 16 T	74			
8	Máy lu rung 25 T	74			
9	Máy nén khí $600 \text{ m}^3/\text{h}$	86			
10	Máy rải 130-140 CV	88			
11	Máy rải $50-60 \text{ m}^3/\text{h}$	88			
12	Máy san 110 CV	88			
13	Máy ủi $\leq 110 \text{ CV}$	93			
14	Ô tô 2,5 T	74			
15	Ô tô tự đổ 10 T	74			
16	Ô tô tự đổ 7 T	74			
17	Ô tô tưới nước 5 m^3	74			
18	Ô tô tưới nhựa 7 T	74			
III	Cấp nước				
1	Cần trục 10 T	77			
2	Đầm cóc	74			
3	Máy đào $1,25 \text{ m}^3$	77			
4	Ô tô tự đổ 7 T	74			
IV	Thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương				
1	Cần trục bánh hơi 16 T	93			
2	Máy đào $1,25 \text{ m}^3$	77			
3	Máy đầm 16 T	77			
4	Máy ủi $\leq 110 \text{ CV}$	93			
5	Ô tô tự đổ 7 T	74			
V	Thoát nước thải				
1	Cần trục bánh hơi 16 T	93			
2	Máy đào $1,25 \text{ m}^3$	77			
3	Máy đầm 16 T	77			
4	Máy ủi $\leq 110 \text{ CV}$	93			
5	Ô tô tự đổ 7 T	74			
VI	Cấp điện, TTLL				
1	Cầu 10 Tấn	77			

TT	Loại thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5 m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
2	Đầm cóc	74			
3	Máy đào 1,25 m ³	77			
4	Máy đầm 16 T	77			
6	Máy ủi ≤110 CV	93			
7	Ô tô tự đổ 7 T	74			

Kết quả tính toán cho thấy, khi toàn bộ máy móc thiết bị thi công hoạt động cùng lúc, tiếng ồn sinh ra trên công trường đều vượt giới hạn cho phép đối với khu vực thi công ở mọi khoảng cách tính toán theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT. Đối tượng bị ảnh hưởng của tiếng ồn của dự án là các khu vực dân cư xung quanh dự án. Nhìn chung các tác động do tiếng ồn gây cảm giác khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng ở mức độ trung bình và có thể phục hồi nhanh, do các máy móc, thiết bị thi công trên công trường không phải lúc nào cũng hoạt động cùng một lúc. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, do đó các tác động do tiếng ồn phát sinh trong thi công sẽ được giảm đi đáng kể.

2. Đánh giá tác động do rung động

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng là máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Gia tốc rung $L(dB)$ được tính như sau:

$$L = L_0 - 10 \times \lg(r/r_0) - 8,7 \times a \times (r - r_0)$$

Trong đó:

- L : Là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” (m) đến nguồn;
- L_0 : Là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” (m) từ nguồn. Trong trường hợp này thì $r_0 = 10m$;
- a : Là hệ số giảm nội tại của rung động đối với nền sét, $a = 0,5$;

Mức rung của các loại thiết bị được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 25. Mức rung của các phương tiện thi công trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Loại thiết bị thi công	Độ rung cách 10 m so với nguồn (dB)
1	Máy đào	80
2	Máy đầm	81
3	Máy ủi	79
4	Máy xúc	79
5	Xe vận chuyển	74
6	Xe lu	81
7	Máy nén khí	82
8	Máy rải	81
9	Xe tưới nhựa	74

TT	Loại thiết bị thi công	Độ rung cách 10 m so với nguồn (dB)
10	Xe tưới nước	74
11	Cần cẩu	74
12	Máy san	81

Mức rung 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 từ hoạt động của các thiết bị thi công tới môi trường xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 26. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)

TT	Loại thiết bị thi công	Độ rung cách máy 15m	Độ rung cách máy 15m	Độ rung cách máy 20m
1	Máy đào	56,49	33,49	10,77
2	Máy đầm	57,49	34,49	11,77
3	Máy ủi	55,49	32,49	9,77
4	Máy xúc	55,49	32,49	9,77
5	Xe vận chuyển	50,49	27,49	4,77
3	Xe lu	57,49	34,49	11,77
6	Máy nén khí	58,49	35,49	12,77
7	Máy rải	57,49	34,49	11,77
8	Xe tưới nhựa	50,49	27,49	4,77
9	Xe tưới nước	50,49	27,49	4,77
10	Cần cẩu	50,49	27,49	4,77
11	Máy san	57,49	34,49	11,77
QCVN 27:2010/BTNMT (đối với hoạt động xây dựng, từ 6h÷21h)		75	75	75

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công xây dựng đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và khu dân cư trong khoảng 10 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách 14 m trở lên theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng đối với khu vực thông thường với thời gian làm việc từ 6h ÷ 21h). Vì vậy các tác động do rung tới môi trường xung quanh là không đáng kể.

3. Tác động của việc chiếm dụng đất, đền bù và giải phóng mặt bằng

Trong Chương 1 đã đề cập đến số liệu hiện trạng sử dụng đất, việc thực hiện Dự án sẽ phải thu hồi giải phóng mặt bằng 196 ha đất trên địa bàn các phường Thuận Thành và Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh, trong đó đất chuyên trồng lúa nước là 172,12 ha (chiếm 87,81% diện tích đất Dự án), đất song, suối, kênh rạch là 7,23ha (chiếm 3,69%), đất nghĩa trang là 1,04ha (chiếm 0,53%), đất hồ ao đầm là 1,55ha (chiếm 0,79%), đất nuôi trồng thủy sản là 1,82ha (chiếm 0,93%) đất giao thông là 12,24 (chiếm 6,25%). Số hộ dân bị ảnh hưởng trong

của Dự án khoảng 2.258 hộ dân bị ảnh hưởng, trong đó số hộ dân bị ảnh hưởng tại phường Thuận Thành là 1.858 hộ, phường Trí Quả là 400 hộ.

UBND phường sẽ thực hiện giải phóng mặt bằng và giao đất sạch cho Chủ đầu tư để thực hiện Dự án, việc đền bù, GPMB được Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư các phường thực hiện theo các quy định hiện hành của Nhà nước và các quy định của tỉnh Bắc Ninh.

Việc bồi thường GPMB cùng khối lượng đền bù GPMB được thực hiện theo quy định của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc Phê duyệt phương án bồi thường tổng thể, hỗ trợ và tái định cư thực hiện Dự án.

Các tác động chính của hoạt động thu hồi đất GPMB như sau:

❖ ***Tác động đến tâm lý người dân, gây xáo trộn đời sống của người dân***

Hoạt động thu hồi đất cho Dự án ít nhiều cũng gây xáo trộn đến đời sống trước mắt của các hộ dân nằm trong diện bị thu hồi đất, ảnh hưởng đến thói quen sống, sinh hoạt và làm việc của người dân. Quá trình giải phóng mặt bằng chủ yếu tác động đến tâm lý của người dân do lo ngại mất chỗ ở, việc làm và mất nguồn thu nhập.

Nắm bắt rõ hiện trạng khu đất Dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với chính quyền địa phương là UBND các phường Thuận Thành, Trí Quả nghiên cứu, xác định rõ các tác động ảnh hưởng từ việc thu hồi đất để lên kế hoạch chi tiết và cụ thể, lập kế hoạch đền bù cho từng hộ dân có đất trong khu vực Dự án. Chủ động thông báo cho các hộ dân kế hoạch đền bù, cách thức kê khai thực hiện đền bù để người dân không bị ngỡ ngàng, hạn chế tối đa các tác động đến người dân bị thu hồi đất cho Dự án. Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để có các phương án đền bù GPMB thỏa đáng, tuân thủ đúng các quy định của Nhà nước.

❖ ***Ảnh hưởng đến thu nhập/sinh kế người dân và tăng nguy cơ thất nghiệp***

Tại khu vực dự án không có công trình nhà ở hiện hữu trên đất cần phải phá dỡ nên Dự án không phải tiến hành di dân tái định cư, không mất đất ở. Khi Dự án thu hồi đất của người dân sẽ làm các hộ dân có đất nằm trong diện tích bị thu hồi mất đất canh tác phải chuyển đổi nghề nghiệp, chủ yếu là đất trồng lúa nước, bao gồm: Đất nông nghiệp chuyên trồng lúa nước có diện tích 172,12 ha. Theo số liệu tổng hợp từ quá trình điều tra và báo cáo của UBND phường Thuận Thành và Trí Quả thu nhập bình quân đầu người của các hộ dân khoảng 5 - 8 triệu đồng/người/tháng. Với khối lượng lúa suy giảm do chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 2 vụ sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống người dân địa phương, cũng như có ảnh hưởng đến an ninh lương thực Quốc gia. Tuy nhiên, thu nhập từ nguồn canh tác nông nghiệp trong khu vực thực hiện Dự án có năng suất không cao, thu nhập bấp bênh do ảnh hưởng của các yếu tố thời tiết, sâu bệnh. Đất trồng lúa tại khu vực Dự án cho năng suất trung bình, bình quân 57 tạ/ha. Theo số liệu tổng hợp từ quá trình điều tra và báo cáo của UBND các phường Thuận Thành và Trí Quả 01ha cho thu nhập bình quân khoảng 51 - 54,6 triệu/ha/năm cho hiệu quả sử dụng đất thấp hơn nhiều so với chuyển sang phát triển công nghiệp.

Do vậy, mức độ tác động này là không lớn do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang công nghiệp sẽ tạo ra khối lượng lớn các sản phẩm, hàng hóa công nghiệp với khả năng mang lại lợi nhuận cao cho người dân, địa phương và các doanh nghiệp đầu tư. Người dân hoàn toàn ủng hộ việc thực hiện Dự án, tạo cơ hội về công việc và mức thu nhập mới ổn định hơn.

Các hộ dân bị thu hồi đất cho Dự án hầu hết nguồn thu hàng tháng từ sản xuất nông nghiệp, nên khi bị thu hồi đất, người dân mất việc làm, mất nguồn thu hàng tháng. Người dân mất đất, mất nghề nông. Thành phần trung niên khó tìm kiếm việc làm do hạn chế tuổi tác, thành phần thanh thiếu niên nếu không học hành, không có trình độ chuyên môn cũng khó chuyển đổi ngành nghề. Người dân lo lắng tìm kiếm công việc có nguồn thu đảm bảo đời sống, thu nhập người dân bị ảnh hưởng. Nhiều người dân không thích nghi được sẽ có nguy cơ thất nghiệp. Tuy nhiên các tác động này chỉ mang tính chất tạm thời và có thể giải quyết được.

Việc thu hồi đất và có chính sách đền bù hợp lý cho người dân địa phương hỗ trợ người dân có một khoản thu, tạo cơ hội chuyển đổi ngành nghề, phát triển kinh tế theo hướng mới. Dự án mới ưu tiên tuyển dụng người dân địa phương, hỗ trợ người dân có cơ hội tìm việc làm mới. Điều này sẽ làm giảm gánh nặng cho xã hội về việc làm, thu nhập. Từ đó, mức sống chung của sẽ được nâng lên, điều kiện an ninh và an toàn xã hội được cải thiện. Dự án được xây dựng sẽ kích thích kinh tế và mỹ quan khu vực phát triển nên được người dân đồng tình ủng hộ.

❖ *Gây tranh chấp giữa các hộ dân và Chủ đầu tư*

Việc xây dựng kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng cho Dự án được thực hiện nếu không đúng quy trình, không có sự tham khảo ý kiến của các hộ dân có đất trong khu vực Dự án thì khi triển khai thực hiện có thể sẽ gặp các khó khăn sau:

- Người dân phản đối những chính sách không phù hợp được thực thi trong kế hoạch này;

- Người dân hoang mang, bất hợp tác trong quá trình đền bù giải tỏa; Khi người dân hoang mang, dễ có các biểu hiện phản đối, chống phá lại công tác đền bù giải phóng mặt bằng; làm chậm tiến độ giải tỏa mặt bằng; chậm tiến độ triển khai thực hiện Dự án.

Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập và gây mệt mỏi cho các hộ dân có đất trong khu vực Dự án cũng như ảnh hưởng đến đời sống của họ.

Việc triển khai thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng nếu không được giám sát sẽ có khả năng thực hiện không đúng so với kế hoạch được duyệt.

Để hạn chế được các tác động này, Chủ đầu tư phối hợp chặt chẽ với Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư thành phố Bắc Ninh để tuyên truyền, lấy ý kiến, xây dựng kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng cho Dự án một cách hợp lý và thỏa đáng, đúng yêu cầu của nhà nước.

Chủ đầu tư luôn chú trọng, xem xét đến khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm kiếm công việc mới cho người dân trong khu vực Dự án thì khi triển khai thực hiện sẽ làm giảm khả năng thất nghiệp đối với người dân này khu vực Dự án.

4. Tác động do di dời mồ mả

Việc di dời khoảng 100 ngôi mộ trong khu vực dự án có thể gây ra các tác động tới đời sống tinh thần và phong tục tập quán của người dân địa phương. Phương án di dời được đề xuất là các gia đình tự di dời các ngôi mộ về các vị trí thích hợp hoặc di dời đến nghĩa trang của địa phương với kinh phí do Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phường chi trả. Kinh phí bồi thường, hỗ trợ di dời các ngôi mộ đã được UBND tỉnh quy định cụ thể.

Tuy nhiên, nếu việc này không được giải quyết ổn thỏa, đền bù hợp lý sẽ gây ra mâu thuẫn, xung đột giữa người dân địa phương và Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phường. Kinh nghiệm thực tế ở nhiều địa phương trên cả nước cho thấy, nếu không có các biện pháp tuyên truyền, vận động và hỗ trợ kinh phí phù hợp, việc di dời mồ mả của người dân gặp rất nhiều khó khăn và có thể xảy ra các xung đột và phản đối của người dân.

Ngoài ra, trong quá trình di dời mồ mả sẽ gây ra một số tác động đến môi trường như sau:

- *Tác động đến môi trường không khí:* Trong quá trình đào đất lên để cải táng các mộ, sẽ phát sinh bụi đất, ở trạng thái lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến người đi cải táng mộ, ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Lượng bụi phát sinh còn dính bám trên cây cối xung quanh gây ảnh hưởng đến sự phát triển thực vật nằm trong khu vực dự án. Tuy nhiên, khối lượng và thời gian đào đắp đất ngắn, mặt bằng thoáng nên sẽ hạn chế ảnh hưởng của bụi đến người đi cải táng mộ.

- *Tác động đến môi trường nước:* Hầu hết việc cải táng các ngôi mộ diễn ra trong thời gian rất ngắn nên việc cải táng sẽ không có nước thải phát sinh từ sinh hoạt của những người tham gia cải táng. Trong quá trình cải táng nếu thu gom các hài cốt không triệt để do khi có mưa sẽ cuốn theo các chất rơi vãi gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm khu vực.

- *Tác động đến môi trường đất:* Khi tiến hành đào các ngôi mộ lên để cải táng nếu không có biện pháp lấp đất lại các khoảng trống đã đào, theo thời gian nước mưa xuống làm gia tăng mức độ sạt lở khoảng đất trống đã bị đào thì khả năng gây ra sụt lún đất khu vực có các mộ cải táng rất cao.

- *Tác động do chất thải rắn:* Chất thải rắn trong khi cải táng các mộ như các loại hương, nến, hàng mã, hoa để cúng, các bao bì, chai, lon nước giải khát của những người đi cải táng, đất đá. Dựa theo kích thước xây dựng thực tế tại Dự án, trung bình mỗi ngôi mộ phát sinh khoảng 80kg/ngôi. Do vậy, khối lượng chất thải phát sinh khoảng: 100 ngôi mộ x 80 kg/ngôi mộ = 800 kg. Lượng chất rắn này nếu không được thu gom sẽ làm mất vẻ mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm môi trường đất, nước không khí.

- *Tác động đến môi trường sinh thái:* Quá trình đào đất sẽ làm biến đổi môi trường sống ban đầu của hệ thực vật hiện hữu. Tuy nhiên, hệ thực vật tại các phần mộ này chủ yếu là cây bụi giá trị đa dạng sinh học không cao nên tác động xem như không đáng kể.

- *Tác động do quá trình vận chuyển tiểu đưng cốt:* Nếu các tiểu đưng hài cốt không được đậy nắp kín, không được bao bọc bên ngoài kín sẽ là nguồn gây dịch bệnh cho người trực tiếp đi cải táng mộ, cho người dân khu vực;

- *Tác động đến đời sống kinh tế, xã hội:* Nếu không có các biện pháp tuyên truyền, vận động và hỗ trợ kinh phí phù hợp, việc di dời mồ mả của người dân gặp rất nhiều khó khăn và có thể xảy ra các xung đột và phản đối của người dân.

Tác động này được đánh giá là nhỏ và có thể giảm thiểu được do Chủ đầu tư đã phối hợp với Hội đồng bồi thường hỗ trợ và tái định cư để di dời mồ mả về khu nghĩa trang tập trung của 2 phường Thuận Thành và Trí Quả.

5. Tác động đối với hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án

 *Tác động đối với hiện trạng đường giao thông trong khu vực dự án*

Các đường đất nội đồng chủ yếu là để phục vụ cho người nông dân tiện di chuyển cho việc canh tác ruộng đồng và cũng có chức năng kết nối giữa các thôn trong khu vực. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là không đáng kể, chỉ diễn ra trong giai đoạn xây dựng; khi dự án đi vào hoạt động sẽ được thay thế bằng các tuyến đường nội khu của KCN.

 *Tác động đối với hệ thống giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ngoài dự án*

Các tác động môi trường đối với hệ thống giao thông ngoài khu vực dự án gồm: tác động ô nhiễm tiếng ồn, hư hỏng hệ thống đường giao thông, tắc nghẽn giao thông khu vực, cụ thể như sau:

- Tác động do hư hỏng các tuyến đường giao thông công vụ

+ Quá trình thi công xây dựng dự án cần vận chuyển khối lượng nguyên vật liệu để thi công xây dựng khoảng (1.176.398,56 tấn), được vận chuyển chủ yếu bằng đường bộ. Do đó, tác động từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu tác động đến tuyến đường vận chuyển.

+ Đồng thời hoạt động của các phương tiện vận tải trên tuyến đường làm gia tăng ô nhiễm bụi, khí thải và sự gia tăng nguy cơ ùn tắc, tai nạn giao thông. Đặc biệt là khả năng rơi vãi đất, cát, nguyên liệu và các phế thải trong quá trình vận chuyển có khả năng gây hiện tượng lầy hóa bề mặt sẽ kéo theo các vấn đề ô nhiễm môi trường trên tuyến đường vận chuyển.

- Tác động tắc nghẽn giao thông:

+ Trong giai đoạn thi công dự án, có tập trung một lượng lớn các phương tiện vận tải thi công có tải trọng trung bình 20 tấn, sẽ góp phần gia tăng đáng kể mật độ giao thông trên các tuyến đường công vụ ngoài phạm vi dự án. Đây có thể trở thành nguyên

nhân chủ yếu gây ách tắc giao thông, đặc biệt sự tắc nghẽn là nghiêm trọng khi để xảy ra các sự cố tai nạn lao động.

+ Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm các dòng xe trên các tuyến đường tỉnh, tắc nghẽn giao thông kéo theo mức độ phát thải bụi lớn, khí thải từ các phương tiện tham gia gây ảnh hưởng đến môi trường không khí của khu vực. Mức độ xảy ra trung bình với các điều kiện bình thường và ở mức cao khi xảy ra tai nạn.

 Tác động đến chế độ tưới tiêu, thoát nước tại khu vực Dự án

- Khi triển khai dự án, việc san lấp và đào đắp gây ra sự thay đổi về cao độ nền, phá vỡ hệ thống kênh mương thoát nước của khu vực dự án sẽ làm giảm khả năng tiêu thoát nước trong khu vực dự án và các khu vực lân cận. Việc san lấp kênh mương thực hiện Dự án làm ảnh hưởng tới dòng chảy mặt của các tuyến kênh mương giáp ranh khu vực thực hiện Dự án. Gây ngập úng cục bộ khu vực dự án và các khu vực dân cư xung quanh khi trời mưa.

- Khi thu hồi đất thực hiện KCN của Dự án, sẽ tiến hành san lấp một số tuyến kênh nhỏ dẫn nước nội đồng nối với hệ thống kênh mương hiện trạng. Khi thực hiện Dự án sẽ tiến hành san lấp kênh mương nội đồng và một số tuyến kênh tiêu thoát nước khác. Trong quá trình san lấp có thể xảy ra hiện tượng khuấy động môi trường nước của tuyến mương hiện tại do hoạt động của các phương tiện thi công chủ yếu là máy móc sẽ làm gia tăng mức độ khuấy động môi trường nước kèm theo đó là sự gia tăng độ đục trong nước.

- Hoạt động thi công có thể làm thay đổi chất lượng nước khu vực dự án theo chiều hướng tiêu cực. Lớp bùn đáy tích tụ chủ yếu là cát, chất hữu cơ, xác động thực vật thủy sinh. Quá trình thi công có thể làm xáo trộn các thành phần này, mở rộng bán kính phát tán của chúng trong môi trường nước. Trong thời gian thi công, độ đục của nước tại khu vực dự án có thể sẽ tăng cao. Lượng bùn bị khuấy lên sẽ lan rộng ra và lắng đọng trên bề mặt tác động tiêu cực đến hệ sinh thái khu vực.

Mặt khác, khi hình thành KCN, chủ dự án sẽ thiết kế hệ thống thoát nước mưa đảm bảo thu gom và thoát nước cho toàn bộ khu vực dự án, không gây ngập lụt khu vực dự án, đất nông nghiệp sẽ chuyển thành đất công nghiệp không còn hoạt động canh tác nông nghiệp trong khu vực dự án.

Việc san lấp và cải nắn các đoạn mương này trong quá trình thi công sẽ làm gián đoạn cấp nước cho các khu vực canh tác của người dân, tác động đến hệ sinh thái dưới nước. Tuy nhiên, các tác động của việc chiếm dụng các tuyến kênh mương này được đánh giá là nhỏ và có tính chất tạm thời trong giai đoạn triển khai xây dựng KCN và sẽ chấm dứt khi hạ tầng KCN được hoàn thành.

 Tác động đến hệ thống cấp điện, cấp nước:

- Theo các kết quả đánh giá hiện trạng hạ tầng khu vực dự án, nhìn chung chưa có hệ thống cấp nước, cấp điện cho khu vực này.

- Mặc dù vậy, việc đấu nối điện, nước tạm thời phục vụ giai đoạn đầu thi công dự án sẽ

có những tác động đáng kể như việc gây áp lực đối với các tuyến điện dân sinh hiện có của khu vực và ảnh hưởng đến sản xuất, sinh hoạt của người dân xung quanh dự án.

6. Tác động đối với môi trường sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án

Tác động thay đổi mặt phủ

Khi thay đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang KCN đồng nghĩa với việc bê tông hóa các công trình xây dựng, nhà máy, xí nghiệp, đường,... dẫn tới khả năng lưu giữ nước giảm, hệ số dòng chảy tăng. Đây có thể là nguyên nhân dẫn đến ngập úng cục bộ cho khu vực lân cận. Tuy nhiên, sau khi đi vào hoạt động với hệ thống thoát nước hoàn chỉnh đảm bảo lưu thông dòng chảy do đó khả năng ngập úng khó có thể xảy ra. Do đó, tác động này có thể coi là không đáng kể và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp kỹ thuật.

Tác động đối với hệ sinh thái trên cạn:

- Phát quang thảm thực vật sẽ gây ra nguy cơ phá vỡ nơi cư trú, làm tổ của động vật (chuột, rắn, các loài bò sát và các loài lưỡng cư) trong phạm vi dự án, gây ảnh hưởng đến hoạt động di cư của các loài động vật này.

- Tuy nhiên, theo đánh giá hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất lúa nên tác động này là không đáng kể do hệ động vật trong khu vực dự án rất nghèo nàn về số lượng và chủng loại và không có các loài động vật quý hiếm thuộc diện bảo tồn.

Tác động đối với hệ thủy sinh

- Tác động do việc xói lở, bồi lắng dòng chảy, ô nhiễm môi trường đất, nước do các hoạt động thi công không được quản lý tốt có khả năng gây ô nhiễm độ đục trong nước mưa và gây ra những tác động tiêu cực đáng kể đối với hệ thủy sinh khu vực tiếp nhận nước mưa, nước thải từ dự án.

- Khi môi trường sống thay đổi có khả năng dẫn đến sự xuất hiện của một số loài mới, đặc biệt là các loại tảo không có lợi đối với sự tồn tại của hệ thống thủy sinh khu vực dự án. Các tác động này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thủy sinh khu vực tiếp nhận nước mưa, nước thải tạm thời của dự án là kênh tiêu và hệ thống kênh mương xung quanh khu vực dự án.

7. Tác động đối với kinh tế - xã hội khu vực dự án

Trong suốt quá trình triển khai dự án, ước tính có khoảng 200 lao động làm việc tại công trường, thời gian thi công diễn ra tập trung đối với toàn bộ các hạng mục của dự án, đây là cơ hội tạo việc làm đối với người dân địa phương và các khu vực lân cận. Việc tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương góp phần gia tăng thu nhập, ổn định đời sống. Tuy nhiên, sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đối với kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án.

Lây bệnh truyền nhiễm giữa công nhân và người dân địa phương

- Việc tập trung đông công nhân lao động trên công trường là nguyên nhân phát sinh, lây lan các dịch bệnh, đặc biệt là trong thời gian này, xã hội đang tồn tại một số loại

dịch bệnh có khả năng lây lan nhanh (như COVID 19, cúm mùa, sốt xuất huyết), có khả năng bùng phát thành đại dịch.

- Phát sinh và lây lan dịch bệnh trong thi công dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động trên công trường và sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực có tiếp xúc với người bị nhiễm bệnh. Nhìn chung khả năng phát sinh và lây lan dịch bệnh do tập trung công nhân lao động được đánh giá là nhỏ và có xác suất thấp. Tuy nhiên khi xảy ra sẽ có tác động nghiêm trọng và khả năng phục hồi tùy thuộc vào từng loại bệnh phát sinh.

- Do điều kiện vệ sinh và y tế tại các xã phường xung quanh vùng Dự án tương đối tốt, các loại bệnh dịch như bệnh đường nước (tiêu chảy, lỵ, thương hàn), các bệnh truyền nhiễm (sốt xuất huyết) rất ít khi xảy ra tại khu vực, ngay cả vào mùa mưa. Nếu xảy ra dịch bệnh sẽ ảnh hưởng đến công nhân và người dân địa phương do số lượng công nhân tập trung đông. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ do khu vực phường Thuận Thành và Trí Quả đã có trạm y tế nên có thể khám chữa bệnh kịp thời cho công nhân.

Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương

Trong nhiều trường hợp, mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương có thể xảy ra do các nguyên nhân sau: Khác nhau về tập quán; chênh lệch về thu nhập; sự xâm phạm của công nhân đối với các di tích lịch sử, văn hoá truyền thống của người dân địa phương. Khi xung đột cộng đồng xảy ra sẽ có những tác động lớn đối với kinh tế - xã hội của khu vực; gây xáo trộn đời sống, văn hóa, trật tự xã hội của nhân dân trong khu vực dự án.

Tuy nhiên, trong Dự án này, vấn đề này sẽ không xảy ra do công nhân xây dựng sẽ sống trong các lán trại tách biệt với các khu dân cư hoặc sinh sống tại nhà của họ nên tiếp xúc giữa công nhân và người dân địa phương được hạn chế. Mặt khác, phần lớn công nhân sẽ được tuyển dụng từ các địa phương lân cận tỉnh Bắc Ninh nên họ hiểu tập quán và truyền thống của địa phương.

Gia tăng tệ nạn xã hội

Tập trung đông công nhân xây dựng, phương tiện vận tải, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình trật tự của khu vực. Khi ý thức của công nhân không tốt sẽ làm gia tăng các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, mại dâm,...gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự của khu vực.

Tuy nhiên, trong Dự án này, tác động này được đánh giá là nhỏ do phần lớn công nhân được tuyển dụng từ các địa phương của tỉnh Bắc Ninh nên họ hiểu tập quán và truyền thống của địa phương.

8. Tác động vùng sản xuất nông nghiệp lân cận khu vực dự án

Giai đoạn triển khai thi công dự án các tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án bao gồm:

+ Tác động do bụi từ quá trình thi công:

Bụi từ quá trình thi công dự án nếu không có biện pháp giảm thiểu tốt phát tán ra xung quanh bám dính vào cây trồng của vùng sản xuất lân cận. Bụi bám trên bề mặt lá có thể làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm ức chế sự phát triển của cây, làm biến màu khi thu hoạch.

+ Tác động do nước thải thi công, nước mưa chảy tràn:

Nếu nước thải thi công và nước mưa chảy tràn khu vực thi công dự án không được thu gom, xử lý có thể sẽ cuốn theo các chất bẩn (chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng, rác thải,...) vào kênh mương xâm nhập vào đồng ruộng của dân gây ra hiện tượng bồi lắng, xói mòn, ô nhiễm nguồn nước,... ảnh hưởng đến việc canh tác nông nghiệp vùng lân cận.

+ Tác động do chất thải thi công:

Quá trình thi công dự án nếu chất thải không được thu gom, xử lý triệt để làm vương vãi ra môi trường xâm nhập vào đồng ruộng lân cận có thể vùi lấp cây trồng, chèn/mắc vào cây làm đổi hướng phát triển của cây/gãy cây,

+ Tác động do san lấp kênh mương tưới tiêu trong khu vực Dự án:

Khi thực hiện san lấp mặt bằng thực hiện Dự án sẽ san lấp các tuyến mương nội đồng phục vụ tưới tiêu nước trong phạm vi Dự án, dẫn tới ảnh hưởng đến việc tưới tiêu nước cho phần diện tích đất canh tác còn lại giáp ranh dự án của bà con.

Nhìn chung, giai đoạn triển khai thi công dự án các tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận là không tránh khỏi, tuy nhiên chủ dự án và nhà thầu thi công đã đưa ra các biện pháp quản lý, xử lý chất thải phát sinh từ dự án để giảm thiểu tới đa các tác động tiêu cực đến môi trường tiếp nhận nói chung và đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án nói riêng.

3.1.1.3 Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

1. Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân dẫn đến sự cố cháy nổ có thể là: do hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công trên công trường bị chập điện hoặc hở điện dẫn đến sự cố cháy, nổ. Khi sự cố xảy ra sẽ làm hư hỏng thiết bị thi công, hỏng hệ thống cấp điện, trường hợp xấu có thể thiệt hại về người và của trong quá trình thi công.

Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có biện pháp phòng ngừa.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu không có các biện pháp phòng chống để các sự cố này xảy ra sẽ gây ra những ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

2. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất kì thời điểm nào trong quá trình thi công. Các trường hợp có thể xảy ra tai nạn bao gồm:

- Hoạt động thi công xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu có thể gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động đi lại của công nhân và xe cộ lưu thông trên tuyến đường vận

chuyên.

- Do công nhân bất cẩn trong lao động, thiếu ý thức chấp hành an toàn lao động; an toàn giao thông, không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ.
- Thiếu sự phối hợp nhịp nhàng giữa các bộ phận trong quá trình thi công.
- Khi có sự cố lao động xảy ra có thể gây ra các tác động sau:
 - + Gây thiệt hại về người và của cho Dự án.
 - + Gây tâm lý hoang mang cho cán bộ, công nhân và người dân trong khu vực.
- Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công xây dựng của dự án, trong việc chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông ra vào công trường dự án. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do lái xe điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

3. Sự cố do thiên tai, ngập úng, sạt lở

- Thiên tai, bão lụt, triều cường xảy ra là bất khả kháng và gây ảnh hưởng không nhỏ tới môi trường. Tuy nhiên khả năng xảy ra thiên tai, bão lụt ở khu vực dự án là không lớn. Trong quá trình triển khai thực hiện, dự án sẽ có kế hoạch thi công các hạng mục công trình gắn với chương trình quản lý và giám sát môi trường trong từng giai đoạn để giảm thiểu các tác động tới môi trường do thiên tai, bão lụt gây ra.

❖ Sự cố ngập úng

Theo đánh giá hiện trạng sử dụng đất cho thấy, khu vực dự án chủ yếu là đất canh tác lúa, đất mặt nước với cốt địa hình khu vực thấp. Tuy nhiên, khu vực Dự án có trạm bơm Đại Đồng Thành. Do vậy, khu vực Dự án hầu như không xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ.

4. Sự cố lún, nứt các công trình lân cận

Trong thời thi công, quá trình thi công các công trình xây dựng, đặc biệt là các công trình có quy mô lớn thường hay gây ra tình trạng lún, nứt, thậm chí sụp đổ các công trình xung quanh cũng như hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật (hệ thống cấp - thoát nước, hệ thống điện, đường giao thông,...). Hiện tượng lún nứt, đổ,... các công trình xây dựng xung quanh khu vực công trường đang thi công có thể do nhiều nguyên nhân, cụ thể như sau:

- Công trình xây dựng trên nền đất yếu có bề dày đất yếu lớn và biến đổi mạnh, việc chọn giải pháp móng không phù hợp hoặc có sai sót trong tính toán thiết kế công trình.
- Khi xây dựng các công trình liền kề làm tăng tải trọng cục bộ cho công trình lân cận.
- Thi công móng cọc bằng phương pháp đóng hoặc ép tĩnh, gây dồn nén đất nền, làm biến dạng công trình.
- Thi công các hố móng sâu hoặc công trình ngầm, làm thay đổi trạng thái ứng

suất của đất nền.

- Hạ thấp mực nước ngầm, gây sụt lún mặt đất. Hiện tượng này xảy ra mạnh đối với các khu vực phân bố tầng đất yếu có bề dày lớn và biến đổi nhiều.

Khi xảy ra sự cố lún nứt các công trình xung quanh sẽ gây ra các tác động sau:

- Đe dọa tính mạng, sức khỏe của các hộ dân đang sinh sống xung quanh.
- Đe dọa sức khỏe của cộng đồng dân cư xung quanh, người tham gia giao thông,... khi mà các công trình hạ tầng bị hư hỏng như: gây sụt lún cống thoát nước, gây rò rỉ hệ thống cấp điện,...
- Gây thiệt hại về tài sản: hư hỏng các công trình xây dựng, hệ thống hạ tầng kỹ thuật,... là tài sản của nhân dân, cơ quan,... xung quanh.
- Gây mâu thuẫn xã hội khi các tranh chấp không được giải quyết thỏa đáng và kịp thời.

- Ảnh hưởng đến tiến độ thi công do công trình phải tạm dừng khi phát hiện ra hiện tượng sụt lún, nứt vỡ các công trình xung quanh. Sự tạm dừng thi công này sẽ gây thiệt hại về kinh tế cho Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công xây dựng.

5. Sự cố do vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh

Tại khu vực Dự án, hoạt động canh tác nông nghiệp đã diễn ra hàng chục năm. Do vậy, tồn lưu bom mìn, vật liệu nổ tại các tầng đất nông trong khu vực được dự báo là không còn. Tuy nhiên, tại các lớp đất sâu hơn, tồn lưu vật liệu nổ được dự báo là có thể có do việc rà phá và canh tác nông nghiệp chỉ thực hiện ở các lớp đất phía trên.

Quá trình rà phá bom mìn còn sót lại từ chiến tranh trong giai đoạn tiền xây dựng của Dự án có khả năng gây mất an toàn cho cán bộ, chiến sỹ quân đội thực hiện nhiệm vụ rà phá. Nguyên nhân xảy ra tai nạn có thể là do những bất cẩn hoặc sai sót trong quá trình rà phá. Tác động này tuy rất khó dự báo chính xác nhưng được đánh giá là rất khó xảy ra do hiện nay lực lượng công binh chuyên rà phá bom mìn được trang bị tốt, công nghệ rà phá tiên tiến và tính kỷ luật cao.

Việc rà phá bom mìn sẽ được thực hiện trên toàn bộ diện tích dự án, bao gồm cả khu vực ven sông nhằm tránh xảy ra các sự cố trong quá trình thực hiện dự án.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn xây dựng dự án

3.1.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý nước thải

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường nước từ quá trình thi công xây dựng, hiện tại dự án đang thực hiện các biện pháp sau:

1. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng các lao động tại địa phương
- Tại công trường của Dự án không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động. Dự án kết hợp với các nhà thầu bố trí lưu trú cho công nhân lao động tại các khu dân cư lân cận khu vực Dự án.

- Lắp đặt 08 nhà vệ sinh di động loại 500 lít tại công trường. Trong mỗi khu nhà vệ sinh được bố trí 02 khu riêng dành cho nam và nữ. Trong quá trình sử dụng, bổ sung các chế phẩm E.M theo định kỳ để tăng cường quá trình phân hủy chất thải. Chất thải phát sinh được Chủ đầu tư ký 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.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt, áp dụng thêm một số biện pháp sau: Tổ chức hợp lý nhân lực cho từng giai đoạn thi công; Lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi,...gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.

- Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, các nhà vệ sinh sẽ được tháo dỡ và hút hết bùn trong bể tự hoại và bàn giao cho đơn vị cho thuê.

- Thực hiện nghiêm túc việc quản lý, đầu tư và vận hành các công trình nhà vệ sinh tạm thời trong quá trình thi công dự án có khả năng hạn chế đến mức thấp nhất các nguy cơ tác động môi trường và sức khỏe công nhân lao động do nước thải sinh hoạt gây ra. Các biện pháp được đề xuất phù hợp với dự án và có tính khả thi cao.

+ Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.



Hình 3. 1. Mô hình nhà vệ sinh di động

2. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải xây dựng

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa, bảo dưỡng các trang thiết bị máy móc trên công trường thi công. Trong trường hợp cần thiết, toàn bộ các hoạt động rửa, vệ sinh máy móc trên công trường được thực hiện tại cầu rửa xe được bố trí tại vị trí ra vào công trường.

- Nước thải từ quá trình bảo dưỡng bê tông, rửa cốt liệu bê tông có chứa hàm lượng cặn lơ lửng cao được thu gom qua các rãnh thu (kích thước $L \times B = 0,8 \times 0,6m$), sau đó được xử lý bằng phương pháp lắng và lọc, nước sau thi lắng được tái sử dụng để dưỡng hồ bê tông, đất cát tại các hố ga lắng cặn sẽ được thu gom và vận chuyển xử lý cùng chất thải

thi công. Tại các khu vực phát sinh nước thải, dự án xây dựng các hố ga lắng cặn có dung tích 5 m³.

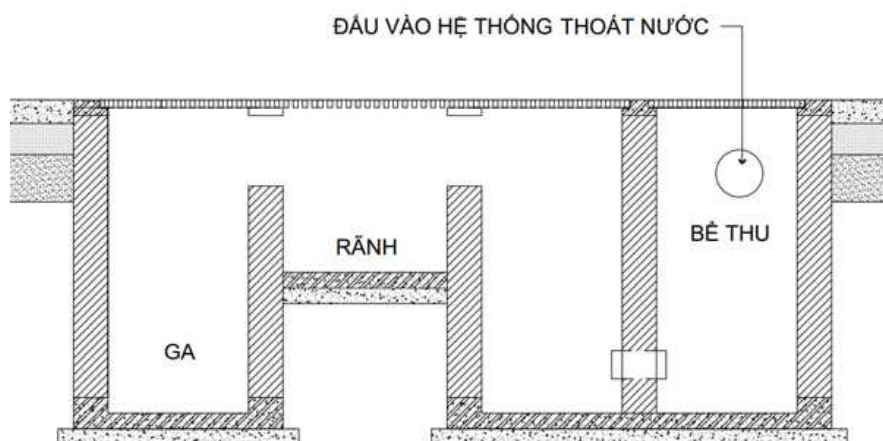
- Tại công ra vào công trường xây dựng 01 hệ thống cầu rửa xe với diện tích khoảng 50 m². Kết cấu sàn rửa xe được đổ bê tông dày 15 cm độ dốc 3%, xung quanh xây tường gạch cao 20 ÷ 40 cm đảm bảo thu nước về 01 bể lắng cấu tạo 03 ngăn với tổng dung tích khoảng 05 m³ để thu gom, tách dầu và lắng lọc toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công tại công trường thi công. Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng.

+ Quy trình: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể lắng 03 ngăn → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → tái sử dụng để rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công, không xả ra môi trường.

- Nước bổ sung cho cầu rửa xe được sử dụng từ các kênh mương trong khu vực thực hiện Dự án.

- Định kỳ 3 tháng/ lần hoặc khi có sự cố đơn vị thi công sẽ nạo vét bùn đất từ bể lắng cặn và tách dầu mỡ, vận chuyển đi xử lý cùng đất đá thải và chất thải rắn xây dựng; váng dầu mỡ, vật liệu hấp phụ dầu được vận chuyển đến kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời của Dự án.

- Các công trình này sẽ được san lấp và hoàn trả mặt bằng cho Chủ đầu tư trước khi Dự án vào vận hành chính thức.



Hình 3. 2. Mô hình bể lắng 3 ngăn

3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Toàn bộ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Dự án được xây dựng đồng thời với giai đoạn san nền và chuẩn bị kỹ thuật, trước khi tiến hành xây dựng hệ thống đường giao thông và các công trình kiến trúc của Dự án. Đào các rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng sâu khoảng 0,5 m, rộng 0,5 m, bố trí các hố ga lắng cặn xung quanh các công trường thi công trước khi xả ra hệ thống kênh mương hiện trạng.

- Trong quá trình, san lấp mặt bằng, tôn nền luôn luôn đảm bảo rãnh thoát nước không bị tắc nghẽn, không gây úng ngập trong công trường cũng như khu vực xung quanh.

- Không tập trung các loại vật liệu gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát, rò rỉ vào hệ thống thoát nước. Trong quá trình thi công xây dựng nếu đề xảy ra tình trạng tắc nghẽn hệ thống thoát nước, Chủ đầu tư sẽ phải tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước tránh đề tình trạng ngập úng xảy ra. Bùn đất và cát tại hố lắng, lọc được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho lưu giữ chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

- Tiến hành các hoạt động đào đắp theo đúng kế hoạch đã đặt ra; Không thực hiện đào đắp khi trời mưa; Toàn bộ khối lượng đất đào được vận chuyển đến công trường và tiến hành san lấp ngay sau khi được tập kết; Không lưu chứa vật liệu san nền tại công trường, các loại vật liệu san nền được thi công ngay khi tập kết về công trường.

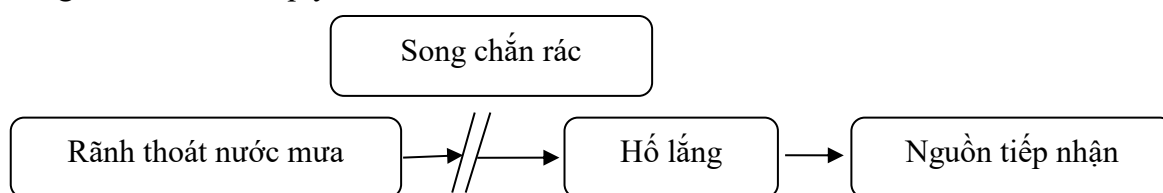
- Thực hiện thi công san nền, đầm nén ngay sau khi tập kết vật liệu hoặc che phủ vật liệu thi công nhằm tránh sự rửa trôi gây mất mát nguyên vật liệu thi công và ô nhiễm môi trường khi có trời mưa.

- Đối với đất đào hữu cơ, đất san nền không thích hợp, được thu gom vận chuyển đến vị trí san lấp trong khu vực cây xanh ngay sau khi phát sinh nhằm tránh bị cuốn trôi theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

- Nghiêm cấm việc vệ sinh các phương tiện, máy móc chuyên dụng tại bất kỳ nguồn nước hoặc các vị trí chảy trực tiếp xuống hệ thống thoát nước khu vực.

- Lựa chọn thời điểm thi công xây dựng phù hợp để hạn chế lượng chất bẩn sinh ra do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công xuống các thủy vực xung quanh.

- Ngăn dòng nước chảy tràn vào khu vực thi công bằng cách hướng chúng đến những vị trí đã được quy định để thoát nước.



Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

- Tổ chức nạo vét cống rãnh thoát nước trong khu vực khi có nguy cơ tắc cống rãnh. Tần suất giám sát 2 tháng/lần hoặc khi xảy ra mưa lớn kéo dài. Bùn đất và cát tại hố lắng, lọc được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho lưu giữ chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

- Trang bị máy bơm công suất lớn để giảm thiểu hiện tượng ngập úng trong trường hợp mưa to sẽ dùng máy bơm để thoát nước cưỡng bức ra hệ thống thoát nước của khu vực.

Các biện pháp nêu trên đều là những biện pháp dễ thực hiện và có hiệu quả cao, yêu cầu vật tư không lớn. Để tăng hiệu quả của biện pháp đề xuất, Chủ đầu tư sẽ giám sát chặt chẽ các nhà thầu xây dựng để tác động tàn dư là không đáng kể.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải

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. Cụ thể:

1. Giảm thiểu bụi do quá trình san lấp mặt bằng

- San lấp mặt bằng theo đúng chỉ giới đỏ và tiến độ đã phê duyệt.
- Phun nước chống bụi, tần suất 1 lần/ngày, tăng tần suất phun nước đặc biệt vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi;
- Các phương tiện vận chuyển có dùng bạt che phủ để tránh vật liệu rơi vãi, phát sinh bụi;
- Dọn dẹp đất, cát rơi vãi tại tuyến đường dẫn vào Dự án (trong phạm vi 300m tính từ ranh giới công Dự án).
- Các xe trước khi ra khỏi Dự án cần xịt rửa bánh xe.

2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của bụi, khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.
- Việc sử dụng các phương tiện vận chuyển và quản lý vận chuyển được ghi cụ thể trong điều khoản hợp đồng giữa Chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công với nhà thầu cung ứng vật tư, thiết bị và được áp dụng đối với toàn bộ các hoạt động vận chuyển của Dự án.
- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
- Tuân thủ các quy định về vận tốc xe chạy, cụ thể: Vận tốc xe chạy dưới 10km/h trong phạm vi công trường thi công; Vận tốc ≤ 50 km trên các tuyến đường ngoài phạm vi Dự án hoặc theo tốc độ khống chế nhỏ hơn đối với một số tuyến khi có quy định riêng.
- Sử dụng phương tiện vận chuyển được đăng kiểm theo quy định; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, không để rơi vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển.
- Khi xảy ra rơi vãi, tràn đổ vật liệu dọc tuyến, Lái xe có trách nhiệm dừng xe và tiến hành xử lý, dọn dẹp toàn bộ vật liệu rơi vãi và chỉ tiếp tục di chuyển sau khi hoàn trả mặt bằng. Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.
- Làm sạch đường khu vực gần các cửa ra vào khu vực thi công: các phương tiện trước khi vào tuyến vận chuyển sẽ được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe tại cửa ra và làm sạch đường gần khu vực cửa công trường.

3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm bụi khuếch tán từ khu vực thi công xây dựng Dự án

- Thi công dứt điểm từng công đoạn, từng hạng mục công trình. Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hoá trong vận hành và tối ưu hoá quá trình thi công.
- Lập hàng rào bằng tôn cao 2,5 - 3 m hoặc lưới chống bụi tại các khu vực đông dân cư; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình.
- Bố trí cầu rửa xe để rửa sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 01 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết
- Phun nước tưới ẩm tại các tuyến đường khu vực thi công và đoạn tuyến đường Thuận Thành 5, Kênh Bắc qua khu vực thi công Dự án. Tần suất tối thiểu 01 lần/ngày bằng việc sử dụng xe chuyên dụng loại xe téc 5m³, tần suất tưới tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và mức độ bụi quan sát được tại hiện trường hoặc yêu cầu của đơn vị tư vấn giám sát, tăng tần suất trong mùa khô.
- Bãi tập kết nguyên vật liệu được tưới ẩm hoặc che phủ hợp lý.
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, nón bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang...) cho công nhân làm việc tại công trường và tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công.

4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải do vận hành các loại máy móc, trang thiết bị trên công trường

- Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc thiết bị phục vụ các hoạt động được triển khai trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án. Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ để đảm bảo giảm thiểu phát thải ô nhiễm bụi, khí thải.
- Toàn bộ các loại phương tiện, máy móc thi công được đưa vào công trường của Dự án đều có lí lịch rõ ràng, được kiểm tra, đăng ký, đăng kiểm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu liên quan về môi trường. Bảo dưỡng định kỳ máy móc, phương tiện thi công.
- Chỉ vận hành các thiết bị được bảo dưỡng tốt khi đưa ra ngoài hiện trường, thực hiện chế độ bảo trì thiết bị trong suốt thời gian vận hành, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm phát thải ở mức thấp nhất.
- Thực hiện chương trình giám sát định kỳ đối với môi trường không khí, tiếng ồn tại khu vực triển khai các hoạt động giải phóng mặt bằng, chuẩn bị công trường thi công Dự án. Trên cơ sở các kết quả giám sát, bổ sung áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí khi cần thiết.
- Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân tham gia xây dựng trên công trường.

5. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trải bê tông nhựa nóng



Giảm thiểu bụi từ quá trình trải bê tông nhựa nóng:

Thông thường các nhà thầu thi công hiện nay đang sử dụng nhân công lao động thủ

công để quét và thổi bụi trên bề mặt đường. Việc sử dụng nhân công và thiết bị thổi bụi luôn tồn tại những vấn đề khó khăn như:

- + Năng suất làm việc của lao động thủ công rất thấp.
- + Lượng bụi còn nhiều nếu chỉ sử dụng nhân công quét cơ bản.
- + Nếu sử dụng máy nén khí để thổi thì bụi phát tán rộng, ô nhiễm môi trường và không khả thi khi thi công gần khu dân cư.
- + Kéo dài thời gian thi công của các thiết bị khác như cào bóc, thảm, lu...

Các biện pháp áp dụng giảm thiểu bụi từ quá trình sử dụng nhân công và thiết bị thổi bụi như sau:

- + Thi công đến đâu vệ sinh sạch đến đó để giảm thiểu tối đa lượng bụi phát sinh trên mặt đường cần thổi;
- + Khi thi công thổi bụi chọn thời điểm thích hợp ít người qua lại; ít ảnh hưởng đến nhà dân;
- + Thổi bụi xuôi theo hướng gió và đúng kỹ thuật để giảm tối đa khả năng phát tán bụi ra xa;
- + Dựng hàng rào chắn công trường thi công để giảm khả năng phát tán bụi;
- + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công.

Hiện nay có một số giải pháp làm sạch bụi bề mặt trước khi tưới nhựa & trải thảm với xe hút bụi công nghiệp:

- + Không tốn nhiều chi phí thuê nhân công.
- + Không ô nhiễm môi trường.
- + Tăng năng suất làm việc của các thiết bị khác (Cào bóc, trải thảm, lu...) gấp đôi.
- + Rút ngắn thời gian thi công của dự án.
- + Xe trực tiếp thu gom bụi asphalt và đá dăm bằng hệ thống chổi quét chuyên dụng và thùng chứa bụi trung bình 0,4m³, tốc độ di chuyển trung bình 4-5 km/giờ, bề rộng làm việc 1,5m. Năng suất quét lên tới 7.500 m²/giờ. Chi phí nhiên liệu vào khoảng 5 Lít/giờ. Có khả năng nâng cao 3m để đổ bụi lên thẳng xe tải. Xe thiết kế nhỏ gọn và khả năng quay 360 độ tại chỗ, do đó thiết bị làm việc linh hoạt.

Để đạt hiệu quả cao hơn trong công tác BVMT đơn vị nhà thầu thi công có thể xem xét sử dụng xe hút bụi công nghiệp để thay thế cho công nhân lao động thủ công và máy nén khí thổi bụi khi thi công trên đường. Bụi sau khi thu gom được tận dụng san lấp tại chỗ.

 *Giảm thiểu khí thải từ quá trình thảm bê tông nhựa nóng:*

Sử dụng công nghệ trải thảm bê tông nhựa nóng được cơ quan chuyên ngành thẩm định và phê duyệt:

- + Quá trình thi công mặt đường bê tông nhựa nóng phải được thực hiện trong những ngày không mưa với điều kiện móng đường khô ráo.
- + Trước khi rải lớp bê tông nhựa cần làm sạch, bằng phẳng và làm khô mặt lớp móng,

tươi nhựa thấm bám trên lớp mặt móng trước khi tiến hành rải lớp bê tông nhựa nóng.

+ Kiểm tra chặt chẽ chất lượng để đảm bảo hỗn hợp bê tông nhựa nóng sản xuất đạt đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đối với công nhân xây dựng: Trang bị khẩu trang phòng độc, kính phòng hộ bảo vệ mắt, găng tay, mũ, quần áo bảo hộ.

Tránh thi công trải nhựa đường vào các giờ cao điểm nhằm giảm ảnh hưởng mùi, nhiệt trong quá trình thi công đến người dân trong khu vực dự án.

6. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải từ các nguồn khác

- Thực hiện trang bị bảo hộ lao động, chế độ nghỉ dưỡng và các biện pháp an toàn lao động, bảo vệ sức khỏe của công nhân lao động tham gia thi công. Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe, Chủ dự án và các nhà thầu sẽ thường xuyên giám sát công tác này.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, các đơn vị chức năng phân luồng lưu thông trong giờ cao điểm.

- Nghiêm cấm mọi hành vi đốt dầu mỡ thải, rác thải sinh hoạt, nhựa và các loại chất thải khác tại công trường thi công hoặc xả trực tiếp nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý vào môi trường.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải rắn

1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải rắn sinh hoạt

- Không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động trên công trường. Dự án kết hợp với các nhà thầu bố trí lưu trú cho công nhân lao động tại các khu dân cư lân cận dự án.

- Đưa ra các quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại công trường và các khu vực thi công, trong đó nêu rõ nghiêm cấm xả rác, nước thải sinh hoạt, phóng uế bừa bãi trên công trường và các khu vực xung quanh

- Chủ đầu tư hoặc thông qua nhà thầu cử người giám sát việc quản lý chất thải tại các công trường.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về vệ sinh môi trường cho công nhân xây dựng. Yêu cầu đối với công nhân công trường không xả rác bừa bãi, rác thải sinh hoạt từ khu vực nhà tạm được thu gom và tập trung vào các thùng chứa.

- Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng.

- Chủ đầu tư dự kiến sẽ trang bị 10 thùng rác loại 60 lít tại khu vực lán trại, khu vực ban quản lý và rải rác trong công trường, đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

- Toàn bộ chất thải sinh hoạt từ các công trường được Chủ đầu tư ký hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành. Tần suất 01 lần/ngày hoặc tùy thuộc vào khối lượng phát sinh thực tế.

Đánh giá biện pháp: Biện pháp được đề xuất mang tính thực tiễn cao, việc thu gom được giao trách nhiệm cụ thể, gắn quyền lợi với trách nhiệm cá nhân nên dễ dàng phát huy hiệu quả. Biện pháp mang tính khả thi cao.

2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ, phát quang và phương án xử lý đất bóc hữu cơ

- Dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình chủ động tận thu thảm thực vật, cây trồng, hoa màu thuộc diện đền bù, giải tỏa khi thực hiện phát quang, dọn dẹp mặt bằng. Công tác phát quang dọn dẹp mặt bằng được thực hiện sau khi các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù khai thác tận thu các sản phẩm nông nghiệp.

- Thu gom toàn bộ khối lượng sinh khối thực vật từ các khu vực phát quang, dọn dẹp mặt bằng của dự án được thu gom, tập kết về phía đường hiện trạng vào dự án. Toàn bộ sinh khối được thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định hiện hành.

- Bùn, đất hữu cơ từ việc bóc tách tầng đất trồng lúa được sử dụng để trồng cây xanh tại các khu vực quy hoạch đất trồng cây xanh của KCN theo đúng quy định tại Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa. Đất hữu cơ từ quá trình san nền Dự án khoảng 432.040m³ (trong đó khối lượng vét bùn đáy khoảng 87.000m³, khối lượng bóc hữu cơ khoảng 344.200 m³) được lưu chứa tại các khu vực bố trí cây xanh trong Dự án có diện tích 219.600m².

Khu vực bãi thải tạm chứa đất bóc bề mặt bố trí bờ bao cao từ 1 - 2 m nhằm ngăn đất lưu chứa chảy tràn khu vực xung quanh. Quanh bãi chứa tạm thời đào rãnh đất dài khoảng 500m có kích thước 30cm*30cm để thu nước mưa tạm thời tránh nước mưa rửa trôi. Thu toàn bộ nước mưa rửa trôi vào 02 hố lắng có kích thước 2 m x rộng 2 m x sâu 1,5 m, sau khi lắng cặn tận dụng để tưới ẩm bãi chứa. Sử dụng xong sẽ được san lấp rãnh và hố lắng, hoàn trả lại hiện trạng.

Khi hoàn thành giai đoạn xây dựng đất bề mặt được tái sử dụng để trồng cây xanh theo đúng quy định. Diện tích các bãi thải tạm được thể hiện ở bảng sau:

- *Đánh giá biện pháp:* Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án.

3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải rắn xây dựng

- Toàn bộ khối lượng đất đào nền các công trình, đất hữu cơ,...được thu gom, vận chuyển đến vị trí san nền tận dụng ngay khi phát sinh.

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

- Thu gom, phân loại xử lý chất thải rắn xây dựng: Chất thải rắn thi công dự án chủ yếu là các loại xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng, các chất thải này đã được tập trung lại và phân loại ra thành các nhóm và xử lý như:

+ Các chất thải như đất, đá, vật liệu xây dựng,... được thu gom và sử dụng để san lấp mặt bằng khu vực Dự án, tuyệt đối không đổ các loại chất thải rắn này ra khu vực đất canh tác nông nghiệp, khu dân cư tại địa phương.

+ Các loại chất thải rắn, phế liệu còn giá trị sử dụng được tái chế, tái sử dụng theo quy định;

+ Các loại chất thải rắn không thể tận dụng: Được thu gom, tập kết tạm thời tại khu lưu giữ tạm thời CTR xây dựng trong khu vực công trường thi công với diện tích khoảng 20m². Kết cấu khu vực lưu giữ CTR được xây bằng tấm tôn, có mái che và cửa ra vào (sẽ tháo dỡ sau khi kết thúc thi công). Nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất thu gom 01 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

- Không sử dụng lòng đường, nơi công cộng làm nơi lưu giữ chất thải rắn xây dựng.

- Thành lập 01 đội công nhân vệ sinh, phụ trách công tác thu dọn, chủ động khắc phục sự cố trong quá trình vận chuyển đổ thải.

- Bùn cặn nạo vét từ hệ thống cống, bể chứa nước cầu rửa xe, hố thu lắng... với tần suất 01 tháng/lần. Lượng bùn này được Chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- Ngoài ra, tại khu vực công trường chủ đầu tư có xây dựng các nội quy quy định chung về vấn đề an toàn lao động, giữ gìn vệ sinh công trường xây dựng và các khu vực xung quanh. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không gây ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của nhân dân trong khu vực. Không xả rác, nước bừa bãi. Thu gom tập kết và xử lý rác thải xây dựng, vỏ bao bì tránh gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- *Đánh giá biện pháp:* Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án.

4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải nguy hại

- Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực dự án (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy tu thiết bị thi công cơ giới.

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và chứa tại 05 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích khoảng 120 lít/thùng có nắp đậy kín, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại để thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh; tập kết về kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời tại công trường có diện tích khoảng 10 m². Kho lưu giữ 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.

- Chủ đầu tư ký hợp đồng đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Tần suất thu gom dự kiến 3 tháng/lần hoặc tùy thuộc vào khối lượng CTNH phát sinh.

- Thời gian thực hiện: Các biện pháp thu gom, phân loại, lưu chứa và vận chuyển

xử lý chất thải nguy hại và dầu mỡ thải được Chủ đầu tư thực hiện trong toàn bộ giai đoạn thi công dự án.

- Kho chứa CTNH sẽ được tháo dỡ và hoàn trả mặt bằng trước khi đưa Dự án vào vận hành chính thức.

- Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại được tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ- CP; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- *Đánh giá biện pháp:* Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

1. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tuân thủ thời gian biểu thi công và tổ chức thi công hợp lý, không thi công xây dựng trong khoảng thời gian từ 22h đến 06h sáng hôm sau tại khu vực gần khu dân cư; kiểm tra bảo dưỡng định kì cho các thiết bị thi công.

- Điều tiết hoạt động giao thông trong khu vực xung quanh Dự án đảm bảo tránh gây ùn tắc do hoạt động của Dự án. Yêu cầu về tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển khi đi qua khu dân cư; hạn chế sử dụng còi.

- Chỉ sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, đã được đăng kiểm theo quy định. Thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên trong suốt thời gian thi công xây dựng.

- Che chắn xung quanh khu vực tiếp giáp với nhà dân bằng tôn với chiều cao tối thiểu 2,5 - 3m; lựa chọn máy móc, thiết bị có mức độ ồn thấp, sử dụng máy ép cọc để giảm tiếng ồn, độ rung khi thi công xây dựng gần khu dân cư.

- Phương tiện sử dụng không chở quá trọng tải quy định, khi di chuyển gần khu vực dân cư phải đi chậm, không sử dụng còi, tắt máy khi không cần thiết.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống ồn, rung cho công nhân lao động trực tiếp tham gia điều khiển các loại máy móc thi công. Chỉ cho công nhân lao động đã được đào tạo cơ bản được phép điều khiển các loại máy móc, thiết bị thi công và đảm bảo thực hiện chế độ lao động, nghỉ ngơi phù hợp.

- Thông báo công khai cho những người bị ảnh hưởng về khoảng thời gian và lịch hoạt động để họ có thái độ chấp nhận những tình huống nhất thời phát sinh ồn, rung và ủng hộ Dự án.

- Đối với khu vực thi công sát nhà dân ưu tiên tiến hành bố trí trồng dải cây xanh cách ly tối thiểu 10m trong quá trình thi công xây dựng.

- Thời gian và hiệu quả thực hiện:

- + Việc tuân thủ các phương án thiết kế, tổ chức thi công hợp lý được thực hiện triệt để đối với thi công tất cả các công trình của dự án. Các biện pháp này được duy trì

trong toàn bộ thời gian thi công dự án nhằm đạt được mục tiêu hỗ trợ triển khai các biện pháp giảm thiểu các tác động khác.

+ Thực hiện nghiêm túc biện pháp tổ chức thi công hợp lý và thời gian biểu thi công nhằm góp phần nâng cao hiệu quả thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công xây dựng của dự án. Góp phần hạn chế đáng kể đối với các tác động tiêu cực do các chất thải phát sinh.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng

Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong quá trình thu hồi đất và GPMB sẽ do Ban GPMB tỉnh Bắc Ninh triển khai thực hiện. Nhà đầu tư phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để 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 Dự án sau khi thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao 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 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa; Quyết định số 33/2024/QĐ-UBND ngày 20/9/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành quy định chi tiết một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh; Quyết định số 19/2025/QĐ-UBND ngày 21/3/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quyết định số 48/2024/QĐ-UBND ngày 26/12/2024 của UBND tỉnh quy định về việc kéo dài thời hạn áp dụng và sửa đổi, bổ sung một số điều của quyết định số 31/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh quy định về bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh; Quyết định số 35/2024/QĐ-UBND ngày 02/10/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về ban hành quy định bồi thường thiệt hại thực tế về nhà, nhà ở, công trình xây dựng và mức bồi thường tài sản là công trình xây dựng phải di chuyển khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh; Quyết định số 42/2024/QĐ-UBND ngày 31/10/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành quy định về bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi; hỗ trợ di dời vật nuôi; hỗ trợ để tháo dỡ, phá dỡ, di dời tài sản gắn liền với đất là phần công trình xây dựng mà giấy phép đã hết hạn khi nhà nước thu hồi đất; diện tích đất xây dựng công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

❖ Các biện pháp giảm thiểu tác động từ việc thu hồi đất canh tác

- Cơ quan chịu trách nhiệm thu hồi đất cùng với chính quyền địa phương, tổ chức dân cư cơ sở thường xuyên tổ chức đối thoại để từ đó lắng nghe, hiểu các tâm tư, nguyện vọng của nhân dân và tìm ra cách giải quyết thấu đáo, đúng quy định của pháp luật mọi thắc mắc, khiếu kiện của dân cư.

- Cơ quan chịu trách nhiệm thu hồi đất sẽ thực hiện quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng, thu hồi đất theo đúng các quy định của pháp luật và phù hợp với điều kiện thực tế của địa phương, công khai, dân chủ, minh bạch.

- Trong trường hợp có sự bất đồng giữa dân cư và cơ quan thu hồi đất về phương án, chính sách bồi thường và GPMB, cơ quan thu hồi đất sẽ chịu tổ chức tuyên truyền, vận động cũng như các biện pháp khác để đạt được sự đồng thuận trong dân cư cao.

- Báo cáo với các cơ quan chức năng cấp trên về những nguy cơ xảy ra xung đột, các tổ chức cá nhân có các hành vi kích động, xúi giục dân cư biểu tình, gây rối trật tự an toàn xã hội.

❖ *Các biện pháp giảm thiểu tác động của các hộ gia đình bị mất đất*

Do trách nhiệm đền bù và GPMB thuộc về chính quyền thành phố Bắc Ninh nên các biện pháp được trình bày sau chỉ mang tính chất hỗ trợ:

- Công tác thu hồi đất thực hiện dự án sẽ được chính quyền địa phương thông báo trước để bà con nhân dân không tiến hành sản xuất, trồng cây vụ tiếp theo.

- Công tác thu hồi đất sản xuất đều được tiến hành sau khi nhân dân thu hoạch hết vụ thả nuôi, trồng trọt.

- Chủ dự án sẽ cùng tham gia cùng với chính quyền địa phương để vận động dân cư sớm bàn giao mặt bằng dự án.

❖ *Các biện pháp chuyển đổi sinh kế cho nhân dân bị mất đất*

- Chủ dự án sẽ tạo điều kiện và đề nghị các nhà thầu thi công tiếp nhận lao động địa phương vào làm việc trong quá trình thi công dự án.

- Chủ dự án sẽ tạo điều kiện để thu hút con em các gia đình bị mất đất vào làm việc ngay tại bộ máy của dự án trong quá trình thi công xây dựng cũng như là quá trình hoạt động sau này.

- Chủ dự án sẽ hỗ trợ và cùng với chính quyền địa phương để tổ chức đối thoại công khai với các lao động phải chuyển đổi nghề nghiệp để nắm bắt tâm tư, nguyện vọng của họ khi không còn tư liệu sản xuất để kịp thời các những biện pháp phù hợp nhằm góp phần thực hiện thắng lợi dự án với những mục đích, tiến độ đã đề ra

❖ *Phương án đền bù GPMB*

- Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đang sử dụng thì mức bồi thường tính bằng giá trị xây dựng mới, nếu công trình không còn sử dụng thì không được bồi thường.

- Đối với cây trồng lâu năm được bồi thường theo giá trị hiện có của vườn cây mà không bao gồm giá trị quyền sử dụng đất.

- Việc thu hồi đất trồng trọt và đất nuôi trồng thủy sản của nhân dân để đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN sẽ áp dụng chính sách đền bù và hỗ trợ đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp cho những lao động nông nghiệp phải làm nghề khác do bị thu hồi đất.

- Nguồn kinh phí cho công tác đền bù và giải phóng mặt bằng được Chủ đầu tư tính toán đảm bảo thông qua Ban đền bù giải phóng mặt bằng.

- Kiểm tra, giám sát và đánh giá công tác thực hiện kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động do việc di dời mồ mả

Để di chuyển 100 ngôi mộ nằm rải rác trong phạm vi của dự án về khu nghĩa trang tập trung của phường Thuận Thành và Trí Quả. Chủ đầu tư và chính quyền địa phương đã thực hiện các phương án sau:

- Việc di dời các ngôi mộ sẽ được thực hiện theo quy định của pháp luật và tôn trọng tín ngưỡng, truyền thống của nhân dân địa phương.

- Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư thành phố Bắc Ninh, chính quyền địa phương sẽ phối hợp với từng hộ gia đình để thực hiện công tác di dời mồ mả theo đúng quy định của pháp luật, đảm bảo thời gian thực hiện dự án và đáp ứng nguyện vọng của từng gia đình.

- Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư sẽ hỗ trợ cho các hộ gia đình có mồ mả phải di dời kinh phí thực hiện theo quy định hoặc có các chính sách hỗ trợ, khen thưởng đặt biệt khác.

- Công tác di dời mồ mả chủ yếu do các hộ gia đình thực hiện theo nguyện vọng riêng. Đối với các hộ gia đình không hợp tác di dời, Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư thành phố Bắc Ninh sẽ phối hợp với chính quyền địa phương các cấp, các đoàn thể, thôn xóm nhằm động viên để các hộ đó ủng hộ dự án.

- Đối với các phần mộ vô chủ (phần mộ không có ai nhận), Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư sẽ tiến hành di dời theo đúng phong tục, tập quán về các khu nghĩa trang tập trung của khu vực. Đồng thời lưu lại các thông tin cần thiết để giúp thân nhân các phần mộ đó có thể tìm lại, nhận diện về sau.

- Thu gom rác thải, chất thải phát sinh từ các hoạt động di dời mồ mả và xử lý theo quy định.

- Công tác di dời mồ mả sẽ được thực hiện trước khi tiến hành thi công san nền của dự án, tuyệt đối không để thất lạc, chôn vùi mồ mả.

- Chất thải rắn từ quá trình di dời mồ mả:

+ Đối với gỗ từ các áo quan: do vấn đề tâm linh nên sẽ để người dân thu gom và xử lý theo phong tục địa phương.

+ Đối với các CTR từ xây dựng khác như gạch, ngói, đá,...: do vấn đề tâm linh nên sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, đổ thải theo quy định.

- Sau khi di dời các ngôi mộ, Chủ dự án sẽ tiến hành phun khử khuẩn tại các vị trí có mộ di dời. Dung dịch phun khử khuẩn dự kiến sử dụng Cloramin B nồng độ 5%. Công tác vệ sinh môi trường tại các khu đất nghĩa trang sau khi di dời mồ mả được thực hiện tuân thủ các hướng dẫn tại Thông tư số 02/2009/TT-BYT ngày 26/5/2009 về việc hướng dẫn vệ sinh trong hoạt động mai táng và hỏa táng.

4. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật khu

vực dự án

Lập kế hoạch di dời, phá dỡ và hoàn trả các công trình hạ tầng kỹ thuật. Kế hoạch được sự chấp nhận của các cơ quan chức năng quản lý và trình UBND tỉnh phê duyệt. Kế hoạch chi tiết hóa sắp xếp, vị trí, lịch trình, sự phối hợp với chính quyền hoạt động di dời các công trình hạ tầng kỹ thuật Chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công chỉ thực hiện khi có sự chấp thuận của các cơ quan chức năng và đơn vị tư vấn giám sát thi công xây dựng trước khi thi công, trong đó bao gồm các nội dung:

- Liên hệ với chính quyền địa phương có liên quan về dịch vụ điện, viễn thông và các khu dân cư lân cận để tiến hành lập kế hoạch cấp lại điện, viễn thông. Xác nhận lại các nguồn cung cấp điện, nước, dịch vụ viễn thông, các hệ thống thủy lợi bị gián đoạn do thi công.

- Việc lắp đặt và nối lại dịch vụ điện, viễn thông được thực hiện ngay trước khi bắt đầu thi công. Nhà thầu phải hợp tác với công ty cung cấp dịch vụ lắp đặt.

- Thông báo trước cho những khu dân cư bị ảnh hưởng. Việc nối lại dịch vụ điện, viễn thông cần được làm ngay trước khi bắt đầu xây dựng trong thời gian ngắn nhất có thể.

- Thông báo cho tư vấn giám sát và Cơ quan quản lý dịch vụ sửa chữa và hồi phục ngay những hệ thống cung cấp bị hư hỏng trong quá trình xây dựng.

 Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông tại địa bàn khu vực dự án

Lập kế hoạch di dời, phá dỡ các công trình hạ tầng kỹ thuật. Kế hoạch được sự chấp nhận của các cơ quan chức năng quản lý và trình UBND tỉnh phê duyệt. Kế hoạch chi tiết hóa sắp xếp, vị trí, lịch trình, sự phối hợp với chính quyền hoạt động di dời các công trình hạ tầng kỹ thuật Chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công chỉ thực hiện khi có sự chấp thuận của các cơ quan chức năng và đơn vị tư vấn giám sát thi công xây dựng trước khi thi công, trong đó bao gồm các nội dung:

- Liên hệ với chính quyền địa phương có liên quan về dịch vụ điện, viễn thông và các khu dân cư lân cận để tiến hành lập kế hoạch cấp lại điện, viễn thông. Xác nhận lại các nguồn cung cấp điện, nước, dịch vụ viễn thông, các hệ thống thủy lợi bị gián đoạn do thi công.

- Việc lắp đặt và nối lại dịch vụ điện, viễn thông được thực hiện ngay trước khi bắt đầu thi công. Nhà thầu phải hợp tác với công ty cung cấp dịch vụ lắp đặt.

- Thông báo trước cho những khu dân cư bị ảnh hưởng. Việc nối lại dịch vụ điện, viễn thông cần được làm ngay trước khi bắt đầu xây dựng trong thời gian ngắn nhất có thể.

- Thông báo cho tư vấn giám sát và Cơ quan quản lý dịch vụ sửa chữa và hồi phục ngay những hệ thống cung cấp bị hư hỏng trong quá trình xây dựng.

- Có biện pháp quản lý, giám sát phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng. Xây dựng tuyến đường di chuyển hợp lý, tránh gây ảnh hưởng tới các công trình hiện hữu.

- Đường công vụ bị hư hỏng do vận chuyển vật liệu xây dựng và những hoạt động

có liên quan đến dự án được phục hồi ngay sau khi hoạt động thi công hoàn thành ở từng khu vực.

- Hoàn trả lại mặt bằng diện tích đất đã chiếm dụng ngay sau khi kết thúc thi công.

Biện pháp giảm thiểu tác động do di dời và đền bù các tuyến kênh mương bị chiếm dụng

- Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; kiểm soát không để công nhân san gạt đất ruộng và đất canh tác của người dân tại các vị trí sát ruộng lúa, kênh mương thủy lợi; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương; thông báo cho chính quyền địa phương và người dân khu vực Dự án biết về kế hoạch cải nắn, hoàn trả.

- Kênh mương thủy lợi sau hoàn trả nằm trong ranh giới của KCN sẽ được Chủ đầu tư thực hiện cắm mốc công trình thủy lợi theo quy định và có trách nhiệm quản lý, nạo vét duy tu đảm bảo khả năng tưới tiêu của đoạn kênh mương nằm trong KCN trong giai đoạn vận hành Dự án.

5. Giảm thiểu tác động đối với môi trường sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án

- Thực hiện giới hạn phạm vi dọn dẹp mặt bằng: chỉ tiến hành phát quang, dọn dẹp mặt bằng trên diện tích chiếm đất của dự án. Không phát quang thảm thực vật ngoài phạm vi dự án đã được phê duyệt.

- Thực hiện nghiêm túc việc thu gom, vận chuyển xử lý sinh khối thực vật phát quang nhằm hạn chế các tác động đối với hệ sinh thái do chúng gây ra.

- Tuân thủ các quy hoạch, phương án thiết kế được duyệt và sự thống nhất về giới hạn phạm vi triển khai các hoạt động thi công dự án. Hạn chế tối đa các hoạt động rơi vãi đất đá rơi vãi trong phạm vi khu vực thi công dự án.

- Nghiêm cấm chôn lấp, đổ dầu mỡ thải, chất thải nguy hại, đất đá thải và các loại chất thải khác trong phạm vi khu vực dự án và các khu vực xung quanh. Toàn bộ các loại chất thải rắn nguy hại, dầu mỡ thải sẽ được thu gom, vận chuyển xử lý theo đúng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do chất thải nguy hại như trình bày ở trên.

- Nghiêm cấm mọi hoạt động phóng uế bừa bãi, xả thải của công nhân lao động trên công trường thi công. Xây dựng các quy định, chế tài xử phạt nghiêm khắc đối với các hoạt động xâm hại đối với tài sản và cây trồng, vật nuôi của các hộ gia đình xung quanh khu vực dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác quản lý công nhân lao động trên công trường và ngăn chặn các hoạt động xâm hại đến tài sản, cây trồng và vật nuôi của người dân địa phương dưới mọi hình thức.

Các công việc khôi phục lại môi trường bao gồm: khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng đất tạm thời, nạo vét dòng chảy tại vị trí xây dựng cống thoát nước. Những công việc hoàn nguyên môi trường được thực hiện bao gồm:

- Phá bỏ, thu gom và vận chuyển toàn bộ vật tư thi công ra khỏi khu vực ngay sau khi thi công. Khởi thông dòng chảy tại các cống rãnh, dọn sạch sắt thép gỗ ván, đá hộc, vật liệu xây dựng dư thừa còn lại rơi xuống dòng chảy.

- Nạo vét dòng chảy khi thi công cống, mương thoát nước được ghi ngay trong hợp đồng thi công mà Chủ đầu tư ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao.

- Thu gom vật liệu thừa đá, phế thải xây dựng trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ và các vật liệu rào chắn và trồng cây trở lại để phục hồi nhanh chóng các diện tích cây xanh cảnh quan của khu vực dự án theo đúng phương án thiết kế, quy hoạch đã được phê duyệt.

6. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với kinh tế - xã hội

- Sử dụng tối đa lao động tại địa phương với các công việc phù hợp. Ưu tiên sử dụng lao động thuộc diện đền bù giải phóng mặt bằng tái định cư.

- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án, giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương.

- Yêu cầu các nhà thầu thi công niêm yết công khai các quy định, chế tài quản lý hành vi của công nhân trong thời gian lao động tại công trường.

- Phối hợp với chính quyền cùng thực hiện khai báo tạm trú, tạm vắng và quản lý công nhân lao động của dự án nhằm phòng ngừa, ngăn chặn và nghiêm cấm mọi hành vi trộm cắp, cờ bạc của công nhân và các tệ nạn xã hội khác.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động môi trường do chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công dự án như các nội dung nêu trên. Dọn dẹp mặt bằng, công trường thi công nhằm đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường đối với các quá trình thi công dự án, theo đó:

+ Chủ đầu tư thành lập tổ vệ sinh công trường có trách nhiệm dọn dẹp, đôn đốc công nhân lao động trên công trường đảm bảo thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong thi công.

+ Nghiêm túc thực hiện các quy định về vệ sinh môi trường và an toàn lao động.

+ Không để nước tù đọng ở các thiết bị thoát nước tạm thời hoặc chạy dọc theo các tuyến đường công vụ trên công trường để tránh muỗi sinh sôi nảy nở.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát bệnh dịch, giáo dục, tuyên truyền nâng cao nhận thức và hướng dẫn thực hiện các chương trình phòng chống dịch bệnh, HIV-AIDS, Covid 19, bệnh lây lan qua đường tình dục, cùng với các kế hoạch xã hội của dự án...

- Thực hiện các biện pháp cơ bản để bảo vệ môi trường an toàn lao động và sức khỏe công nhân trong quá trình thi công xây dựng bao gồm:

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lao động trên công trường.

+ Thực hiện chế độ tạm dừng thi công trong những ngày có mưa lớn, nắng to, khi nhiệt độ không khí từ 40⁰C trở lên. Biện pháp này nhằm đảm bảo sức khỏe lao động của công nhân trên công trường.

- Quá trình thi công xây dựng của dự án được xây dựng dựa trên những quy định về vệ sinh và an toàn lao động (Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT), an toàn điện (TCVN 4086-1995); Phòng chống cháy, nổ (TCVN 3254-1989, TCVN 3255-1986). Cụ thể:

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công: vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện, thứ tự bố trí các kho, bãi, nguyên vật liệu, lán trại tạm thời, phòng chống sét,...

+ Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động: quần áo bảo hộ lao động, mũ, khẩu trang, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng, nút tai chống ồn, thi công xây dựng. Lắp giàn giáo, trang bị dây neo móc an toàn đối với thi công trên cao, gần mép nước.

- Thực hiện các biện pháp an toàn khi làm việc với thiết bị thi công và bảo quản nguyên vật liệu:

+ An toàn trong vận hành máy móc, thiết bị: Chỉ cho các công nhân có bằng cấp phù hợp điều khiển các thiết bị thi công. Các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị thi công được kiểm tra trước khi đưa vào hoạt động.

+ Cách ly khu vực thi công nguy hiểm: Lập hàng rào ngăn hoặc lắp biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị thi công. Cử cán bộ cảnh giới và chỉ huy thiết bị thi công trong trường hợp nguy hiểm. Lập hàng rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như khu chứa vật liệu dễ cháy nổ đồng thời lắp đặt các biển báo cấm lửa trên toàn bộ công trường thi công.

- Xây dựng nội quy PCCC đối với khu chứa nguyên nhiên liệu: Xây dựng nội quy PCCC tại các kho chứa và các vị trí có khả năng cháy nổ. Bố trí, xây dựng kho hợp lý, đúng yêu cầu kỹ thuật, thuận tiện cho công tác chữa cháy (nếu xảy ra). Các kho chứa nguyên nhiên liệu không bố trí tại những nơi dễ bắt lửa như khu vực có máy phát điện. Trang thiết bị các phương tiện PCCC trên công trường.

7. Biện pháp giảm thiểu tác động vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án

Giai đoạn triển khai thi công dự án các biện pháp giảm thiểu tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án bao gồm:

+ Giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình thi công:

Yêu cầu nhà thầu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình thi công dự án đặc biệt là các biện pháp dựng hàng rào che chắn và tưới nước dập bụi để giảm thiểu khả năng phát tán bụi tránh ảnh hưởng đến cây trồng của vùng sản xuất lân cận.

+ Giảm thiểu tác động do nước thải thi công, nước mưa chảy tràn:

Yêu cầu nhà thầu thực hiện tốt các biện pháp giảm thu gom, xử lý nước thải thi công và nước mưa chảy tràn như đã đề ra trong giai đoạn thi công dự án để giảm thiểu tối đa các chất bẩn cuốn theo dòng nước vào kênh mương xâm nhập vào đồng ruộng lân

cận của dân.

+ Giảm thiểu tác động do chất thải rắn thi công:

Yêu cầu nhà thầu thu gom triệt để chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công dự án không để chất thải vương vãi ra môi trường xâm nhập vào đồng ruộng lân cận.

Với các biện pháp đã đề xuất có thể giảm tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường tiếp nhận nói chung và đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án nói riêng.

8. Giảm thiểu tác động đến hạ tầng kỹ thuật các đối tượng xung quanh

- Trong quá trình thực hiện dự án, phối hợp với UBND các phường Thuận Thành và phường Trí Quả trong việc giám sát, theo dõi các tác động từ dự án đến các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực dự án (khu nghĩa trang,...)

- Có biện pháp chỉnh trang hạ tầng kỹ thuật đối với các khu vực xung quanh, đảm bảo hạn chế tác động ảnh hưởng

- Khi xuất hiện các sự cố gây tác động, cần thông báo ngay đến UBND các phường Thuận Thành và phường Trí Quả nơi khu vực thực hiện dự án và đến các đơn vị có liên quan. Đưa ra các biện pháp ứng phó sự cố kịp thời.

- Các xe tải vận chuyển sẽ được đảm bảo các thông số kỹ thuật, đăng kiểm định kỳ khi đưa vào sử dụng. Có chế độ bảo dưỡng thường xuyên 3 tháng/lần; không sử dụng xe quá cũ vận chuyển nguyên vật liệu. Không chuyên chở vật tư, vật liệu quá trọng tải, vượt độ dài cho phép.

- Hoạt động vận chuyển làm gia tăng sự tàn phá nền đường giao thông, Chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng sẽ phối hợp với địa phương thực hiện duy tu, bảo dưỡng đường giao thông trong khu vực đường giao thông vận chuyển, đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông.

- Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý, không vận chuyển vào các khung giờ cao điểm, tránh xảy ra hiện tượng ách tắc giao thông tại các tuyến đường.

- Vật liệu thi công được tập kết gọn gàng trong phạm vi giới hạn của dự án, không bố trí các bãi tạm hoặc đổ vật liệu ngoài phạm vi Dự án.

- Các loại phương tiện, máy móc thi công, công nhân được di chuyển trong phạm vi đường vào dự án thi công theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật và tổ chuyên trách an toàn giao thông và vệ sinh môi trường.

- Bố trí đèn chiếu sáng vào ban đêm hoặc các biển báo dễ nhận biết từ xa tại các vị trí đang thi công, v.v... Đối với những đoạn tuyến vận chuyển khi gặp trời mưa lớn, loại bỏ hoàn toàn đất cát rơi vãi trên mặt đường khi vận chuyển, khi xảy ra các hiện tượng bị lầy hóa mặt đường trong khu vực thi công được xử lý ngay khi phát sinh, đảm bảo lưu thông xe bằng các biện pháp đổ đầy, san lấp đá dăm, nạo vét bề mặt lầy hóa,...

Bố trí cầu rửa xe tại vị trí ra vào công trường, đảm bảo xe chở nguyên vật liệu, đất đá thải ra khỏi công trình phải được rửa sạch.

- Giảm thiểu tác động đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật, điện, nước, thông tin liên

lạc.

- + Hạn chế sử dụng điện vào giờ cao điểm, sử dụng tiết kiệm điện, tắt các thiết bị điện không cần thiết tại các lán trại, công trường thi công;

- + Sử dụng tiết kiệm nước, tái sử dụng nước rửa cốt liệu trong quá trình thi công xây dựng.

- + Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công xây dựng sẽ phối hợp với công ty điện lực, tiến hành cung cấp nguồn điện riêng cho quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án, nhằm tránh quá tải, ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân.

3.1.2.6. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro, sự cố

1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Lập hệ thống biển báo chỉ dẫn đường, an toàn giao thông tại khu vực công trường. Lắp đặt biển báo cấm không sử dụng lửa tại khu vực kho chứa nhiên liệu và các khu vực có nguy cơ xảy ra cháy.

- Trang bị các phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại khu vực công trường thi công. Tập huấn công tác phòng cháy, chữa cháy và phổ biến kiến thức phòng cháy, chữa cháy cho cán bộ, công nhân của Dự án; thực hiện nghiêm chỉnh các quy chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy, chữa cháy trong quá trình xây dựng và sử dụng các thiết bị, máy móc thi công.

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Mua bảo hiểm đầy đủ cho công nhân. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Xây dựng kho chứa nguyên nhiên liệu tại những vị trí ít nhạy cảm môi trường như xa khu vực dân cư, xa văn phòng, xa lán trại của công nhân, xa nguồn nước.

- Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như lửa, chập điện, hàn điện, đun nấu, hút thuốc tại công trường.

- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện. Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

- Khi thi công phải liên hệ với các đơn vị xung quanh và địa phương để cùng nhau hỗ trợ công tác phòng cháy chữa cháy khi cần thiết.

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

2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

- Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới trên công trường, phương tiện vận chuyển phải tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về đăng kiểm, an toàn kỹ thuật.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường.

- Tất cả công nhân tham gia lao động đều được học tập về các quy định an toàn, vệ sinh lao động. Các công nhân tham gia vận hành máy móc thiết bị phải được huấn luyện

và thực hành các thao tác đúng cách khi có sự cố, có chứng chỉ vận hành, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật.

- Xây dựng, ban hành và yêu cầu công nhân viên tại Dự án phải thực hiện nghiêm túc các nội quy, trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ cần thiết. Các bảng nội quy công trường lắp đặt nơi dễ thấy, dễ đọc, nơi ra vào.

- Tuân thủ đúng quy trình thi công các hạng mục công trình; hợp đồng với các đơn vị chuyên ngành tiến hành dò tìm, xử lý bom mìn, vật liệu nổ trên toàn bộ khu vực Dự án nhằm phòng tránh tai nạn lao động; lắp đặt các biển hiệu cảnh báo nguy hiểm, quy định tốc độ để hạn chế tai nạn giao thông.

- Tổ chức đội cứu hộ để sơ cứu tại chỗ trong trường hợp xảy ra tai nạn; bố trí trang thiết bị cần thiết để vận chuyển người bị nạn tới cơ sở y tế; lắp đặt đường dây khăn cấp để thông báo khi xảy ra sự cố; lập danh sách và địa chỉ các bệnh viện và cơ sở y tế xung quanh khu vực Dự án.

- Thiết kế và lắp đặt hệ thống chiếu sáng cho những nơi cần làm việc ban đêm hoặc những nơi đào sâu để lắp đặt đường ống, đường dây.

- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng, sạt lở, sụt lún

- Thường xuyên theo dõi cảnh báo khí tượng thủy văn; không thi công trong thời gian có mưa lũ; cắm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Tổ chức thi công hợp lý các hoạt động thi công, đặc biệt các công trình thoát nước của toàn bộ Dự án.

- Các loại vật liệu san nền được tiến hành thi công san ủi và lèn chặt ngay sau khi được tập kết về công trường. Trong trường hợp các loại vật liệu san nền, vật liệu thi công các công trình được tập kết về Dự án khi chưa tiến hành thi công, gặp trời mưa được che phủ bằng bạt nhằm hạn chế quá trình rửa trôi do nước mưa chảy tràn. không tiến hành thi công khi có mưa lớn.

- Tiến hành thi công hệ thống thoát nước trước nhằm đảm bảo năng lực tiêu thoát của hệ thống, ngăn chặn hiện tượng bồi lắng dòng chảy và hạn chế khả năng xảy ra ngập úng cục bộ đối với từng khu vực thi công.

- Bố trí các rãnh thoát nước tạm thời, cống ngang đường, không để nước mưa chảy tràn tự do qua nền đường đang thi công và đảm bảo không gây ngập úng khu vực lân cận.

- Chuẩn bị máy bơm dự phòng cho công trường để tiêu thoát cưỡng bức khi cần thiết.

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

- Thường xuyên kiểm tra dọc khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục

bộ phải thực hiện khơi thông cho thoát nước, không làm đục nguồn nước bằng cách lấp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất.

- Xây dựng các mái taluy gia cố tại các khu vực có độ chênh cao địa hình để hạn chế tối đa khả năng sạt lở.

- Đối với các khu vực nguy cơ sạt lở cao, khu vực có nền đất yếu cần khoanh vùng và các biển báo khu vực nguy hiểm, có nguy cơ sụt lún, sạt lở cao. Đồng thời phải xây dựng biện pháp thi công hiệu quả, có phương án gia cố taluy; gia cố nền móng đối với các khu vực nền đất yếu, khu vực có nguy cơ sạt lở cao.

- Đơn vị thi công phải thường xuyên tổ chức nạo vét, thu gom bùn rác chuyển đến nơi quy định; không để vật liệu, phế thải xây dựng, hóa chất trôi vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, nhất là vào những ngày trời mưa gây ngập úng cho khu vực xung quanh.

4. Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động tiêu cực do vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh

Để giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra do vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh, Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng, kỹ thuật, kinh nghiệm và trang thiết bị chuyên dụng để khảo sát, di dời vật liệu nổ ra khỏi các khu vực trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng. Toàn bộ khu vực Dự án là khu vực sản xuất nông nghiệp, nơi đã được canh tác liên tục trong một khoảng thời gian dài nên bom, mìn không còn tồn tại ở lớp đất bề mặt, nếu có thì chỉ có thể ở lớp đất sâu hơn. Quá trình tiến hành di dời vật liệu gây nổ có thể mất vài tháng (kể cả thời gian thăm dò, khảo sát và rà phá).

5. Các biện pháp giải quyết khi xảy ra sự cố lún, nứt, sụp đổ các công trình xung quanh

- Trường hợp công trình xây dựng gây lún, nứt, thấm, dột hoặc có nguy cơ làm sụp đổ các công trình lân cận phải ngừng thi công xây dựng để thực hiện bồi thường thiệt hại.

- Việc bồi thường thiệt hại do chủ đầu tư và bên bị thiệt hại tự thỏa thuận; trường hợp các bên không thỏa thuận được thì bên thiệt hại có quyền khởi kiện đòi bồi thường tại tòa án.

- Công trình sẽ chỉ tiếp tục thi công xây dựng khi các bên đạt được thỏa thuận việc bồi thường thiệt hại.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Tính chất của dự án là đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN nên trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu gồm 02 nhóm hoạt động như sau:

- Nhóm 1: Cho thuê đất công nghiệp, kinh doanh các khu dịch vụ, khai thác kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN (đường giao thông, cấp điện, thông tin liên lạc, cấp nước, thu gom và xử lý nước thải, thu gom nước mưa,...), vận hành, duy tu, bảo dưỡng hạ tầng chung của KCN.

- Nhóm 2: Hoạt động đầu tư và kinh doanh, sản xuất của các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN.

Đối với hoạt động của nhóm 2, đánh giá tác động đến môi trường cũng như các biện pháp giảm thiểu, công trình bảo vệ môi trường cho giai đoạn hoạt động của các doanh nghiệp, nhà máy sẽ được trình bày chi tiết trong hồ sơ môi trường (báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường, đăng ký môi trường) của mỗi doanh nghiệp thứ cấp trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khi được cấp phép đầu tư vào KCN.

Phạm vi báo cáo ĐTM của dự án tập trung đánh giá tác động môi trường chi tiết cho hoạt động của nhóm 1, đánh giá hiện trạng môi trường và chỉ đánh giá sơ bộ hoạt động của nhóm 2 hoặc có liên quan tới hoạt động kinh doanh hạ tầng chung của KCN sẽ được lồng ghép đánh giá tác động môi trường.

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

1. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

Theo số liệu được trình bày trong Chương 1 của báo cáo, lưu lượng nước thải tối đa phát sinh từ Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C là 4.400 m³/ngày đêm. Các nguồn phát sinh, đặc điểm và tác động chính của nước thải từ KCN được trình bày cụ thể dưới đây:

- Nước thải phát sinh từ quá trình vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật
- Nước thải từ các hoạt động sửa chữa, bảo trì hệ thống thu gom nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung: Chủ yếu là nước thải từ hoạt động của công nhân được xử lý bằng bể tự hoại sau đó đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.
- Nước thải phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây xanh, rửa đường: Nước tưới cây chủ yếu là ngấm xuống đất, nên hầu như không phát sinh nước thải;
- Nước thải phát sinh từ hoạt động của văn phòng, nhà điều hành: Chủ yếu là nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh, nhà ăn của cán bộ, công nhân viên. Nguồn nước thải từ các hoạt động này được xử lý bằng bể tự hoại, sau đó đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.
- Nước thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp.

Trong quá trình hoạt động của các nhà máy đầu tư thứ cấp nằm trong Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C, các nguồn phát sinh nước thải gây ô nhiễm môi trường nước được xác định như sau:

+ Nước thải sản xuất: phát sinh từ các quá trình sản xuất khác nhau của các nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong KCN có thành phần và tính chất nước thải rất đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm và tính chất của từng loại hình sản xuất cụ thể. Các nguồn phát sinh nước thải sản xuất từ KCN bao gồm:

- ++ Nước thải phát sinh từ các dây chuyền công nghệ sản xuất của các nhà máy thành viên trong KCN;
- ++ Nước thải phát sinh từ các hệ thống, thiết bị giải nhiệt;

++ Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh thiết bị, nhà xưởng;

+ Nước thải sinh hoạt: phát sinh do hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại các nhà máy trong KCN, thành phần và tính chất của nước thải phát sinh từ nguồn tương đối ổn định, gồm các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng, chất hữu cơ, vi sinh vật. Cụ thể các nguồn phát sinh được liệt kê như sau:

++ Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh, các khu tắm giặt;

++ Nước thải phát sinh từ nhà bếp, căng tin và khu văn phòng.

+ Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ bề mặt KCN sẽ cuốn theo đất cát, rác, dầu mỡ, các tạp chất rơi vãi trên mặt đất và các tạp chất bám trên mái nhà xưởng xuống nguồn nước tiếp nhận.

- Đặc trưng của nước thải phát sinh từ KCN.

Nước thải phát sinh từ các nhà máy trong KCN ngoài chứa các thành phần ô nhiễm chính là chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng; còn có thể chứa nhiều loại chất ô nhiễm có độc tính cao như dầu mỡ khoáng, phenol, kim loại nặng, các chất hữu cơ đa vòng thơm.... có khả năng gây ảnh hưởng xấu, lâu dài đến sức khỏe con người, gây ô nhiễm nước mặt tại nguồn tiếp nhận và ảnh hưởng tới chất lượng nước ngầm trong khu vực. Thành phần các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải từ một số ngành công nghiệp chính tại KCN cụ thể như sau:

- Nước thải từ cơ sở điện, điện tử: pH thấp, kim loại nặng, CN⁻, F⁻, dung môi hữu cơ;

- Nước thải cơ sở sản xuất công nghiệp cơ khí: Kim loại nặng, pH thấp, dầu mỡ khoáng, amoni....;

- Nước thải từ cơ sở hóa chất hữu cơ, vô cơ: Amoni, độ màu, TSS

- Nước thải từ cơ sở sản xuất cao su, plastic: Amoni, dầu mỡ khoáng;

- Nước thải từ cơ sở sản xuất thực phẩm, dược phẩm: Chất ô nhiễm hữu cơ cao.

- Nước thải từ cơ sở may mặc: TSS, độ màu.

Lưu lượng nước thải và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải của từng nhà máy, xí nghiệp trong Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C có thể được ước tính dựa vào phương pháp Hệ số ô nhiễm của WHO hoặc các tổ chức quốc tế khác (Cơ quan môi trường Hoa Kỳ - EPA) khi các đặc trưng về loại hình và công nghệ sản xuất của nhà máy/xí nghiệp đã rõ ràng. Các nội dung này sẽ được Chủ đầu tư của từng nhà máy/xí nghiệp trình bày trong các báo cáo ĐTM hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của từng dự án đầu tư thứ cấp trong quá trình lập và xin cấp phép đầu tư vào Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C. Nước thải phát sinh tại các nhà máy thứ cấp sẽ phải xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm XLNT tập trung của KCN.

Phạm vi tác động:

Nước thải sản xuất nếu không được xử lý đạt tiêu chuẩn kỹ thuật trước khi thải ra ngoài môi trường sẽ gây tác động đến môi trường nước mặt kênh tiêu phía Bắc Dự án và chất lượng nước ngầm, đất nơi mà nước thải chảy qua.

Đối tượng bị tác động

- Đối tượng chịu tác động trực tiếp là chất lượng nguồn nước kênh tiêu phía Bắc Dự án và hệ sinh thái dưới nước. Ngoài ra, còn có thể gây tác động gián tiếp tới chất lượng nước ngầm, ảnh hưởng năng suất cây trồng, vật nuôi khi sử dụng nguồn nước này để tưới tiêu nông nghiệp, chăn nuôi, canh tác.

Mức độ tác động

Khi các nguồn nước thải sản xuất từ các cơ sở sản xuất hoạt động trong Khu công nghiệp không được xử lý thì gây ra các tác động đến môi trường nước mặt, môi trường đất, hệ sinh thái dưới nước, sức khỏe của con người, gây áp lực đối với trạm XLNT tập trung của KCN...

2. Đánh giá dự báo tác động do nước mưa chảy tràn bề mặt trong giai đoạn vận hành Dự án

Nước mưa chảy tràn bề mặt về quy ước là nước sạch nhưng do khả năng rửa trôi chất bẩn và xói mòn đất bề mặt gia tăng ô nhiễm độ đục và cặn lơ lửng trong nước. Các tác động do nước mưa chảy tràn bề mặt của Dự án trong giai đoạn hoạt động được đánh giá tương tự như trong giai đoạn thi công xây dựng. Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 27. Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động tại Dự án

TT	Phân khu chức năng	Hệ số dòng chảy (C)	Cường độ giới hạn lượng mưa (q)	Diện tích (ha)	Lượng mưa chảy tràn (m ³ /s)
1	Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng	0,88	433	131,91	50,26
2	Đất cây xanh, mặt nước	0,4		23,31	4,04
3	Đất điều hành, dịch vụ	0,88		5	1,91
4	Đất các khu hạ tầng kỹ thuật	0,88		2,18	0,83
5	Đất giao thông, bãi đỗ xe	0,86		30,43	11,33
6	Đất nghĩa trang nhân dân	0,4		3,18	0,55
	Tổng cộng			196	68,92

Theo số liệu thống kê của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg N/l; 0,004 ÷ 0,03 mg P/l; 10 ÷ 20 mg COD/l và 10 ÷ 20 mg TSS/l). Các giá trị này đều rất nhỏ, do vậy bình thường nước mưa chảy tràn sẽ không gây ô nhiễm nguồn nước các khu vực xung quanh Dự án. Mặt khác, trong giai đoạn hoạt động Dự án, phần lớn diện tích đã được bê tông hóa, nên lưu lượng nước mưa là sạch và sẽ được thu gom, thoát theo hệ thống thoát nước mưa của KCN, rồi chảy ra nguồn tiếp nhận là kênh tiêu phía Bắc Dự án.

Tuy nhiên, trong điều kiện vận hành của Dự án, nếu công tác quản lý các loại chất thải phát sinh không được thực hiện tốt có khả năng cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn

bề mặt làm gia tăng độ đục và các chất ô nhiễm có trong chất thải bị rửa trôi gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại kênh tiêu phía Bắc Dự án.

Tác động ô nhiễm của nước mưa chảy tràn có xác suất xảy ra thấp và cường độ tác động không lớn và có thể hạn chế được khi thực hiện các biện pháp kỹ thuật.

3. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải.

Các nguồn tác động gây ô nhiễm không khí phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong Khu công nghiệp. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, NO_x, SO₂.

- Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất của các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp.

- Mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CH₄, NH₃, H₂S, metyl mercaptan.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, NO_x, CO, SO₂.

❖ Bụi và khí thải do xây dựng các nhà máy thứ cấp trong KCN

Khi KCN chính thức đi vào hoạt động, các nhà máy thành viên cũng tiến hành xây dựng nhà máy trong KCN. Hoạt động xây dựng của các nhà máy thành viên kéo dài trong suốt thời gian thu hút đầu tư cho đến khi lấp đầy. Trong quá trình xây dựng sẽ làm phát sinh các nguồn ô nhiễm không khí như:

- Phát sinh bụi đất do hoạt động vận chuyển vật liệu thi công xây dựng, máy móc thiết bị.

- Phát sinh khí thải do hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển (chứa bụi khói, SO₂, NO_x, CO), khí thải hàn cắt kim loại (chứa CO, NO_x) trong quá trình lắp ráp nhà xưởng, máy móc.

Các nhà máy công nghiệp thường được thi công bằng biện pháp đơn giản (chủ yếu xây dựng nhà khung thép tiền chế) nên các nguồn tác động phát sinh không lớn, chỉ gây tác động cục bộ tại vị trí phát thải. Hơn nữa, trong quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà máy này phải lắp đặt hàng rào chắn xung quanh ranh giới của nhà máy trước khi thi công nên cũng hạn chế được một phần sự phát tán bụi và khí thải.

Quá trình thi công các nhà máy chỉ diễn ra trong thời gian ngắn. Khi công trình hoàn thành, các tác động này sẽ chấm dứt. Hơn nữa, mức độ tác động của các nguồn thải được đánh giá là không lớn nên sẽ không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu vực xung quanh.

❖ Bụi và khí thải do hoạt động của các nhà máy thành viên trong KCN

Đặc trưng nguồn tác động đến từ các ngành nghề dự kiến thu hút đầu tư vào KCN được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 28. Tổng hợp các chất ô nhiễm đặc trưng dự kiến từ một số ngành đầu tư chính vào KCN

STT	Ngành sản xuất	Các chất ô nhiễm đặc trưng
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm, đồ uống	Bụi, CO, SO _x , NO _x , NH ₃ , H ₂ S, Methyl Mercaptan, THC, hơi hóa chất, tác nhân làm lạnh,... Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các loại máy móc, thiết bị,...
2	Dệt (không bao gồm nhuộm)	Bụi, CO, SO _x , NO _x , NH ₃ , H ₂ S, Methyl Mercaptan, THC, hơi hóa chất, bụi vải và bông,... Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các loại máy móc, thiết bị,...
3	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy	Bụi, CO, SO _x , NO _x , THC,... Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các loại máy móc, thiết bị,...
4	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa; sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện	Bụi gỗ, nhiệt,... Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các loại máy móc, thiết bị,...
5	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan	Bụi, CO, SO _x , NO _x , THC, hơi hóa chất,... Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các loại máy móc, thiết bị,
6	Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu; sản xuất mỹ phẩm, xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh	Bụi, CO, SO _x , NO _x , THC...
7	In, sao chép bản ghi các loại	Bụi, mùi, hơi VOCs...
8	Sản xuất sản phẩm từ cao su và platic, plastic nguyên sinh	Bụi, nhiệt, tiếng ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO, mùi, hơi hữu cơ (toluen, xylen, styren,...)
9	Nhóm sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác	Bụi, tiếng ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO.
10	Sản xuất kim loại, sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn	Bụi, tiếng ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO.
11	Nhóm sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học, điện mặt trời	Bụi kim loại, tiếng ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO, bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình sơn, khí thải hàn, hơi axit.
12	Sản xuất thiết bị điện	Bụi kim loại, tiếng ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO, bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình sơn, khí thải hàn.
13	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	Bụi, tiếng ồn, nhiệt, NO ₂ , SO ₂ , CO
14	Sản xuất giường, tủ, bàn ghế	Bụi gỗ, tiếng ồn, nhiệt,...
15	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	Bụi, tiếng ồn, nhiệt, NO ₂ , SO ₂ , CO
16	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	Bụi, tiếng ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO, bụi sơn, khí thải hàn,...
17	Xây dựng nhà ở các loại	Bụi, tiếng ồn, nhiệt, NO ₂ , SO ₂ , CO
18	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	Bụi, tiếng ồn, nhiệt, NO ₂ , SO ₂ , CO
19	Sản xuất, phân phối hơi nước,	Tiếng ồn, tác nhân làm lạnh

STT	Ngành sản xuất	Các chất ô nhiễm đặc trưng
	nước nóng, điều hoà không khí và sản xuất nước đá	
20	Ngành dịch vụ, giáo dục, vui chơi, giải trí khác	Bụi, tiếng ồn, SO ₂ , CO...

Đối với KCN, căn cứ hệ số ô nhiễm theo tài liệu Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993 (tính trung bình trên diện tích KCN): 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, ước tính tải lượng các chất ô nhiễm môi trường không khí của toàn KCN như sau:

Bảng 3. 29. Tải lượng ô nhiễm không khí của KCN

Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C	Diện tích (ha)	Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngđ)				
		TSP	SO ₂	NO ₂	CO	HC
	196	2.085,9	19.958,85	1.303,05	617,10	168,3

Bảng 3. 30. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí của KCN

Chỉ tiêu	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	HC
Nồng độ các chất ô nhiễm (µg/m ³ /h)	1.603,28	15.340,92	1.001,56	474,32	129,36
QCVN 05:2023/BTNMT	300	350	200	30.000	-

Từ kết quả trên cho thấy, nồng độ TPS, SO₂, NO₂ đều vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT nhiều lần. Tuy nhiên Chủ đầu tư cam kết sẽ yêu cầu các đơn vị trước khi đầu tư vào KCN, trong quá trình hoạt động sản xuất, nếu có khí thải phát sinh sẽ phải xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

❖ **Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông, vận chuyển ra vào KCN**

Để đảm bảo cho công tác đi lại của cán bộ công nhân viên và vận chuyển hàng hóa cho các nhà máy trong KCN, cần một lượng lớn các phương tiện giao thông đi lại trên tuyến đường trong khu vực dự án. Hoạt động của các phương tiện giao thông này sẽ thải ra môi trường một lượng lớn khói thải và bụi. Đây là nguồn ô nhiễm không thể tránh khỏi. Khi dự án đi vào hoạt động, không thể kiểm soát được chính xác số lượng các phương tiện ra vào KCN, tuy nhiên căn cứ vào các KCN hiện đang hoạt động do CĐT trực tiếp quản lý, dự kiến khi Dự án đi vào hoạt động ổn định xe tải vận chuyển hàng hóa ra vào KCN khoảng 200 lượt/ngày với quãng đường vận chuyển khoảng 100km.

Với tổng số cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án khi đi vào hoạt động ổn định ước tính là 19.600 người. Giả thiết 10% công nhân đi lại bằng xe đạp hoặc đi bộ; 50% đi chuyển bằng xe máy quãng đường trung bình là 10 km; 5% các lao động di

chuyên bằng xe ô tô cá nhân với quãng đường trung bình là 20 km. 35% di chuyển bằng phương tiện công cộng (xe bus chở công nhân) quãng đường trung bình là 30 km. Mỗi cá nhân có nhu cầu di chuyển 2 lượt/ngày. Ta có thể ước lượng số phương tiện và nhiên liệu tiêu thụ trong giai đoạn này của Dự án cụ thể như sau:

Bảng 3. 31. Số chuyến xe lưu thông trong khu vực dự án

TT	Phương tiện	Chỉ tiêu	Số chuyến	Quãng đường TB (km)	Định mức nhiên liệu (l/100km)	Nhiên liệu tiêu thụ (lít)	Nhiên liệu tiêu thụ (tấn)
1	Xe tải	-	200	100	45	9.000	9
2	Xe bus	35%	4.550	30	45	27.675	27,68
3	Ô tô con	5%	650	20	10	586	0,59
4	Xe máy	50%	6.500	10	3	879	0,88

Hệ số tải trọng dự báo được lấy theo tiêu chuẩn khí thải của các phương tiện giao thông cơ giới được quy định tại Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ - Quy định về lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và bản hướng dẫn áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ số 600/ĐK ngày 12/6/2007 của Cục Đăng kiểm - Bộ Giao thông vận tải

Bảng 3. 32. Tiêu chuẩn khí thải cho các loại xe cơ giới đường bộ

TT	Loại xe	Dung tích/tải trọng	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
			TSP	CO	NO _x	C _x H _y
1	Xe máy	<150cm ³	-	5,5	0,3	1,2
		> 150cm ³	-	5,5	0,3	1,0
2	Xe con	-	-	2,2	0,3	0,5
3	Xe buýt	-	0,08	1,0	0,5	0,7
4	Xe tải nhỏ	< 10 tấn	0,12	1,25	1,0	1,0
5	Xe tải lớn	>10 tấn	0,15	4,0	7,0	1,1

Nguồn: Phụ lục II - Quy định 600/ĐK ngày 12/6/2007 của Cục Đăng kiểm - Bộ Công an

Từ đó có thể ước tính được tải trọng bụi, khí thải khuếch tán vào môi trường không khí xung quanh theo công thức:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x lượt xe/ngày x quãng đường vận chuyển

Kết quả tính toán tải lượng cá chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông vận tải gây ra trong giai đoạn hoạt động được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 33. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông vận tải gây ra trong giai đoạn hoạt động

TT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
		TSP	CO	NO _x	C _x H _y
1	Xe máy	-	507,10	27,66	110,64
2	Xe con		40,57	5,53	9,22
3	Xe buýt	15,49	193,62	96,81	135,53
4	Xe tải	6,00	160,00	280,00	44,00

Căn cứ theo số liệu dự báo về lưu lượng hoạt động các phương tiện giao thông vận tải hoạt động trong giai đoạn vận hành ổn định của Dự án vào các giờ cao điểm và quy định về tiêu chuẩn bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải cho thấy:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải trong giai đoạn hoạt động của dự án cũng góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực.
- Sự gia tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí sẽ kéo theo các tác động đối với sức khỏe cộng đồng dân cư sinh sống khu vực xung quanh Dự án.
- Việc gia tăng ô nhiễm bụi, khí thải do các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành là không tránh khỏi, tuy nhiên mức độ ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường giao thông, độ thoáng và cách ly của đường.

Theo quy hoạch chung của Dự án đã trình bày ở Chương 1, tiếp cận đối với dự án trong giai đoạn vận hành là hệ thống giao thông rộng, thoáng nên các tác động do bụi, tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động giao thông là không đáng kể.

Các loại xe cơ giới nói chung, mô tô xe máy nói riêng sử dụng nhiên liệu hóa thạch nên thải ra các thành phần trực tiếp gây ô nhiễm không khí khi kết hợp để tạo thành các chất ô nhiễm thứ cấp ảnh hưởng đến sức khỏe con người, gồm bụi lơ lửng, CO, HC, SO₂, NO_x và các phụ gia khác có trong nhiên liệu là benzen, toluen, xylen,... Ngoài ra trong khí thải cơ giới có các thành phần gây hiệu ứng nhà kính như CO₂, mê tan, N₂O. Riêng khí CO, nếu tích tụ lâu dài với nồng độ cao, có thể khiến người hít phải bị chóng mặt, nhức đầu, máu khó lên não, gây nguy hiểm hơn có thể ngất tại chỗ.

Đối tượng chịu tác động chủ yếu do các chất thải từ các phương tiện giao thông của Dự án là đội ngũ bảo vệ thường xuyên tại khu vực trông xe và lao động vệ sinh tại các khu vực bãi đỗ xe.

Hoạt động vận tải hàng ngày trên hệ thống giao thông nội bộ sẽ làm phát sinh bụi mặt đường, có ảnh hưởng xấu tới chất lượng không khí của toàn bộ KCN. Với chiều dài giao thông trung bình trên phạm vi KCN là 8,997 km và theo hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm do bụi mặt đường KCN của WHO là 0,12 kg/km, thì ước tính trung bình với một lượt xe vận tải ra vào KCN trong ngày sẽ làm phát sinh tải lượng bụi từ mặt đường giao thông là: 8,997 km x 0,12 kg/km = 1,08 kg/ngày.

Nhìn chung, khi KCN đi vào hoạt động, số lượt xe hoạt động trong ngày sẽ gia tăng mạnh, từ đó làm tăng rất đáng kể lượng bụi phát sinh từ mặt đường của KCN và ảnh hưởng tiêu cực tới chất lượng không khí trên khu vực, nhất là vào mùa hè và mùa khô. Do đó, thông thường các KCN bảo đảm đủ diện tích thảm cỏ, cây xanh trồng trên các tuyến đường giao thông nội bộ theo quy định và sử dụng xe phun nước tưới mặt đường để hạn chế tác động tiêu cực này.

❖ **Mùi hôi từ hệ thống thoát nước trong KCN và nhà máy XLNT tập trung**

Trong giai đoạn vận hành của dự án, mùi hôi có thể phát sinh từ các nguồn như sau:

- Trong quá trình vận hành bảo dưỡng hệ thống thoát nước thải còn phát sinh mùi hôi thoát ra từ các hố ga trên toàn hệ thống và 5 trạm bơm chuyển bậc nước thải về trạm XLNT tập trung, các chất khí chủ yếu sinh là H_2S , CH_4 từ quá trình phân hủy kỵ. Các yếu tố ảnh hưởng tới việc hình thành khí thải trong hệ thống phụ thuộc vào nhiệt độ và thành phần, tính chất nước thải. Khí thải được hình thành do quá trình phân hủy yếm khí bùn cặn lắng đọng trong hố ga, đặc biệt là trong mùa khô.

- Mùi hôi từ khu vực trạm xử lý nước thải tập trung: tại khu vực bể sinh học, bể chứa bùn, khu vực tập kết bùn sau ép. Nếu không xử lý tốt sẽ phát sinh các chất có khả năng gây mùi hôi như NH_3 , CH_4 ,... Mùi hôi sẽ tạo ra cảm giác khó chịu, đau đầu khi phải tiếp xúc trong khoảng thời gian dài. Tuy nhiên, thực tế tại các trạm xử lý nước thải tập trung cho thấy, phạm vi chịu ô nhiễm mùi chỉ nằm trong khu vực trạm xử lý nước thải tập trung (bán kính chịu tác động khoảng 50-100 m tính từ khu vực trạm xử lý nước thải theo chiều gió chính).

- Mùi hôi từ khu vực tập kết chất thải rắn: Tại khu vực tập kết rác thải của các nhà máy trong KCN, trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm thích hợp, hoạt động biến đổi của các vi sinh vật sẽ làm phát sinh chất khí gây ô nhiễm mùi tại khu vực lưu chứa và vùng lân cận. Tuy nhiên, các tác động này được đánh giá là nhỏ do các nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

4. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường do chất thải rắn thông thường

* *Đối với CTR sinh hoạt:*

Khi Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C đi vào hoạt động ổn định và tỷ lệ lấp đầy của KCN đạt 100%, thì tổng số lượng công nhân và cán bộ công nhân phục vụ cho KCN khoảng 19.600 người, trong đó cán bộ công nhân tại khu điều hành, dịch vụ của KCN khoảng 50 người. định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày. Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 9.800 kg/ngày (trong đó chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu điều hành, dịch vụ của KCN khoảng 25 kg/ngày)

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu gồm: thức ăn thừa, vỏ hoa quả, túi nilon, vỏ chai,... Các chất thải này nếu 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.

** Đánh giá tác động do chất thải rắn công nghiệp:*

a. CTRCNTT từ nhà máy tư thứ cấp:

Chất thải rắn công nghiệp được sinh ra từ các hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp trong KCN. Thành phần chất thải rắn phụ thuộc vào từng loại hình công nghệ sản xuất, bao gồm:

Bảng 3. 34. Thành phần và tính chất chất thải rắn công nghiệp

TT	Các ngành sản xuất	Đặc trưng chất thải thông thường
1	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	- Sản phẩm không đạt - Nhựa thải, vỏ dây điện, bao bì, thùng carton,... - Kim loại, vụn thải
2	Sản xuất lắp ráp linh kiện và sản phẩm điện, điện tử, điện lạnh, quang học, viễn thông, ô tô, xe máy, và các phương tiện, máy móc, thiết bị có động cơ khác	
3	Sản xuất các sản phẩm cơ khí, máy móc thiết bị, sản xuất khuôn mẫu, sản xuất kim loại	- Sản phẩm không đạt - Kim loại, vụn và mặt sắt thải bỏ
4	Sản xuất vật liệu xây dựng; sản xuất vật liệu composit, vật liệu dẻo, siêu bền, siêu nhẹ	- Sản phẩm không đạt - Nhựa thải, nilong, thùng carton,...
5	Chế biến nông sản, thực phẩm, đồ uống, thức ăn chăn nuôi	- Sản phẩm không đạt - Bao bì, giấy, nilong,...
6	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 phẩm không đạt - Bao bì và các vật liệu thải bỏ, giấy, nilong, cao su,... - Kim loại, vụn và mặt sắt thải bỏ
7	Sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm, sơn, bao bì, in, nhãn mác, dệt, may mặc (không bao gồm nhuộm); sản xuất thiết bị y tế	- Sản phẩm không đạt - Bao bì và các vật liệu thải bỏ, giấy, nilong, cao su, vải vụn, chai vỏ nhựa...
8	Sản xuất các sản phẩm từ hóa chất	- Bao bì, vỏ can nhựa, giấy,...
9	Sản xuất giường, tủ, bàn ghế	Đầu mẫu kim loại, bao bì, giấy vụn, bìa carton, bavia, sản phẩm lỗi, hỏng...
10	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	Đầu mẫu gỗ thừa, vỏ bìa carton, sản phẩm lỗi, hỏng...
11	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	Bao bì, giấy vụn, bìa carton, sản phẩm hỏng.

TT	Các ngành sản xuất	Đặc trưng chất thải thông thường
12	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	Bao bì, giấy vụn, bìa carton, sản phẩm hỏng.

Các nhà máy đầu tư vào KCN 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.

Hiện nay chưa có cơ sở để dự báo chính xác về khối lượng chất thải rắn công nghiệp từ các ô đất công nghiệp của dự án, do đó ở báo cáo này sử dụng số liệu dự báo theo QCVN 01:2021/BXD), hệ số phát thải CTR công nghiệp tối thiểu phát sinh là 0,3 tấn/ha. Tổng chất thải rắn phát sinh tại KCN khoảng $131,91 \text{ ha} \times 0,3 = 39,6 \text{ tấn/ngày}$. Tính chất của chất thải phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư. Lượng chất thải này được tính toán, dự báo cụ thể từng nhà máy và thể hiện trong hồ sơ môi trường riêng của từng Dự án và do chủ các dự án đầu tư thứ cấp thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.

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.

b) Bùn từ hoạt động nạo vét đường ống, hố ga của hệ thống thoát nước KCN

Trong quá trình vận hành, khoảng 6 tháng sẽ tiến hành nạo vét công, rãnh thoát nước mưa, nước thải toàn bộ dự án định kỳ. Khu công nghiệp dự kiến có khoảng: 698 hố ga thoát nước mưa và nước thải (theo thiết kế cơ sở Dự án) ước tính mỗi hố ga khi nạo vét thì được khoảng $0,05 \text{ m}^3$ bùn, cặn. Mùa khô thì sẽ làm ngay sau khi có các trận mưa giúp nạo vét dễ hơn đồng thời vét được bùn cặn khi bị mưa chảy tràn kéo xuống công rãnh.

Ngoài ra quá trình duy tu, sửa chữa công trình hạ tầng kỹ thuật làm phát sinh vật liệu xây dựng hỏng, gạch đá phá dỡ, bê tông hỏng,... Khối lượng phát sinh không xác định, phụ thuộc vào từng đợt duy tu.

d) Thực bì, cành lá cây khi cắt tỉa chăm sóc cây xanh

Chặt tỉa cành cây phòng mùa mưa bão, trồng cây thay thế sẽ phát sinh một khối lượng cành cây bị chặt bỏ ước tính khoảng $10 \text{ m}^3/\text{năm}$. (Sau 5 năm trồng cây mới phải cắt tỉa vào mùa mưa bão).

5. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

a. CTNH công nghiệp

** Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp*

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011, CTNH chiếm khoảng 15-20% tổng lượng CTR công nghiệp thông thường. Để dự báo và đánh giá tác động do chất thải nguy hại phát sinh khi KCN đi vào vận hành, lấy khối lượng CTNH phát sinh lớn nhất bằng 20% tổng khối lượng CTR công nghiệp thông thường. Như vậy, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành lớn nhất khoảng $7,9 \text{ tấn/ngày}$; lượng

chất thải này sẽ được tính toán, dự báo cụ thể từng nhà máy và thể hiện trong hồ sơ môi trường riêng của từng Dự án và do chủ các dự án đầu tư thứ cấp thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.

Thành phần, chất thải nguy hại phát sinh phụ thuộc vào loại hình công nghiệp và đặc trưng của các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN.

Bảng 3. 35. Thành phần và tính chất chất thải nguy hại

STT	Ngành sản xuất	Thành phần CTRNH
1	Chế biến và bảo quản rau quả	Giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải,
2	Sản xuất trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)	Bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu mỡ,.....
3	Sản xuất giấy nhãn bìa nhãn, bao bì từ giấy và bìa, Sản xuất các sản phẩm khác từ giấy và bìa chưa được phân vào đâu	Bao bì dính hóa chất, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải,...
4	Sản xuất các sản phẩm từ cao su và plastic	Bao bì dính hóa chất, dung môi hữu cơ, giẻ lau dính dầu mỡ,...
5	Nhóm sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác	Bao bì dính hóa chất, dung môi hữu cơ, giẻ lau dính dầu mỡ,...
6	Sản xuất kim loại	Đầu mẫu que hàn, xỉ hàn, bao bì dính sơn, hóa chất, dung môi hữu cơ, giẻ lau dính dầu mỡ,...
7	Nhóm sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)	Sản phẩm lỗi dính dầu mỡ, xỉ hàn, bao bì dính sơn, hóa chất, dung môi hữu cơ, giẻ lau dính dầu mỡ,...
8	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	Giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải, Dầu mỡ thải, Ấcquy...

❖ *Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của Chủ đầu tư*

Tham khảo số liệu thực tế tại một số KCN đang hoạt động tại Bắc Ninh có diện tích và số lượng cán bộ công nhân viên tương đương Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C. Trong quá trình hoạt động vận hành của ban quản lý KCN và vận hành trạm XLNT khối lượng CTNH phát sinh (không tính bùn thải) khoảng 50 kg/tháng. Thành phần chủ yếu gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; bao bì, can thùng chứa hóa chất, giẻ lau, bao tay dính dầu, hóa chất; các loại dầu thải, hộp mực in,...

Chất thải nguy hại phát sinh đều là các chất khó phân hủy và có độc tố cao do đó nếu không được thu gom các chất thải này gây mất mỹ quan, khi trời mưa các chất thải này có khả năng bị cuốn theo nước mưa gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

b. Bùn thải

Bùn thải tại bể chứa bùn - nơi lưu trữ bùn từ quá trình xử lý cũng sẽ bị phân hủy. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO, CH₄, Mercaptan,....

❖ **Bùn thải từ trạm xử lý nước thải**

Lượng bùn thải phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT tập trung chủ yếu là: bùn tạo thành từ cặn lơ lửng, bùn phát sinh từ việc sử dụng hóa chất keo tụ và bùn phát sinh từ quá trình xử lý sinh học. Theo số liệu tính toán tại hồ sơ thiết kế cơ sở trạm XLNT tập trung công suất 4.400 m³/ngày đêm. Lượng bùn thải phát sinh tại trạm XLNT được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 36. Kết quả tính toán khối lượng bùn phát sinh tại trạm XLNT, công suất 4.400m³/ngày đêm

TT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
I	Tính tổng khối lượng cặn tạo ra				
1	Lưu lượng nước thải ngày	Qd		4.400	m ³ /ngđ
2	Tồn chất rắn lơ lửng được loại bỏ sau bể lắng hóa lý	TSS	TSS=TSSin - TSSe	114	mg/L
3	Lượng bùn thải sinh ra từ bể lắng sơ cấp	P1	Qd*TSS/1000	387,60	kg/d
4	Tỷ trọng cặn tươi	T1		1,02	ton/m ³
5	Nồng độ cặn ở bể lắng 1	p1	Chọn	1,50	%
6	Thể tích cặn tươi	V1	$V1 = \frac{P1}{(T1 \cdot p1 \cdot 1000)}$	25,33	m ³ /ngày
7	Lượng bùn thải sinh ra sau quá trình xử lý sinh học	P2	P2=Px, TSS	412,28	kg/ngày
8	Tỷ trọng bùn ở bể lắng 2	T2		1,01	ton/m ³
9	Nồng độ cặn ở bể lắng 2	p2		0,83	%
10	Thể tích bùn thải ở bể lắng 2	V2	$V2 = \frac{P2}{(T2 \cdot p2 \cdot 1000)}$	49,23	m ³ /ngày
11	Lượng bùn tạo ra từ quá trình xử lý kim loại nặng khác và độ màu	P3	1%(P1 + P2)	8,00	kg/ngày
12	Thể tích cặn tươi do xử lý kim loại và màu	V3	$P3/(T1 \cdot p1 \cdot 1000)$	0,52	m ³ /ngày
13	Tổng thể tích bùn cặn	Vb total	V1+V2+V3	75,08	m ³ /ngày
14	Tổng khối lượng cặn tạo ra	P	P1+P2+P3	807,88	kg/ngày

Tổng khối lượng cặn tạo ra khi trạm xử lý nước thải vận hành đạt công suất thiết kế 4.400 m³/ngày đêm là: 807,88 kg/ngày làm tròn 808 kg/ngày.

Lượng bùn sau khi qua máy ép bùn sẽ giảm thể tích 40%. Do đó, lượng bùn khô phát sinh là: 808 * 60% = 485 kg/ngày. Đây là lượng bùn phát sinh khá lớn nếu không

được thu gom xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước tại khu vực tiếp nhận nước thải. Cụ thể:

+ Bùn thải có hàm lượng các chất ô nhiễm ở mức cao có khả năng phát tán ô nhiễm vào không khí do mùi hôi từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ.

+ Bùn thải có thể gây bồi lắng dòng chảy, ô nhiễm môi trường nước và các hệ sinh thái dưới nước do các chất hữu cơ, kim loại nặng có chứa trong bùn thải.

Các tác động do bùn thải có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật. Lượng bùn sau khi qua máy ép bùn sẽ được lưu trữ tại khu vực chứa bùn thải. Chủ đầu tư sẽ quản lý bùn thải như đối với chất thải nguy hại, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ khối lượng bùn thải phát sinh theo quy định hiện hành.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

1. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, rung

❖ Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông.

- Tiếng ồn và độ rung chủ yếu phát sinh do hoạt động đi lại của công nhân, các phương tiện giao thông vận tải (ô tô, xe máy,...); tiếng ồn, độ rung phổ biến $65 \div 75\text{dBA}$ và có khi đạt tới $80 \div 90\text{dBA}$.

Tham khảo *Tài liệu Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng 2003 Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, năm 2003*. Khả năng tiếng ồn tại khu vực Dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \quad (\text{dBA})$$

Trong đó:

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m).

L_p : Mức ồn tại điểm cách nguồn ồn 1,5m.

ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

$$\Delta L_d = 20 \times \lg[(r_2/r_1)^{1+a}] \quad (\text{dBA})$$

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 ($a=0$).

ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực Dự án $\Delta L_c=0$.

Các máy móc, thiết bị nằm trong các nhà xưởng KCN, nên tiếng ồn sẽ bị giảm và ít gây tác động tới khu vực xung quanh. Do đó, nguồn gây ồn, rung tác động tới môi trường xung quanh chủ yếu từ hoạt động vận chuyển ra vào của các phương tiện giao thông. Dựa vào công thức trên, tính toán được mức độ gây ồn tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50 m, 100 m và 200 m như bảng sau.

Bảng 3. 37. Mức ồn gây ra do các phương tiện tham gia giao thông trong KCN

Loại xe	Tiếng ồn (dBA) (d=1,5m)	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m	QCVN 26:2010/BTNMT	
					Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
Xe du lịch	77	46,54	40,52	34,50	70	55
Xe mini bus	84	53,54	47,52	41,50		
Xe thể thao	91	60,54	54,52	48,50		
Xe vận tải	93	62,54	56,52	50,50		
Xe mô tô 4	94	63,54	57,52	51,50		
Xe mô tô 2 bánh	80 -100	49,54- 69,54	43,52- 63,52	37,50- 57,50		

Nhìn chung, mức ồn và độ rung không quá lớn và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, nếu không áp dụng các biện pháp quản lý tốt hoạt động này có khả năng ảnh hưởng tới một số khu dân cư xung quanh Dự án như khu dân cư xóm Quán, xóm Dừa, xóm Lò và khu dân cư dọc đường DDT292 cạnh Dự án.

🌈 Tiếng ồn từ hoạt động của các nhà máy đến khu vực xung quanh.

Theo định hướng đầu tư Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C, tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các nhà máy sản xuất. Tiếng ồn của nhà máy chủ yếu là từ hệ thống máy ép, máy sấy, máy cán, máy cuộn; hệ thống chuyên tải, các loại nồi nấu, băng tải, máy nghiền, gầu nâng, sàng, v.v. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến hầu hết tất cả bộ phận cơ thể của con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể của con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau.

Bảng 3. 38. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người.

TT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130-135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí nhớ và điên
7	145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
8	150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Nguồn: Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động.

2. Đánh giá, dự báo tác động đối với hệ sinh thái khu vực thực hiện Dự án

✚ *Tác động đối với hệ sinh thái trên cạn trong giai đoạn vận hành Dự án:*

Theo khảo sát thực tế hệ sinh thái ở khu vực Dự án chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp, không có động thực vật quý hiếm và các khu vực cần bảo tồn.... Bên cạnh các tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất thì các hoạt động của Dự án sẽ tạo tác động tốt đối với các hệ sinh thái khu vực bởi hệ thống cây xanh và diện tích không gian mở được phát triển chuyển dần từ hệ sinh thái nông nghiệp sang hệ sinh thái công nghiệp... chính vì vậy sự ra đời của Dự án ảnh hưởng không đáng kể đến hệ sinh thái khu vực.

✚ *Tác động đối với hệ sinh thái dưới nước do hoạt động xả nước thải*

Việc xả nước thải chưa qua xử lý ra nguồn nước có thể gây ô nhiễm chất lượng nước mặt tại nguồn tiếp nhận và tác động nhất định tới đời sống thủy sinh tại khu vực này.

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-} , tổng Phốt pho), 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 gây 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 sau:

- 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...

Như đã đánh giá trong chương 2, hệ sinh thái nước tại kênh tiêu không phong phú và có tính thích nghi cao nên tác động này được đánh nhỏ và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

3. Đánh giá, dự báo tác động đến các yếu tố kinh tế - xã hội khu vực thực hiện Dự án

❖ *Tác động tích cực*

- Khi Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh phát triển kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C đi vào hoạt động sẽ góp phần:

- + Thu hút nguồn vốn đầu tư của các Chủ đầu tư trong và ngoài nước hoạt động sản xuất, kinh doanh tại KCN, tăng nguồn thu cho ngân sách tỉnh Bắc Ninh nói chung;

- + Thu hút lao động địa phương làm việc trong các nhà máy hoạt động trong KCN từ đó tăng thu nhập cho người dân địa phương.

- + Thúc đẩy phát triển các hoạt động thương mại, dịch vụ, đây là điều kiện tốt mang lại cho người dân thu nhập cao, ổn định và nâng cao trình độ dân trí của dân cư trong khu vực.

+ Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định có hệ thống hạ tầng kỹ thuật tiên tiến, hiện đại, đảm bảo cung cấp các dịch vụ công nghiệp chất lượng cao, tạo quỹ đất công nghiệp lớn đáp ứng nhu cầu đầu tư, mở rộng của Chủ đầu tư và quá trình hội nhập kinh tế thế giới, góp phần chuyển giao công nghệ kỹ thuật tiên tiến.

❖ Tác động tiêu cực

- Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ tập trung một lượng người khá lớn. Điều này làm gia tăng đột biến dân số tại địa phương, có thể làm gia tăng các tệ nạn xã hội, tạo sức ép đối với địa phương trong vấn đề y tế, quản lý nhân khẩu, trường học, an ninh trật tự trên địa bàn.

- Vấn đề chỗ ở, sinh hoạt của công nhân: Thực tế hoạt động của KCN ở Việt Nam cho thấy nhu cầu nhà ở công nhân là rất cao. Nếu không kiểm soát được vấn đề lưu trú của công nhân nhập cư làm nảy sinh việc hình thành các khu nhà trọ với chất lượng thấp, cũng như xung đột về văn hóa tập tục với người dân địa phương, gây mất trật tự an ninh xã hội.

- Khi Dự án đi vào hoạt động thì một phần nguyên liệu và thành phẩm từ các nhà máy trong KCN được vận chuyển qua tuyến giao thông hiện trạng của khu vực. Do vậy, sẽ làm tăng lưu lượng mật độ giao thông trên các tuyến, việc gia tăng phương tiện lưu thông làm ảnh hưởng đáng kể đến tình hình giao thông của khu vực, đặc biệt là trong những giờ cao điểm, khả năng gây ách tắc giao thông cục bộ tại các giao lộ trong thời gian này là điều có thể xảy ra.

4. Đánh giá tác động do việc xả thải đến chế độ thủy văn, ngập úng và bồi lắng kênh tiêu phía Bắc KCN khi tiếp nhận nước thải của Dự án

Việc xả nước thải chưa qua xử lý ra nguồn nước có thể gây ô nhiễm chất lượng nước mặt tại sông kênh tiêu phía Bắc KCN và tác động nhất định tới đời sống thủy sinh tại khu vực này.

Tuy nhiên, tác động này được đánh giá nhỏ rất khó có khả năng xảy ra do Chủ đầu tư đã đầu tư xây dựng Trạm XLNT tập trung để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong KCN, nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A. Nếu xảy ra sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập trung toàn bộ nước thải sẽ được bơm ra hồ sự cố có tổng dung tích 4.400 m³, sau khi khắc phục xong các sự cố của trạm, nước thải từ hồ sự cố được bơm trở lại hệ thống để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là kênh tiêu phía Bắc KCN.

Theo tính toán khi trạm XLNT vận hành hết công suất thiết kế là 4.400 m³/ngày đêm thì lưu lượng xả vào kênh tiêu phía Bắc Dự án lớn nhất khoảng 0,051 m³/s. Với lưu lượng xả thải này sẽ không làm thay đổi chế độ thủy văn tại khu vực tiếp nhận nước thải. Tuy nhiên, có thể xảy ra lắng cặn, theo thời gian làm bồi lắng lòng kênh.

Khu vực đất thực hiện Dự án từ trước đến nay chưa xảy ra hiện tượng ngập úng. Vì vậy với lưu lượng xả thải 0,051 m³/s của trạm XLNT sẽ không làm tăng nguy cơ ngập úng tại khu vực dự án kể cả khi có mưa lớn xảy ra.

5. Đánh giá sự phù hợp của phương án phân khu chức năng của dự án

Các ngành nghề thu hút vào Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C nếu không có phương án phân khu chức năng hợp lý có thể gây ảnh hưởng đối với môi trường xung quanh dự án. Ví dụ các nhà máy có phát sinh tiếng ồn lớn đặt gần các khu dân cư sẽ gây ô nhiễm tiếng ồn đối với khu dân cư, hoặc các nhà máy phát mùi, khí thải nằm ở đầu hướng gió sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân nằm ở cuối hướng gió,... Các tác động này được đánh giá là tiêu cực, tuy nhiên có thể giảm thiểu bằng cách sắp xếp, phân khu chức năng hợp lý đối với các ngành nghề đầu tư vào KCN.

6. Tác động đến giao thông khu vực

Nhu cầu giao thông trong giai đoạn này sẽ gia tăng rất nhiều do các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm cũng như đi lại của công nhân.

Các tác động chính sẽ gồm: gây ách tắc giao thông, ảnh hưởng đến chất lượng đường xá và đặc biệt là an toàn giao thông.

Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm sẽ phụ thuộc vào bản thân của các cơ sở công nghiệp. Đối với phương tiện đi lại của công nhân, mức độ ảnh hưởng có thể giảm thiểu được bằng giải pháp xây dựng hệ thống dịch vụ xe đưa đón công nhân nhằm giảm bớt mật độ xe do dùng các phương tiện cá nhân.

7. Tác động tới sức khoẻ cộng đồng

Dự án đi vào hoạt động sẽ có những ảnh hưởng tích cực đến các hoạt động của khu vực như phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật, tạo công ăn việc làm, tạo điều kiện nâng cao mức sống của người dân. Tuy nhiên bên cạnh những tác động tích cực, có thể có những tác động tiêu cực phát sinh như: các nguồn gây ô nhiễm (nước thải, chất thải rắn, khí thải...) nếu không được xử lý tốt sẽ ảnh hưởng tới sức khoẻ cộng đồng. Do đó cần phải có những biện pháp tốt để ngăn ngừa những tác động xấu đến sức khoẻ cộng đồng. Khi đó dự án sẽ mang lại những tác động tích cực đối với sức khoẻ cộng đồng.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

1. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu, hóa chất.

KCN tập trung nhiều loại hình công nghiệp khác nhau, hầu hết các ngành công nghiệp đều sử dụng nhiên liệu và hóa chất trong quá trình sản xuất. Do đó, lượng dầu (dầu DO, FO sử dụng cho lò hơi) và hoá chất lưu trữ trong các doanh nghiệp thứ cấp khá lớn. Khi có sự cố về rò rỉ nhiên liệu, hoá chất xảy ra dẫn đến nguy cơ gây cháy nổ cao.

Nếu để xảy ra sự cố cháy nổ sẽ gây là nguy cơ thiệt hại về nhân mạng con người và tài sản ảnh hưởng trực tiếp đến kinh tế của dự án. Khi xảy ra hỏa hoạn sẽ phát thải vào môi trường một lượng lớn các sản phẩm của quá trình cháy như CO, CO₂, NO_x... gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Nhìn chung, các tác động do sự cố cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu, hóa chất từ quá trình vận hành Dự án có xác suất xảy ra thấp, nhưng khi xảy ra thường có mức độ ảnh hưởng lớn và lâu dài. Tuy nhiên, Dự án sẽ thiết kế hệ thống phòng ngừa và chữa cháy phù hợp để kịp thời xử lý sự cố cháy.

2. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải của các nhà đầu tư cấp trong KCN:

Trong quá trình hoạt động của các cơ sở thứ cấp trong KCN có thể xảy ra các sự cố đối với hệ thống xử lý bụi khí thải nguyên nhân do quá trình lắp đặt, xây dựng không tuân thủ theo thiết kế, vận hành không đúng quy trình, chập điện,...Nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng lớn đến môi trường không khí, nước mặt, đất xung quanh hệ thống xử lý, ngoài ra còn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành và các khu vực dân cư xung quanh. Tác động này được đánh giá là lớn tuy nhiên có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp kỹ thuật.

3. Đánh giá dự báo tác động do sự cố đối với khu lưu giữ chất thải nguy hại

- Các sự cố có thể xảy ra tại kho lưu giữ chất thải bao gồm việc vỡ thùng chứa, rò rỉ tràn đổ chất thải hoặc dầu mỡ thải, ... Nguyên nhân có thể do trang thiết bị, thùng chứa không đảm bảo; lưu chứa không đúng kỹ thuật và bất cẩn trong vận chuyển.

- Tùy theo tính chất và mức độ xảy ra sự cố mà các tác động đến các yếu tố môi trường và sức khỏe cộng đồng sẽ khác nhau. Phạm vi và quy mô tác động môi trường tùy thuộc vào từng thời điểm và khối lượng chất thải nguy hại tồn lưu trong kho chứa. Trong trường hợp sự cố này dẫn đến các sự cố cháy nổ, rò rỉ tràn dầu thải từ kho chứa thì phạm vi tác động có khả năng là rất lớn.

- Nhìn chung, các sự cố rủi ro đối với vận hành kho chứa chất thải nguy hại thường có xác suất xảy ra thấp, tác động này có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp kỹ thuật.

4. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải

Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải tập trung của KCN có thể gặp các sự cố sau:

+ Sự cố tắc nghẽn, vỡ đường ống thoát nước, sụt lún vỡ bể xử lý...sẽ gây ứ đọng, chảy tràn nước thải ô nhiễm, phát tán mùi hôi gây ra những tác động đáng kể đối với môi trường.

+ Sự cố tắc, hỏng, dừng hoạt động tại 01 trạm bơm nước thải có thể tràn nước thải chưa xử lý ra bề mặt KCN, chảy tràn vào hệ thống thoát nước mưa của KCN, sau đó chảy ra kênh tiêu gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng đến các loài sinh vật sống dưới nước. Sự cố tràn nước thải từ các trạm bơm chuyển bậc cũng gây phát sinh mùi hôi cục bộ tại khu vực chảy tràn.

+ Hỏng hóc máy móc thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải hoặc hư hỏng trên hệ thống thu gom.

+ Chất lượng nước thải đầu vào thay đổi đột ngột về nồng độ chất ô nhiễm.

+ Vi sinh vật trong các bể bị chết.

+ Chất lượng nước thải đầu ra không đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

+ Thao tác vận hành các bể xử lý không đúng kỹ thuật; sự cố mất điện.

Các sự cố trên có thể xảy ra mọi lúc nếu quá trình vận hành trạm xử lý nước thải không đạt yêu cầu, không bảo dưỡng máy móc, thiết bị định kỳ hoặc do trình độ công nhân vận hành còn thấp. Để xác định nguyên nhân gây ra sự cố cán bộ vận hành thường xuyên, định kỳ kiểm tra hệ thống đường ống, thiết bị, trạm bơm, hàng ngày kiểm tra các thông số đo tại hệ thống quan trắc tự động nước thải đầu vào kết hợp với phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm đặt tại nhà máy XLNT.

Khi xảy ra các sự cố nếu lượng nước thải này đổ trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái dưới nước tại kênh tiêu. Nếu nồng độ ô nhiễm cao có thể gây hiện tượng cá chết, bốc mùi hôi thối kéo theo gây ô nhiễm môi trường không khí, sức khỏe của dân cư sống xung quanh khu vực bị ảnh hưởng, gây mất mỹ quan khu vực Dự án và ảnh hưởng đến các hoạt động tưới tiêu canh tác nông nghiệp của bà con xung quanh khu vực thực hiện Dự án. Các chất bẩn tích tụ trong nước thải ngấm vào đất gây ra khả năng ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất...đặc biệt là suy giảm chất lượng vệ sinh môi trường của dự án.

5. Đánh giá tác động sự cố do thời tiết bất thường

Sự cố do thời tiết bất thường như gió bão, lốc xoáy, sấm sét có nguy cơ tiềm ẩn dẫn đến các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội như làm sập nhà xưởng, đứt hệ thống đường dây dẫn điện, ngã đổ hệ thống ống khói phát tán khí thải của nhà máy cũng như làm gãy đổ cây xanh trong vành đai cây xanh cách ly của KCN. Sự cố do thời tiết bất thường rất khó xác định nên có nguy cơ gây ra những ảnh hưởng tới tính mạng của công nhân làm việc trong các nhà máy và tài sản của các doanh nghiệp trong KCN. Vì vậy, khi xây dựng các nhà máy và hệ thống đường điện cần phải tiến hành khảo sát kỹ, tham khảo về tình hình gió bão của khu vực để có các giải pháp thiết kế phù hợp.

6. Đánh giá tác động sự cố ngập úng tại KCN và các khu vực xung quanh

Trong điều kiện khí hậu ngày càng có sự biến đổi rõ rệt thì tần suất xuất hiện các hiện tượng thiên tai như: Bão, lũ lụt, mưa,... ngày càng nhiều và sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của KCN. Khi xảy ra sự cố ngập lụt sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của KCN như: gây ngập lụt trong KCN, hư hỏng các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp, gây hư hỏng hệ thống HTKT của KCN,... và rất nhiều các hậu quả khác và để lại các hậu quả về con người và tài sản. Trong tính toán thiết kế san nền đã tính toán đề phòng các trường hợp sự cố do thiên tai lũ bão, nước ngập trong và sau bão cũng như mọi tình huống bất lợi khác.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước

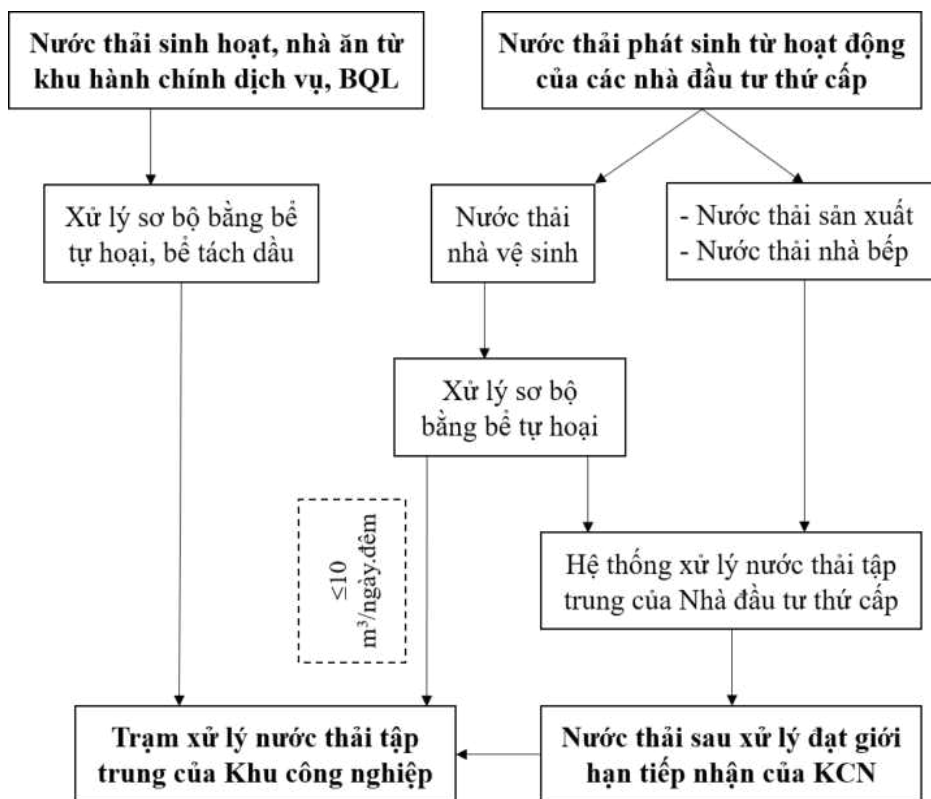
1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

❖ Trách nhiệm của các doanh nghiệp thứ cấp

- Các Chủ đầu tư thứ cấp phải xây dựng hệ thống thoát nước mưa và nước thải riêng biệt, không được đầu nối nước thải vào hệ thống thoát nước mưa của KCN.

- Nước thải phát sinh từ các Chủ đầu tư thứ cấp vào KCN phải được xử lý đạt các quy định đầu vào của trạm XLNT tập trung của KCN. Các quy định về đầu ra của nước thải từ các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN sẽ được xác định rõ trong hợp đồng thuê đất giữa Chủ dự án và Chủ đầu tư thứ cấp vào KCN.

Sơ đồ thu gom nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp vào KCN được thể hiện ở hình sau:



Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom nước thải phát sinh tại dự án

❖ **Trách nhiệm của Chủ đầu tư**

- Toàn bộ nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp) được thu gom về hệ thống thu gom nước thải bằng hệ thống đường ống thoát nước thải của KCN thiết kế đảm bảo độ dốc $\geq 1/D$ kết hợp với hệ thống bơm chuyên bậc để dẫn nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.400 m³/ngày đêm đạt QCVN 40:2025/BTNT cột A trước khi thoát ra kênh tiêu phía Bắc KCN tại cửa 01 xả.

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của khu nhà điều hành, khu vực điều hành trạm xử lý nước thải được thu gom, xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại trước khi đưa về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

- Chỉ cho phép các doanh nghiệp đầu nối vào hệ thống thoát nước thải KCN sau khi đã hoàn thành hạng mục Trạm hoặc Nhà máy XLNT riêng hoặc nước thải có chất lượng phù hợp (thấp hơn hoặc bằng) với yêu cầu chất lượng nước thải tiếp nhận tại trạm XLNTTT của KCN. Tùy theo đặc điểm nước thải phát sinh từ các nhà máy trong KCN, chủ dự án sẽ yêu cầu các Chủ đầu tư thứ cấp phải xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ các nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

- Để kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra từ các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN Chủ đầu tư sẽ lấy mẫu định kỳ hoặc đột xuất chất lượng nước thải của các doanh nghiệp này. Vị trí giám sát tại hố ga nước thải phía ngoài hàng rào của các nhà máy. Các mẫu nước thải được phân tích tại phòng thí nghiệm đặt tại trạm XLNT.

- Kết quả phân tích mẫu nước thải sẽ xác định cho phép nước thải của nhà máy thành viên đó có được xả vào hệ thống nước thải tập trung hay không. Nếu nồng độ các chỉ tiêu phân tích vượt quy chuẩn đầu vào của trạm XLNT thì Chủ đầu tư sẽ yêu cầu doanh nghiệp dừng việc xả nước thải và có biện pháp khắc phục điều chỉnh hệ thống xử lý nước thải sơ bộ để chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo theo tiêu chuẩn của trạm XLNT tập trung.

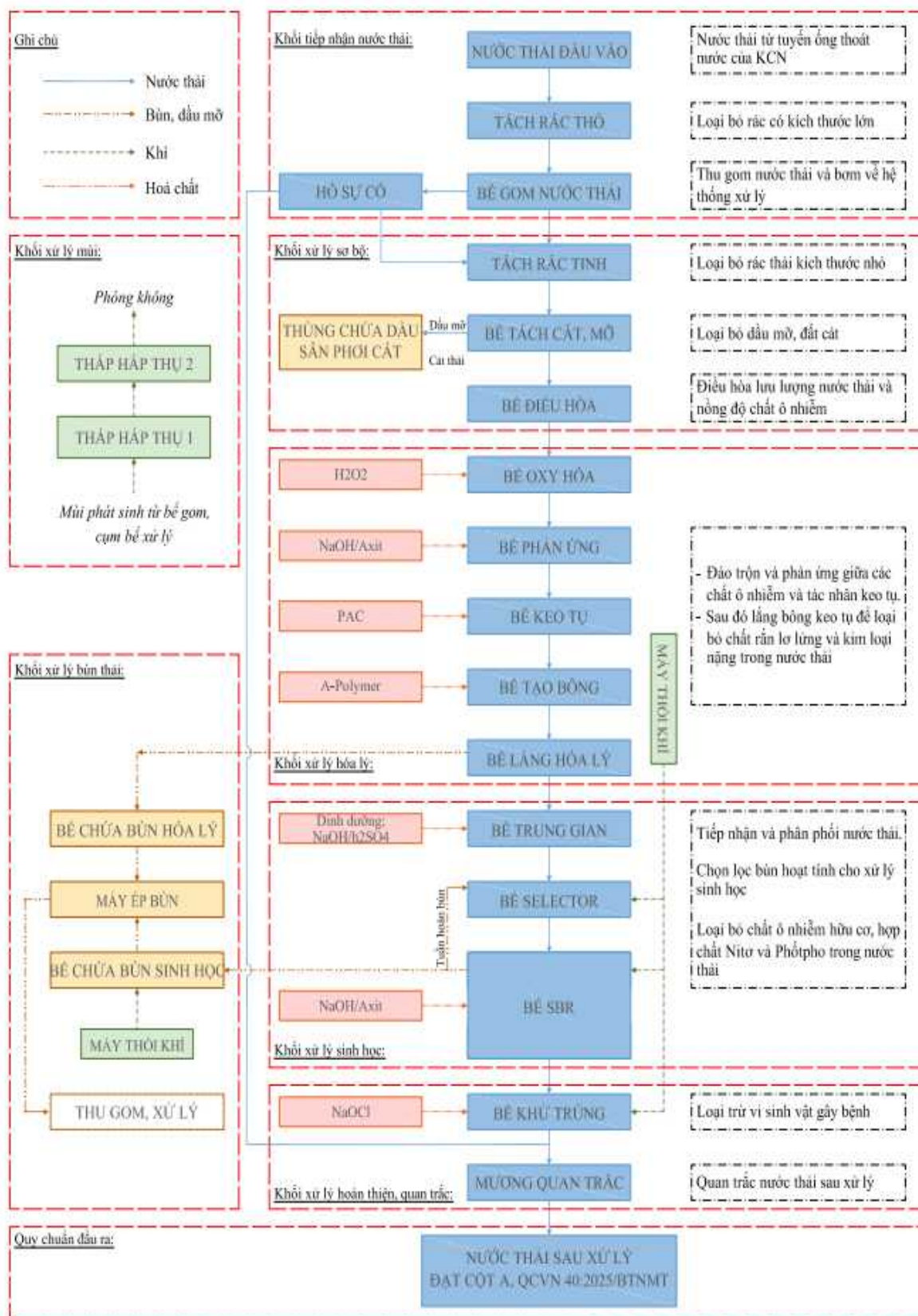
- Lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động gồm các chỉ tiêu: Lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni.

Phương án xử lý nước thải tập trung của Chủ đầu tư

- Toàn bộ nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của Khu công nghiệp được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp có công suất 4.400 m³/ngày đêm.

- Trạm XLNT tập trung 4.400 m³/ngày đêm sử dụng công nghệ hóa lý kết hợp sinh học để xử lý nước thải.

Quy trình công nghệ xử lý như sau:



Hình 3. 5. Quy trình công nghệ xử lý nước thải Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C

Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

❖ Khối tiếp nhận nước thải

- Nước thải của các cơ sở sản xuất trong KCN đã được xử lý sơ bộ đảm bảo tiêu chuẩn của KCN sẽ được thu gom về TXLNT.

- Để loại bỏ những loại rác như cành cây, lá cây, túi nilon, ... nhà thầu thiết kế máy lược rác thô tại đầu vào bể gom.

- Thiết bị lược rác tự động sẽ loại bỏ rác thải kích thước lớn (túi nilon, đầu lọc thuốc lá, v.v...) khỏi nước thải trước khi vào bể gom, đảm bảo các động cơ (bơm, v.v...) không bị phá hủy bởi rác

- Thiết bị lược rác hoạt động tự động. Rác được gom vào thùng chứa và thu gom định kì.

- Sau máy tách rác thô, nước thải chảy vào bể gom, và từ đó được bơm lên khối bể xử lý chính hoặc hồ sự cố, tùy theo tính chất nước thải.

- Bể gom có nhiệm vụ thu gom nước thải từ mạng thoát nước thải trong KCN, từ đây nước thải sẽ được bơm lên cụm bể xử lý chính.

❖ Xử lý sơ bộ

Thiết bị tách rác kiểu tĩnh

Thiết bị tách rác kiểu tĩnh đặt ở đầu vào bể tách dầu mỡ có tác dụng giữ lại rác thải kích thước nhỏ, giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các loại rác thải này trong nguồn nước đầu vào cho các công đoạn xử lý sau. Thiết bị này là thiết bị cơ khí, không cần động cơ. Định kỳ, người vận hành kiểm tra thùng chứa rác, rác thải sẽ được đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.

Bể tách cát, tách dầu mỡ

- Đất, cát, sỏi, hạt rắn lơ lửng trong dòng nước thải đầu vào có kích thước nhỏ và có thể đi qua máy tách rác tĩnh. Các vật chất này không xử lý sinh học được mà cần tách thông qua lắng trọng lực. Khi nước thải đi qua bể tách cát tách dầu mỡ, hạt rắn có khối lượng riêng lớn hơn khối lượng riêng của nước thải sẽ lắng xuống đáy, dồn về cuối bể và được bơm ra sân phơi cát để tách nước. Sau đó, cát được thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

- Dầu mỡ nhẹ, không tan trong nước, có thể tạo thành lớp màng trên bề mặt nước thải, tạo mảng bám trong ống dẫn gây tắc nghẽn và làm giảm hiệu quả của quá trình xử lý nước thải, nhất là quá trình xử lý bằng phương pháp sinh học. Dầu mỡ nổi trên bề mặt bể được phễu hút thu gom về thùng chứa dầu và định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

- Nước thải sau khi tách dầu mỡ sẽ chảy tràn sang bể điều hòa

Bể điều hòa

- Do bản chất và tính chất nước thải và hoạt động sản xuất của nhà máy, dòng nước thải không ổn định và điều này sẽ ảnh hưởng lớn đến các công đoạn xử lý sau. Khi lượng nước lớn hơn lưu lượng thiết kế trung bình đi vào hệ thống xử lý, nước thải sẽ

không được xử lý triệt để và có thể nước đầu ra không đáp ứng được chất lượng nước thải theo tiêu chuẩn. Hơn nữa, điều này có thể dẫn đến sốc và quá tải hệ thống xử lý. Để ngăn chặn điều này, bể điều hòa sẽ ổn định lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải, giúp tối ưu hóa năng lượng cũng như hóa chất sử dụng.

- Lắp đặt hệ máy khuấy cơ khí để đảo trộn nước thải trong bể này, giúp cân bằng nồng độ các chất ô nhiễm trong bể và cũng để tránh lắng cặn.

- Bơm nước thải từ bể điều hòa sẽ bơm nước với lưu lượng ổn định sang cụm xử lý tiếp theo, lưu lượng này được điều chỉnh bởi lưu lượng kế.

❖ Xử lý hoá lý

Cụm xử lý này có chức năng xử lý các chỉ tiêu ion kim loại nặng; TSS; độ màu; một phần chất ô nhiễm hữu cơ.

Bể oxy hoá

- Để tạo điều kiện kết tủa được các kim loại khó kết tủa bổ sung chất oxy hóa mạnh H_2O_2 .

- Quá trình oxy hóa bằng H_2O_2 giúp chuyển đổi các kim loại, hợp chất kim loại từ khó keo tụ thành dạng ít tan hoặc dễ keo tụ hơn.

- Tùy vào nồng độ các kim loại ở nước thải đầu vào trạm xử lý mà có tiến hành oxy hóa trước khi keo tụ không. Việc này cần tuân thủ theo hướng dẫn vận hành.

- Nước thải sau bể oxy hóa chảy sang bể phản ứng.

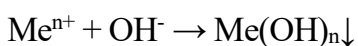
Bể phản ứng

- Để chuẩn bị cho phản ứng, pH của nước thải phải được điều chỉnh đến điều kiện tối ưu (pH 6-7) và được kiểm soát liên tục bằng đầu đo pH trong bể.

- Hóa chất sử dụng để điều chỉnh pH là NaOH và H_2SO_4 . Khi đó, phản ứng trung hòa xảy ra:



- Cũng tại bể này, các ion kim loại sẽ tác động với ion OH^- để tạo thành hydroxit kim loại kết tủa:



Bể keo tụ

- Hóa chất sử dụng là poly aluminum chloride (PAC).

- Keo tụ là một quá trình được sử dụng để trung hòa các chất mang điện và tạo thành mạng gel để bẫy (hoặc nổi) các hạt, dẫn đến tạo thành hạt đủ lớn để lắng hoặc được giữ lại trong thiết bị lọc.

- Chất keo tụ là các hạt mang điện trái dấu với điện tích của chất rắn lơ lửng. Chất keo tụ được thêm vào nước để trung hòa các điện tích âm trong các chất rắn không lắng phân tán trong nước thải, ví dụ như đất sét hay các chất hữu cơ.

- Trong nước thải, các hạt keo được tích điện âm và PAC được thêm vào để tạo ra ion mang điện dương (Al_3^+). Một khi các hạt mang điện âm đã được trung hòa (do các hạt trái dấu hút nhau), lực van der Waals sẽ khiến các hạt bám lấy nhau để tạo thành các bông nhỏ.

- Sau bể keo tụ, nước chảy đến bể tạo bông.

Bể tạo bông

- Quá trình tạo bông gắn với việc thêm các polymer để kết các hạt nhỏ, đã được trung hòa lại thành khối lớn hơn để chúng có thể được tách ra một cách dễ dàng khỏi nước. Tạo bông là một quá trình vật lý và không liên quan đến việc trung hòa điện tích. Keo tụ và tạo bông được sử dụng cùng nhau để làm sạch nước.

- Cả quá trình được kiểm soát bởi bơm định lượng với nồng độ hóa chất được tính toán trước.

- Sau quá trình xử lý hóa lý, các hạt có thể lắng được sẽ lắng trong bể lắng hóa lý.

Bể lắng sơ cấp

Các cặn chất rắn lơ lửng lắng xuống đáy bể lắng và được bơm sang bể chứa bùn. Nước thải sẽ tiếp tục chảy đến cụm đơn vị xử lý sinh học.

Nhà thầu đề xuất sử dụng loại hình bể lắng đứng (bể tròn) cho lắng hóa lý bởi một số ưu điểm sau:

- + Giảm diện tích sử dụng
- + Hạn chế bùn nổi và thu gom bùn nổi triệt để hơn so với bể lắng ngang
- + Phù hợp với công suất nước thải của nhà máy, sử dụng bể lắng đứng (bể tròn) cho công suất dưới 20.000 m³/ngày.

❖ Xử lý sinh học

Cụm xử lý sinh học gồm bể Selector, bể SBR. Mục đích của cụm xử lý này là để xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ có thể phân hủy sinh học: BOD; COD; TSS; Nitơ và Phốtpho.

Cụm bể xử lý sinh học Selector-SBR được thiết kế gồm có 02 Module hoạt động theo mẻ liên tục. Thời gian hoạt động của mỗi chu kỳ là 06 giờ với các bước như sau:

Để bắt đầu hoạt động của một chu kỳ trong bể SBR, nước thải từ bể lắng sơ cấp được điều tiết bằng hệ thống van điện dẫn vào bể Selector. Ngăn đầu tiên của bể Selector có nhiệm vụ tiếp nhận và hòa trộn nguồn nước thải đưa vào hệ thống cùng lượng hồi bùn hồi lưu đưa về bằng bơm tuần hoàn lắp đặt trong bể SBR. Bể Selector có nhiệm vụ chọn lọc các vi sinh có lợi cho xử lý, đảm bảo điều kiện tối ưu nhất cho quá trình xử lý ở bể SBR. Lưu lượng nước thải xử lý của hệ thống xử lý sẽ được tính toán thông qua lập trình căn cứ vào thể tích rút nước trong bể SBR và thời gian hoạt động của mỗi chu kỳ xử lý sinh học.

Ưu điểm nổi bật của công nghệ SBR là toàn bộ quá trình xử lý sinh học chỉ diễn ra trong một bể, không cần sử dụng bể lắng và chu kỳ xử lý diễn ra ngắn, 6 giờ/01 chu kỳ.

Bể Selector

Cấu trúc, thành phần bông bùn hoạt tính: Bùn hoạt tính là tập hợp vi sinh vật khác nhau mà chủ yếu là vi khuẩn có mặt trong nước thải, chúng kết lại thành bông với trung tâm là các chất rắn lơ lửng; mảnh hữu cơ trong nước. Các bông bùn này có khả năng hấp thụ và phân hủy chất hữu cơ trong môi trường sống, màu sắc của chúng tùy thuộc vào loại nước thải mà chúng xử lý. Các bông bùn dễ lắng có kích thước từ 3 – 150 μm , gồm các vi sinh vật sống và các chất rắn lơ lửng (chiếm từ 30 – 40% thành phần bông bùn).

Tập hợp vi sinh vật trong bùn hoạt tính rất đa dạng với các chủng loại vi khuẩn; nấm men; nấm mốc; xạ khuẩn; động vật nguyên sinh. Số lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính dao động trong khoảng $10^8 - 10^{12}$ tế bào trong 1 mg chất khô. Phần lớn chúng là *Pseudomonas*, *Achromobacter*, *Alcaligenes*, *Bacillus*, *Micrococcus*, *Flavobacterium*... Trong khối nhầy có các loài *Zooglea* (động vật nguyên sinh), đặc biệt là *Zooglea ramogola* chúng có khả năng tạo ra khối nhầy bao xung quanh tế bào. Lớp bao nhầy là một “Polymer sinh học” có thành phần là polysaccharit có tác dụng gắn kết các tế bào vi khuẩn lại tạo thành bông. Ngoài ra trong bông bùn còn chứa các vi khuẩn dạng sợi, các vi khuẩn phân hủy các polymer, vi khuẩn khử nitrat, nitrat hóa. Các động vật nguyên sinh trong bông bùn cũng tham gia vào quá trình làm sạch nước thải, chúng ăn các tế bào đã già và chết, tăng khả năng loại bỏ vi khuẩn, làm đặc màng nhầy và xộp bông bùn, kích thích vi sinh vật tiết enzym ngoại bào để phân hủy chất hữu cơ nhiễm bẩn và làm kết lắng bùn nhanh.

Bể Selector đóng vai trò chọn lọc vi sinh vật cho quá trình xử lý trong bể SBR. Bể được chia thành 03 vùng hoạt động với các tải trọng hữu cơ và tỷ lệ F/M khác nhau để tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật có lợi (vi sinh dạng cầu) phát triển tăng hiệu quả xử lý BOD và N giảm tỷ lệ vi sinh dạng sợi trong bông bùn.

Vi sinh dạng sợi là dạng vi sinh có thể sống trong điều kiện bất lợi nhất và khả năng xử lý các chất ô nhiễm của vi sinh loại này kém so với vi sinh dạng cầu. Và, trong cấu trúc tế bào của vi sinh dạng sợi có chứa “không bào” (hay còn gọi là túi khí) khiến cho bông bùn chứa tỷ lệ vi sinh dạng sợi cao sẽ khó lắng;

Bể xử lý sinh học SBR

Cụm bể xử lý sinh học SBR được thiết kế gồm có 02 khối hoạt động theo mẻ liên tục. Thời gian hoạt động của mỗi chu kỳ là 04 pha như sau:

Pha 1 và pha 2: Điền đầy khuấy trộn và sục khí

Nước thải được tiếp nhận đồng thời trong pha phản ứng (50% thời gian của 1 chu kỳ), trong quá trình phản ứng có hồi lưu bùn trong suốt thời gian phản ứng (50% thời gian của chu kỳ) về trộn với nước thải đầu vào tại ngăn lựa chọn vi sinh vật selector

Tại pha này diễn ra các quá trình xử lý Nitrat tồn dư trong bể trong quá trình thiếu khí, quá trình diễn ra như sau:

Quá trình khử nitrat hóa liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học các hợp chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite là chất nhận electron thay vì oxy:



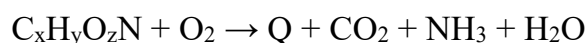
Quá trình trao đổi chất này được thực hiện bởi vi khuẩn nitrat, có trong 10 - 80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Đặc biệt, tốc độ khử nitrat dao động từ 0.04 đến 0,42 gNO₃⁻-N/ g MLSS.ngày, giá trị F/M (chất hữu cơ/vi khuẩn) càng cao, tốc độ khử nitrat càng cao.

Quá trình khử Nitrat được thực hiện nhờ hệ thống thiết bị khuấy trộn để đảm bảo tiếp xúc đều giữa nước thải và vi sinh.

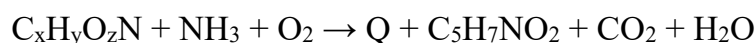
Sau quá trình khử Nitrat tiếp diễn tới quá trình Oxy hóa các chất hữu cơ và nitrat hóa amoni có trong nước thải trong điều kiện cấp khí:

Quá trình chuyển hóa vật chất diễn ra như sau:

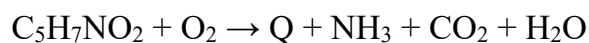
- Quá trình oxy hóa chất hữu cơ:



- Quá trình tổng hợp tế bào:



- Quá trình oxy hóa nội bào:



- Cũng tại bể này, các vi sinh vật Nitrat hóa sẽ chuyển hóa NH₄⁺ thành NO₃⁻



Do yêu cầu công nghệ, nồng độ oxy hòa tan trong quá trình phản ứng, không khí được cấp trong pha phản ứng hiếu khí để cung cấp cho quá trình sinh tổng hợp các tế bào vi sinh, để chuyển hóa tối đa tải lượng các chất ô nhiễm thành tế bào vi sinh vật.

Không khí cấp cho pha phản ứng hiếu khí sẽ được cấp bởi máy thổi khí

Pha 3: Lắng

Sau pha phản ứng, việc sục khí dừng lại, bùn sinh học lắng xuống đáy bể tạo thành lớp nước trong phía trên

Pha 4: Rút nước (Decanting)

Nước trong được rút ra khỏi bể dẫn tới bể khử trùng

❖ Xử lý hoàn thiện

Bể khử trùng

- Hầu hết các bước xử lý trước không xử lý được virus và vi khuẩn. Để hoàn thành quá trình xử lý, tại bể này dung dịch NaOCl (chất oxy hóa mạnh) được bổ sung vào nguồn nước để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh như E. Coli, Coliform, ...

- Nước thải sau khử trùng sẽ được dẫn tới hệ quan trắc của trạm xử lý nước thải KCN trước khi xả ra môi trường.

Hệ thống quan trắc

Theo hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – quy định hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi và có quan trắc lưu lượng (vào/ ra) của Dự án.

Hệ thống quan trắc gồm các thành phần chính sau:

+ Trạm quan trắc nước thải tự động cho nước thải đầu ra của Dự án trước khi xả thải ra môi trường gồm các chỉ tiêu: Lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni.

+ Hệ thống truyền nhận dữ liệu kết nối liên tục theo thời gian thực giá trị các chỉ tiêu với máy tính để quan sát, báo động bằng còi và đèn nhấp nháy khi có chỉ tiêu không đạt theo số cài đặt trước.

+ Hệ thống máy lấy mẫu tự động được cài đặt dựa trên giới hạn trên của các chỉ tiêu, khi có bất cứ chỉ tiêu nào vượt ngưỡng thì hệ thống máy lấy mẫu sẽ tự động hút mẫu vào lưu trữ ở các bình nhựa để cơ quan chức năng có mẫu phân tích đối chứng tại phòng thí nghiệm.

+ Hệ thống kết nối với mạng internet trực tuyến 24/7, truyền tải dữ liệu qua webserver giúp các nhân viên vận hành và nhà quản lý có thể dễ dàng truy cập, theo dõi kết quả hoạt động của hệ thống từ xa. Nhân viên quản lý hệ thống có thể tạo các quyền truy cập để dữ liệu này đến với các cơ quan khác nhau (tối thiểu là 4). Các quyền này được quản lý bởi nhân viên hệ thống.

+ Hệ thống camera quan sát quá trình hoạt động của trạm quan trắc tự động, được hiển thị trên màn hình tại khu quản lý, điều hành và truyền hình ảnh về cho các Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh.

❖ Xử lý bùn

Bể chứa bùn sinh học

Bùn dư của quá trình xử lý sinh học sẽ được gom lại bể chứa bùn sinh học để giảm thể tích bùn và tăng nồng độ bùn, bùn sau đó được đưa tới hệ thống ép bùn để tách nước giảm thể tích.

Bể chứa bùn hóa lý

Bể chứa bùn hóa lý có nhiệm vụ chứa bùn được tách ra trong hệ xử lý hóa lý, bùn trong bể chứa được nén lại, bùn sau đó được đưa tới hệ thống ép bùn để tách nước giảm thể tích.

Máy ép bùn

- Định kỳ hàng ngày, bùn sẽ được đưa về máy ép bùn để giảm lượng nước trong bùn, tạo điều kiện thuận lợi cho công đoạn vận chuyển và xử lý bùn về sau.

- Bùn từ bể chứa bùn hóa lý được đưa về máy ép bùn khung bản để tách nước, sau đó thu gom xử lý theo dạng chất thải nguy hại.

- Bùn từ bể chứa bùn sinh học được đưa về máy ép bùn khung bản để tách nước, sau đó thu gom xử lý theo chất thải thông thường.

- Bùn sau ép được xả vào thùng hooklift, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Nước chảy ra từ quá trình ép bùn được thu về mạng lưới thoát nước thải nội bộ.

- Để xác định tính chất nguy hại của bùn thải, cần lấy mẫu đem đi phân tích và đánh giá theo QCVN 50:2013/BTNMT

Xử lý mùi

- Tại trạm xử lý nước thải mùi sinh ra chủ yếu từ bể gom, bể điều hòa, bể chứa bùn, khu vực ép bùn. Toàn bộ mùi sinh ra từ bể sẽ được quạt hút thu gom hút về tháp hấp thụ mùi. Khí thải phát sinh từ bể này chủ yếu là H_2S ; CH_4 ; CO_2 , NH_3 . Trong đó, H_2S là yếu tố gây mùi cần xử lý chính.

- Công nghệ xử lý mùi áp dụng: Hấp thụ bằng màng sinh học dính bám trên lớp vật liệu đệm tại tháp hấp thụ sinh học và hấp thụ bằng dung dịch chứa hóa chất kiềm loãng tại tháp hấp thụ hóa học.

- Lắp đặt, vận hành 01 hệ thống thu gom và xử lý mùi. Tại các điểm phát sinh mùi (Bể gom; Bể tách cát, dầu mỡ; Bể điều hòa; Bể chứa bùn hóa lý; Bể chứa bùn sinh học, Phòng ép bùn) sẽ được hút bằng quạt hút đưa đến tháp hấp thụ bằng màng vi sinh dính bám trên lớp vật liệu đệm, sau đó được dẫn qua tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH đảm bảo xả ra môi trường là khí sạch.

Quy trình thu gom, xử lý: Khí thải từ trạm xử lý nước thải → Tháp hấp thụ bằng màng sinh học → Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH → Quạt hút → đẩy vào môi trường qua ống thoát khí.

❖ Hồ sự cố

- Xây dựng hồ sự cố có dung tích chứa nước khoảng $4.400m^3$ để lưu chứa nước thải trong thời gian khắc phục sự cố. Thời gian lưu hồ sự cố 24 giờ.

- Trong trường hợp hệ thống vận hành bình thường, nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn xả thải: Nước thải sau bể khử trùng sẽ chảy qua hệ thống quan trắc rồi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Trong trường hợp hệ thống xử lý có sự cố, nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn xả thải: Khi đó van cửa phai sẽ đóng đường ống dẫn nước thải từ bể khử trùng về Mương quan trắc, mực nước trong bể khử trùng dâng lên và chảy tràn vào ống thoát nước thải sự cố dẫn về hồ sự cố. Đồng thời nước thải từ bể gom sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu trữ tạm. 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 thải ra nguồn tiếp nhận.

- Khi có sự cố từ đầu vào nồng độ chất ô nhiễm cao bất thường, đồ hóa chất..., thay vì nước thải trong bể gom được bơm vào cụm xử lý chính, nước thải sẽ được bơm vào hồ sự cố để chứa tạm. Khi nước thải đầu vào vượt tải về lưu lượng so với thiết kế thì lưu lượng vượt tải được bơm bể gom bơm nước ra hồ sự cố lưu chứa tạm thời. Nhờ vậy, nước thải bất thường sẽ 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 tùy theo thời điểm sẽ được bơm với liều lượng nhỏ vào hệ thống xử lý để pha loãng và xử lý dần. Trường hợp tính chất nước thải trong hồ sự cố không đảm bảo cho việc bơm trở lại quá trình xử lý thì sẽ được tiến hành xử lý cục bộ tại Hồ sự cố.

- Trường hợp phải tạm dừng toàn bộ hệ thống để bảo trì sửa chữa thì nước thải sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu chứa tạm thời.

❖ Hệ thống cấp hóa chất

Hóa chất cho cụm xử lý hóa lý:

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất H_2O_2 : châm vào bể oxy hóa. Tạo điều kiện thuận lợi cho kết tủa kim loại ở các bể giai đoạn sau.

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất NaOH/Axit: châm vào bể điều chỉnh pH. Do điều kiện tối ưu cho phản ứng keo tụ và tạo bông là pH 6 - 7 nên cần điều chỉnh pH trước khi nước thải chảy vào bể phản ứng keo tụ.

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất PAC: châm vào bể keo tụ

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất A-polymer: châm vào bể tạo bông

Hóa chất cho cụm xử lý sinh học:

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất dinh dưỡng (cơ chất): châm vào bể Selector: để phản ứng phân hủy sinh học xảy ra tốt nhất thì tỉ lệ các chất dinh dưỡng cần đạt $BOD : N : P = 100 : 5 : 1$. Nếu trong nước thải đầu vào của KCN hàm lượng BOD thấp thì sẽ bổ sung dinh dưỡng (cơ chất) để thúc đẩy phản ứng phân hủy sinh học, duy trì nồng độ bùn và chọn lọc vi sinh trong bể.

- Bồn hóa chất và bơm định lượng axit: Thực hiện trung hòa nước thải trước khi vào xử lý sinh học.

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất NaOH: phản ứng trong pha hiếu khí tạo ra môi trường axit, làm giảm độ pH trong nước thải. Trong khi vi khuẩn hiếu khí phát triển tốt nhất trong môi trường có pH 6,5 – 7,5 do đó cần châm NaOH để trung hòa và đưa pH về mức tối ưu.

Hóa chất khử trùng:

- Bồn hóa chất và bơm định lượng hóa chất khử trùng (NaOCl): châm vào bể khử trùng.

Vị trí xả thải

- Nước thải sau xử lý tại trạm XLNT tập trung được dẫn ra mương quan trắc sau đó thoát vào công thoát nước thải có đường kính 630 mm (độ dốc tối thiểu $i=1/D$) và xả vào kênh tiêu phía Bắc Dự án.

- Tại vị trí xả thải được lắp đặt biển báo vị trí xả nước thải và sàn thao tác để thuận tiện cho công tác lấy mẫu giám sát chất lượng nước thải, kích thước sàn thao tác: dài x rộng là 1,4 m x 1,4 m. Bố trí lối đi bằng gạch rộng 1,2 m kết nối giữa đường nội bộ đến sàn thao tác lấy mẫu giám sát để người dân cũng như cơ quan quản lý nhà nước dễ dàng tiếp cận theo dõi nước thải tại vị trí xả thải của dự án.

2. Các biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn bề mặt

- Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải bằng cống tròn bê tông cốt thép có đường kính 600 - 2.000 mm với tổng chiều dài khoảng 12.877m; các hố ga thu nước mưa với khoảng cách các hố ga từ 25 - 35 m với tổng số lượng ga thu thăm là 698 cái và 5 cửa xả nước mưa ra kênh tiêu xung quanh Dự án.

- Định kỳ 6 tháng/lần hoặc khi có sự cố ngập úng sẽ tiến hành nạo vét các hố ga để loại bỏ rác, cặn lắng; bùn thải được thu gom, lưu giữ tạm thời và chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đầu tư đầy đủ kinh phí duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống thu gom, thoát nước mưa, hạn chế các hư hỏng, tắc nghẽn và vỡ đường ống gây ra các hiện tượng ngập úng.

3.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí đề xuất tại mục này được áp dụng trên toàn bộ Dự án.

- Khi các Chủ đầu tư thứ cấp lập dự án đầu tư vào KCN, các dự án này sẽ phải lập báo cáo ĐTM hoặc Kế hoạch bảo vệ môi trường riêng trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Đồng thời sẽ phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu, xây dựng các công trình xử lý như bụi và khí thải phát sinh đạt các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường theo nội dung đề xuất trong hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án (nếu có).

- Tuân thủ quy hoạch diện tích cây xanh theo QCVN 01:2021/BXD, diện tích cây xanh trong các nhà máy, xí nghiệp phải đảm bảo tối thiểu 20%.

- Yêu cầu các phương tiện tắt động cơ khi dừng đỗ trong phạm vi của KCN. Hạn chế tốc độ xe chạy dưới 50 km/h trong các tuyến đường nội bộ; quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.

- Định kỳ thực hiện vệ sinh, phun, tưới nước cho các tuyến đường giao thông nội bộ trong khuôn viên Khu công nghiệp; quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi..

- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

- Tại khu vực tập kết tạm rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun

khử mùi định kỳ hàng ngày.

- Bảo dưỡng thường xuyên đối với hệ thống thu gom nước thải; Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thu gom bùn, bảo trì các thiết bị nhằm hạn chế tích tụ và phân hủy bùn cặn hữu cơ có trong hệ thống này bị phân hủy ở điều kiện kỵ khí bị phân huỷ sinh ra mùi hôi. Định kỳ 6 tháng/ lần Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn thải và vận chuyển xử lý theo quy định. Định kỳ bảo trì các thiết bị.

- Máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; bố trí vị trí phòng đặt máy phát điện dự phòng đảm bảo khoảng cách ly với các khu vực khác.

- Đồng thời thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải trong suốt quá trình vận hành Dự án.

3.2.2.3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Công tác quản lý CTR công nghiệp, CTNH và chất thải sinh hoạt tại các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp và quá trình vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật của Chủ đầu tư được thực hiện theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ- CP; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các cơ sở thứ cấp trong KCN được chủ các cơ sở thứ cấp thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn theo quy định. Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các cơ sở thứ cấp trong KCN do các Chủ đầu tư này tự 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 công nghiệp thông thường phát sinh từ các cơ sở thứ cấp trong KCN do Chủ đầu tư của các cơ sở này tự ký hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Hướng dẫn các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp trong KCN thực hiện công tác quản lý chất thải theo đúng quy định. Yêu cầu các nhà máy trong Dự án phải thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại chất thải rắn và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo các biện pháp đề xuất trong hồ sơ môi trường của từng nhà máy được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành xử lý việc không chấp hành về phân loại, thu gom, xử lý CTNH của các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp trong KCN.

- Ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và CTNH phát sinh trong quá trình vận hành hạ tầng kỹ thuật của KCN.

- Có biện pháp quản lý, phân loại và lưu trữ riêng biệt đối với từng loại chất thải phát sinh, cụ thể như sau:

 Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các cơ sở thứ cấp trong KCN được chủ các cơ sở thứ cấp thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn theo quy định. Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động của khu hành chính, trạm xử lý nước thải của KCN được lưu chứa vào thùng rác thể tích 60 -120 lít có nắp đậy tại những khu vực phát sinh nhiều rác thải để thu gom.

Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý; 1 lần/ngày đơn vị có chức năng sẽ thu gom trực tiếp tại khu vực phát sinh và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

 Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại các cơ sở thứ cấp trong KCN được chủ các cơ sở thứ cấp thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn theo quy định. Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại khu hạ tầng kỹ thuật và trạm xử lý nước thải tập trung của KCN sẽ được phân loại và thu gom vào các thùng đựng rác chuyên dụng có dung tích 120 lít. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý; 1 tháng/lần đơn vị có chức năng sẽ thu gom trực tiếp tại khu vực phát sinh và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

 Chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động tại khu điều hành, dịch vụ do Chủ đầu tư thu gom, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải nguy hại.

- Trang bị khoảng 10 thùng chứa chất thải nguy hại bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 120 lít theo số lượng mã chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành Dự án. Các thùng chứa được dán nhãn cảnh báo và mã chất thải nguy hại theo quy định.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng 01 khu lưu giữ CTNH có diện tích khoảng 20 m² đặt trong nhà đặt máy ép bùn với kết cấu tường gạch, mái tôn, mặt sàn kho chứa được sơn epoxy chống thấm, bố trí rãnh thu nước chảy tràn xung quanh mặt sàn. Nước theo rãnh thu nước dẫn về hố gom và xử lý tại trạm XLNT.

- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Định kỳ 3 tháng/ lần hoặc tùy thuộc vào khối lượng phát sinh.

 Bùn thải

- Đối với bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải được xử lý như sau: Bùn thải → bể chứa bùn → bể nén bùn → máy ép bùn hoặc sân phơi bùn → bánh bùn → khu vực chứa bùn trong nhà đặt máy ép bùn. Nhà đặt máy ép bùn được thiết kế mái che và có biển báo theo quy định, có diện tích khoảng 50 m² (khu chứa chất thải nguy hại, khu

đặt máy ép bùn và khu chứa bùn). Lượng bùn thải phát sinh này sẽ được thu gom và quản lý như CTNH, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định hiện hành.

- Định kỳ 6 tháng/ lần hoặc khi có sự cố, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng nạo vét, hút bùn thải tại các hố ga, hệ thống thoát nước mưa, bể phốt và vận chuyển xử lý theo quy định.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do ô nhiễm tiếng ồn, rung

- Các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp.

- Quy định tốc độ tối đa các loại xe được lưu thông trên các tuyến đường nội bộ của dự án không quá 50 km/h.

- Lắp đặt đầy đủ các biển báo chỉ dẫn an toàn giao thông kèm theo các quy định các loại phương tiện vận tải dừng đỗ và di chuyển trên các tuyến đường theo quy định và chỉ dẫn để hạn chế lượng khí thải, tiếng ồn và các sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông.

- Thành lập tổ tự quản để điều tiết giao thông khi cần thiết và giảm thiểu khả năng ùn tắc, ... gây gia tăng tiếng ồn đối với khu các khu vực chức năng. Tuyên truyền nâng cao ý thức tham gia giao thông đối với toàn bộ công nhân viên.

- Thực hiện các công tác vệ sinh đường giao thông xung quanh công trình, bảo dưỡng và duy tu đảm bảo cho xe lưu thông và vận hành tốt cũng là biện pháp hiệu quả giảm tiếng ồn của các dòng xe lưu thông trên các tuyến đường xung quanh.

- Bố trí máy phát điện có tiếng ồn thấp hoặc trong phòng cách âm; sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống rung; kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động tác động đến các yếu tố kinh tế - xã hội

Để giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội của địa phương. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các đơn vị thực hiện các biện pháp sau:

- Phối hợp với các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp tuyển dụng tối đa lao động địa phương, ưu tiên giải quyết công ăn việc làm cho những lao động dư thừa trong khu vực do mất đất canh tác nông nghiệp đã được đào tạo tay nghề thông qua các dịch vụ lao động.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để thường xuyên theo dõi, quản lý nhân khẩu, ngăn chặn tệ nạn xã hội và giải quyết các mâu thuẫn nảy sinh xảy ra, góp phần giữ gìn an ninh trật tự khu vực Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng để tổ chức các chương trình giới thiệu, tuyên truyền với lao động nhập cư về phong tục tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao

động nhập cư và người dân địa phương.

- Phối hợp với chính quyền địa phương kiểm soát các dịch bệnh có nguy cơ bùng phát, dễ lây lan như covid 19, cúm gia cầm,...

3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái và ngập úng tại khu vực thực hiện Dự án

Dự án sẽ chọn trồng một số chủng loại cây thích hợp như: ngâu tròn, bàng lá cẩm thạch, giáng hương, tùng la hán, ... để trồng trên dải phân cách, hè và khu vực cây xanh cách ly nhằm cải thiện chất lượng môi trường cũng như khu vực xung quanh cũng như tạo hệ sinh thái cây xanh KCN hoàn trả cho hệ sinh thái thực vật cũ tại khu vực Dự án đã mất đi do hình thành KCN.

Ngoài ra Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Nghiêm cấm mọi hành vi xả chất thải, nước thải, chất thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước mưa.

- Thường xuyên tưới nước cho hệ thống cây xanh trong khu vực. Theo dõi, kịp thời phát hiện sâu bệnh, thay thế ngay các trường hợp cây bị chết, cây còi cọc, kém phát triển (tìm hiểu nguyên nhân, có biện pháp khắc phục phù hợp, kịp thời) để đảm bảo sự đồng đều của cây xanh trong công trường

- Vận hành trạm xử lý nước thải đúng theo thiết kế được phê duyệt. Tuân thủ các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố trong vận hành hệ thống XLNT tập trung.

- Thuê đơn vị chức năng hút bùn cặn tại toàn bộ hệ thống hố ga thu nước mưa, nước thải thuộc phạm vi quản lý của Dự án, với tần suất theo thiết kế các công trình (dự kiến 6 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh).

- Định kỳ tiến hành khơi thông dòng chảy tại khu vực xung quanh cửa xả nước hoặc khi có mưa lớn xảy ra sự cố ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa từ tháng 6-11 hằng năm.

- Trang bị máy bơm nước dự phòng.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để có các biện pháp ứng phó kịp thời. Có phương án phòng chống bão trước mùa mưa bão và liên hệ với đơn vị liên quan trong suốt thời gian xảy ra bão. Vào mùa mưa bão, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị liên quan ứng phó bão theo chỉ đạo của tỉnh.

4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của việc xả nước mưa, nước thải của Dự án ra nguồn tiếp nhận:

- Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa hoàn toàn tách biệt, độc lập với hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN. Đảm bảo nước thải phát sinh từ KCN không được chảy tràn, rò rỉ vào hệ thống thoát nước mưa.

- Thiết kế các cửa xả nước mưa, nước thải bằng bê tông cốt thép đảm bảo không gây xói lở bờ sông trong quá trình xả thải.

- Thu gom và xử lý 100% nước thải phát sinh từ KCN tại trạm XLNT tập trung của KCN đảm bảo đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A. Không xả nước thải phát sinh từ KCN mà chưa qua xử lý ra nguồn tiếp nhận gây ô nhiễm nước kênh tiêu phía Bắc Dự án.

- Không xả nước thải ra kênh tiêu phía Bắc Dự án trong trường hợp xảy ra sự cố với các trạm xử lý nước thải tập trung hoặc nước thải sau xử lý không đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

- Phối hợp với cơ quan chuyên ngành thủy lợi trong quá trình quản lý vận hành dự án liên quan đến hệ thống công trình thủy lợi (kênh tiêu) để kịp thời ứng phó, khắc phục đối với các sự cố từ hoạt động xả nước mưa, nước thải của KCN gây ảnh hưởng tới chất lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải.

3.2.2.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án

1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu, hóa chất

❖ Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

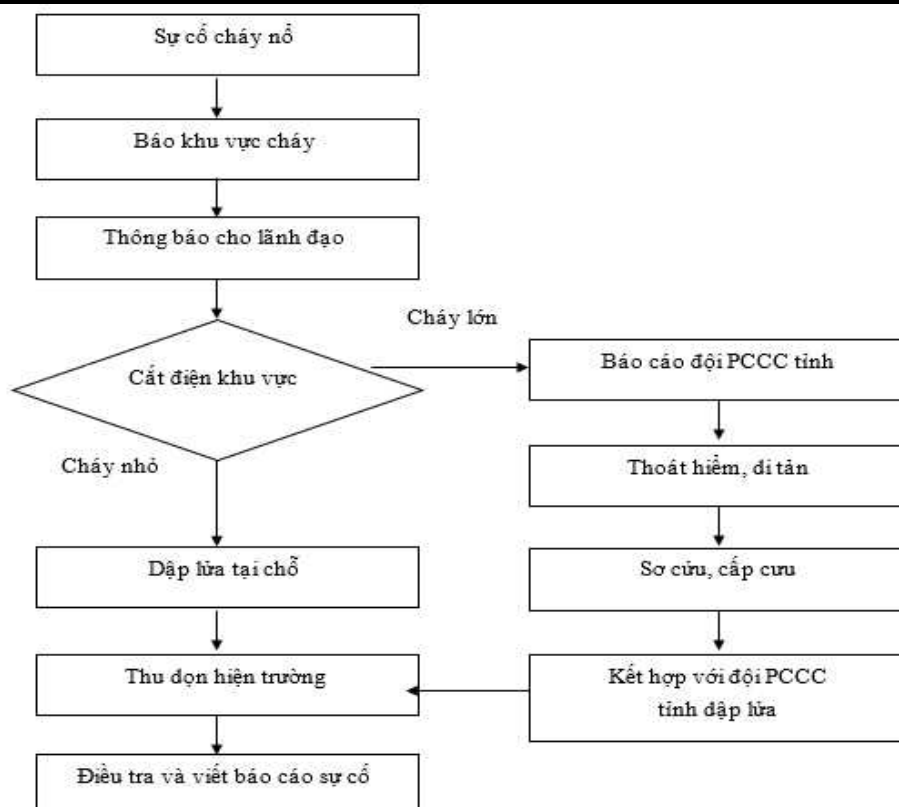
- Tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy cũng như các quy định pháp luật liên quan trong quá trình thiết kế, xây dựng và vận hành.

- Đối với các cơ sở có dùng nhiên liệu khí hoá lỏng, nhiên liệu lỏng tuân thủ các quy định về khoảng cách và biện pháp an toàn khi có sự cố cháy nổ;

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch được kiểm tra, kiểm định định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này sẽ được lắp đặt các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị nhằm giám sát các thông số kỹ thuật;

- Các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động.

Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ trong giai đoạn vận hành của Dự án được trình bày ở hình sau:



Hình 3. 6. Biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ trong giai đoạn vận hành KCN

❖ Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ nhiên liệu, hóa chất

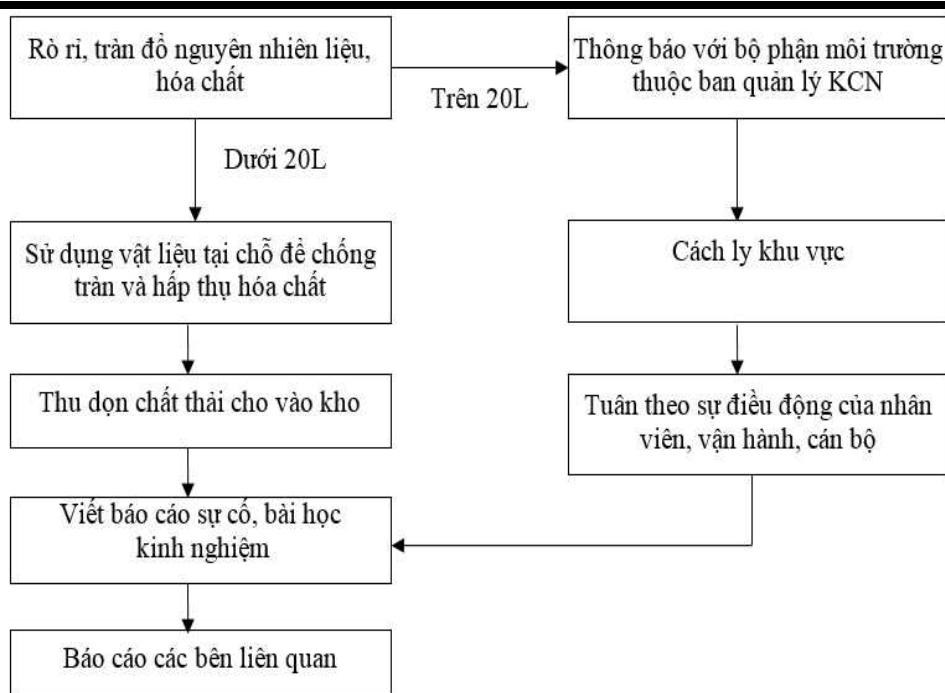
Đối với KCN thì khối lượng nhiên liệu sử dụng phục vụ cho các hoạt động phụ thuộc rất nhiều vào các công ty, đơn vị thuê đất. Tuy nhiên, để phòng chống và ứng cứu các sự cố rò rỉ nhiên liệu hóa chất tại khu vực, KCN sẽ luôn phối hợp cùng với các cơ quan chức năng giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải nhiên liệu và lập phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố;

- Hệ thống kho bể chứa: Đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (bao gồm các hệ thống làm mát, van thoát hơi, hệ thống chống sét, hệ thống cứu hỏa);

- Vận tải và quá trình nhập xuất nhiên liệu: Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nhiên liệu; Các phương tiện vận chuyển nhiên liệu, hóa chất có đủ tư cách pháp nhân, cũng như đáp ứng tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật khi vận chuyển trên đường giao thông.

- Các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp tự lập và ban hành Biện pháp ứng phó tình huống tràn đổ hóa chất cấp cơ sở, gửi Sở Công thương để theo dõi.

- Quy trình ứng phó sự cố rò rỉ nhiên liệu, hóa chất tại khu vực Dự án được trình bày ở hình dưới đây.



Hình 3. 7. Biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất, nhiên liệu tại KCN

2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải

- Định kỳ tiến hành bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống xử lý khí thải để phát hiện các lỗi hỏng hóc và có kế hoạch sửa chữa kịp thời.

- Các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN phải áp dụng các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải theo thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp.

3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

4. Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống thu gom và xử lý nước thải

❖ Các biện pháp phòng ngừa

- Các Chủ đầu tư thứ cấp trong KCN tự ứng phó sự cố nước thải trong phạm vi cơ sở hoạt động của nhà máy. Các sự cố xảy ra tại từng nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ do nhà máy đó tự ứng phó các sự cố. Đối với sự cố của trạm XLNT tập trung của KCN sẽ do ban quản lý KCN ứng phó. Trong trường hợp được yêu cầu hỗ trợ, các nhà máy thứ cấp trong KCN sẽ hỗ trợ để ứng phó sự cố đó.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống thu gom nước thải.

- Bố trí máy bơm, đường ống bơm nước thải và phao quây dự phòng để sẵn sàng ứng phó sự cố. Trường hợp phát hiện sự cố, lập tức thông báo cho người phụ trách khu vực xảy ra sự cố; vận chuyển cát, phao quây ngăn tạo bờ bao phân lập khu vực rò rỉ nước thải, ngăn chặn nước thải tràn ra xung quanh; thực hiện bơm nước thải bị rò rỉ về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp; khẩn trương sửa chữa, khắc phục vị trí rò rỉ của hệ thống thu gom nước thải.

- Tuân thủ đúng các yêu cầu thiết kế, xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Vận hành hệ thống xử lý liên tục 24/24 để đảm bảo xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ dự án.

- Kiểm soát chặt chẽ nước thải đầu nối từ các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp vào KCN. Bố trí các giếng thăm thuận lợi cho việc tiếp cận, lấy mẫu, quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải từ các cơ sở, dự án trong KCN.

- Thỏa thuận với các doanh nghiệp đầu tư vào KCN về chất lượng nước thải các dự án đầu tư thứ cấp trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải chung của KCN.

- Yêu cầu các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp định kỳ báo cáo kết quả quan trắc chất lượng nước thải, khí thải và tình hình quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại cho cơ quan quản lý môi trường địa phương và bộ phận quản lý hạ tầng Khu công nghiệp theo quy định.

- Xây dựng các công trình xử lý nước thải theo đúng quy mô thiết kế.

- Bố trí máy phát điện dự phòng cho hệ thống xử lý nước thải; thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Bố trí động cơ/máy bơm đảm bảo tại hệ thống XLNT có 01 máy chạy, 01 máy dự phòng (hoạt động luân phiên), đảm bảo khi có 01 máy đang sửa chữa thì hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật; giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành, có nhật ký vận hành, thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị. Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống.

- Thường xuyên theo dõi các thông số tại đồng hồ đo lưu lượng, nhật ký vận hành để kịp thời phát hiện các chỉ tiêu không xử lý đạt tiêu chuẩn.

- Lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động theo quy định của pháp luật hiện hành nhằm theo dõi thường xuyên chất lượng nước thải đầu ra để kịp thời phát hiện sự cố. Đồng thời định kỳ phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành lấy mẫu giám sát chất lượng nước thải sau xử lý để kiểm chứng.

- Xây dựng, vận hành hồ sự cố có tổng dung tích 4.400 m³, đảm bảo khả năng lưu chứa nước thải tối đa trong 24 giờ.

+ Cấu tạo hồ sự cố như sau: Hồ sự cố phải đảm bảo kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng. Đáy hồ lót bạt HDPE chống thấm, thành hồ đổ bê tông cốt thép đồng thời lót vải địa kỹ thuật và bạt HDPE chống thấm được xây cao hơn độ cao san nền, đảm bảo nước mưa không chảy tràn vào hồ. Trong hồ sự cố có 1 lớp đá dăm 4x6 cm dày 200 mm nhằm đảm bảo tấm HDPE lót đáy hồ không bị đẩy nổi gây hư hỏng.

Khi xảy ra sự cố, hệ thống van trên đường ống bơm nước mưa ra khỏi hồ đóng lại, nước thải sau xử lý sẽ không xả ra môi trường mà tự chảy về hồ sự cố thông qua hệ thống van chặn. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm quay trở lại hệ thống để xử lý.

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, nước thải sau xử lý ra nguồn tiếp nhận sẽ tạm dừng, đồng thời đóng van đường ống từ bể gom lên bể xử lý và mở van đường ống bơm từ bể gom về hồ sự cố. Chủ dự án sẽ nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để đưa trạm xử lý nước thải hoạt động bình thường trở lại (trong vòng 24 giờ). Sau khi sự cố được khắc phục, nước thải ở hồ sự cố được bơm ngược lại về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Tuân thủ đúng các yêu cầu thiết kế, xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống.

❖ Các biện pháp ứng phó, khắc phục sự cố

- *Biện pháp xử lý và ứng phó sự cố khi các cơ sở thứ cấp bị sự cố:* Khi phát hiện cơ sở thứ cấp bị sự cố Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các cơ sở này dừng hoạt động xả thải vào hệ thống thoát nước chung của KCN, khắc phục và sửa chữa ngay các sự cố đối với hệ thống XLNT. Sau khi khắc phục sự cố các cơ sở thứ cấp phải lấy mẫu phân tích chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý sơ bộ, nếu đạt các thông số đầu vào theo quy định của trạm XLNT tập trung sẽ được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và dẫn về trạm XLNT tập trung. Trong quá trình vận hành, việc kiểm tra giám sát tính chất nước thải của từng doanh nghiệp được các nhà máy xử lý nước thải theo dõi giám sát.

- *Biện pháp khắc phục các sự cố thường do thiết bị hư hỏng, ngừng hoạt động:*

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố nước thải đầu vào:*

+ Lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải đầu vào. Trường hợp lưu lượng nước thải đầu vào lớn hơn công suất thiết kế: Bơm hồ gom chia làm 2 đường, 1 đường lên khối bể xử lý và 1 đường ra hồ sự cố.

+ Trường hợp nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào vượt quá giới hạn tiếp nhận: Đóng van cấp nước vào khối bể xử lý, mở van cấp nước ra hồ sự cố. Kiểm tra xem nồng độ vượt giới hạn do Chủ đầu tư thứ cấp nào đang xả ra và yêu cầu Chủ đầu tư phải khắc phục sự cố.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố khi chất lượng nước thải sau xử lý tại mương quan trắc không đáp ứng QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A và trạm XLNT gặp sự cố không vận hành:*

+ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, nước thải sau xử lý ra nguồn tiếp nhận sẽ tạm dừng, đồng thời đóng van đường ống từ bể gom lên bể xử lý và mở van đường ống bơm từ bể gom về hồ sự cố. Chủ dự án sẽ nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để đưa trạm xử lý nước thải hoạt động bình thường trở lại (trong vòng 24 giờ). Sau khi sự cố được khắc phục, nước thải ở hồ sự cố được bơm ngược lại về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Trường hợp trạm xử lý nước thải tập trung gặp sự cố không thể vận hành, nước thải đầu vào tại bể điều hòa được bơm về hồ sự cố để lưu chứa. Sau khi đã khắc phục xong sự cố, nước thải từ hồ sự cố được bơm về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý lại.

- Sau khi được xử lý hết nước thải tại hồ sự cố, Chủ đầu tư sẽ thực hiện công tác vệ sinh xử lý lượng bùn trong hồ, kiểm tra bảo dưỡng đáy hồ và các công tác kỹ thuật nhằm khôi phục lại tình trạng hoạt động ban đầu.

- *Sự cố về mất điện:* Máy phát điện dự phòng của hệ thống trạm XLNT luôn ở chế độ sẵn sàng và sẽ hoạt động khi có sự cố mất điện. Tại trạm bố trí máy phát điện dự phòng có công suất 200/220 kVA.

- *Sự cố ngập úng tại hệ thống thu gom nước và tại trạm XLNT:* Được đảm bảo bằng việc xử lý 2 chỉ tiêu thiết kế cao độ và cách ly hệ thống thu gom nước thải với môi trường. Về cao độ san nền, khu vực được thiết kế theo quy hoạch đã được phê duyệt như cao độ thiết kế xây dựng công trình $\geq +2,43$ m, cao độ san nền $\geq +2,50$ m (Cao độ xây dựng trung bình của khu vực xây dựng là +2,47 m); Về cách ly, nước thải phát sinh của Chủ đầu tư thứ cấp sau khi xử lý đạt thông số đầu vào được đầu nối vào các hố ga của hệ thống thu gom nước thải KCN. Các hố ga thu gom nước thải được thiết kế đáy, thành, nắp bằng bê tông cốt thép, kín, khít và đầu nối với bể xử lý nước thải tập trung bằng cống HDPE có đường kính từ 400 mm đến 630 mm, thiết kế độ dốc để nước thải tự chảy về trạm bơm chuyển bậc. Mỗi trạm bơm chuyển bậc được tính toán, thiết kế

đảm bảo công suất phù hợp với lưu lượng thoát nước thải trong lưu vực. Tại đây, hệ thống bơm chuyển bậc sẽ bơm nước thải lên cao độ thiết kế để nước thải tự chảy về hố gom, tiếp theo trạm XLNT tập trung công suất 4.400 m³/ngày.đêm sẽ xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNT cột A trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận tại 01 cửa xả.

5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai ngập úng

Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa, khắc phục các sự cố bão lũ trong suốt giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

- Theo dõi, nắm bắt thông tin kịp thời về dự báo thiên tai. Tuân thủ các quy định về phòng chống bão lũ theo sự chỉ đạo của UBND tỉnh Bắc Ninh và cơ quan phòng chống bão lũ;

- Khi xảy ra mưa giông, bão lũ, động đất phải luôn đảm bảo tiêu chí an toàn tính mạng con người là trên hết;

- Chuẩn bị đầy đủ lương thực, thực phẩm, thuốc men và nước sạch đảm bảo nhu cầu cung cấp hằng ngày cho công nhân, chuyên gia làm việc trong KCN không kịp tránh bão và trong những trường hợp bị cô lập do các sự cố, rủi ro môi trường khác;

- Thông tin và giữ thông tin liên lạc thường xuyên với cơ quan chức năng phòng chống bão lũ để nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn về ứng phó sự cố bão lũ.

- Tiến hành thiết kế lắp đặt hệ thống chống sét phù hợp cho từng cụm công trình như khu nhà điều hành, trạm XLNT tập trung.

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.

Bảng 3. 39. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chủ yếu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án

TT	Công trình	Đơn vị	Khối lượng
A	Giai đoạn thi công dự án		
1.	Nhà vệ sinh di động	Nhà	08
2.	Bể 3 ngăn xử lý nước thải rửa xe, rửa máy móc, thiết bị	Hố	01
3.	Hệ thống rãnh thoát nước mưa giai đoạn thi công	HT	01
4.	Hố lắng nước mưa	Hố	-
5.	Kho chứa CTR xây dựng	Kho	01
6.	Kho chứa CTNH	Kho	01
B	Giai đoạn vận hành dự án		
1.	Xây dựng trạm XLNT	Trạm	01
2.	Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục	Hệ thống	01
3.	Vận hành thử nghiệm Trạm xử lý nước thải tập trung	-	-

TT	Công trình	Đơn vị	Khối lượng
4.	Thùng chứa CTNH tại khu điều hành dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật	Thùng	06 thùng 100L
5.	Kho chứa CTNH	Kho	20m ²
6.	Nhà ép bùn và chứa bùn thải	Kho	50 m ²
7.	Giám sát nước thải	Định kỳ	Định kỳ thực hiện
8.	Giám sát nước thải tự động	Hàng ngày	
9.	Hồ sự cố	Hồ	1

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

a. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có điều khoản đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong báo cáo ĐTM của Dự án.

Chủ đầu tư sẽ có nhân viên chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng, đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch QLMT được thực hiện nghiêm túc trong quá trình thi công xây dựng.

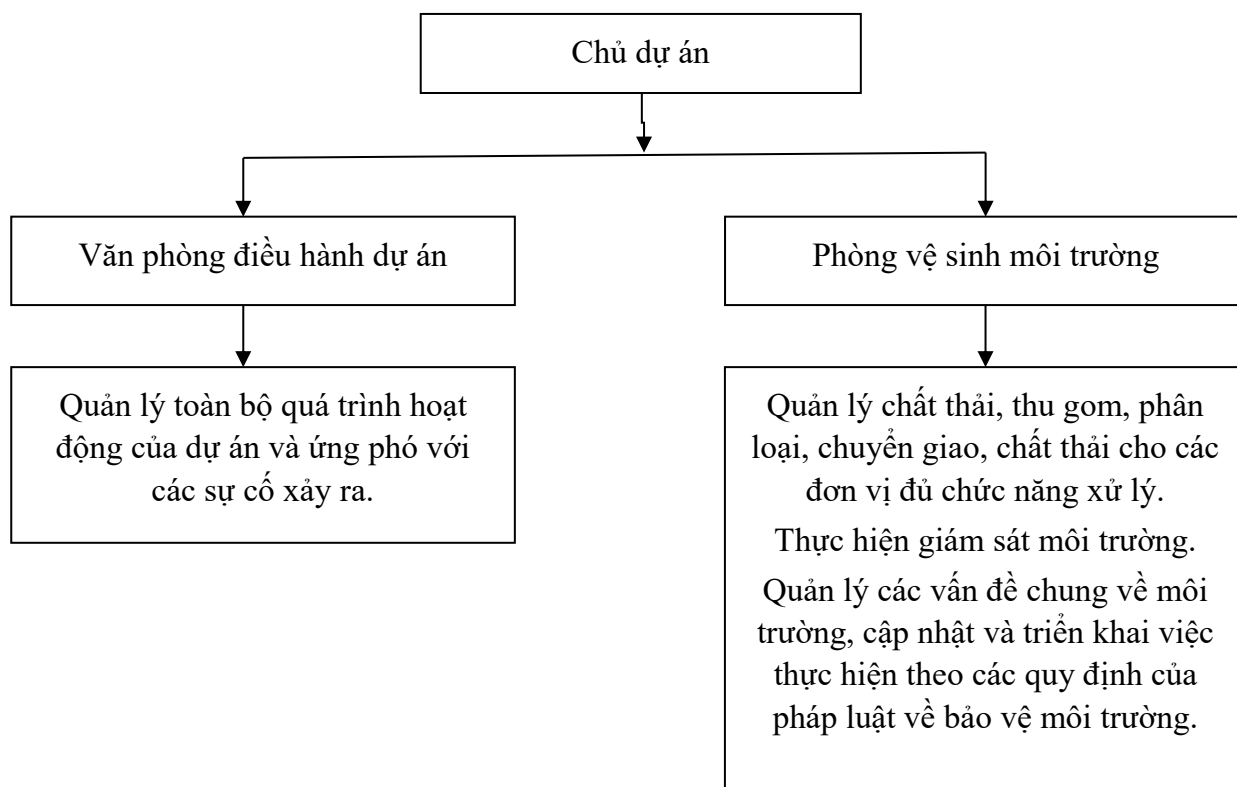
b. Giai đoạn vận hành

Chủ dự án quản lý trực tiếp trong công tác thực hiện bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành và có cán bộ chuyên trách công tác quản lý, giám sát môi trường.

+ Bố trí 02 cán bộ chuyên môn để vận hành trạm XLNT, ghi chép nhật ký vận hành trạm xử lý;

+ Bố trí phòng thí nghiệm và cán bộ phân tích phòng thí nghiệm để giám sát, kiểm soát chất lượng nước đầu vào và đầu ra của HTXLNT.

Tổ chức bộ máy quản lý môi trường được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Hình 3. 8. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý môi trường của Dự án

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các phương pháp sử dụng

Phương pháp đánh giá nhanh: Đây là phương pháp dự báo định lượng các tác động dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới ban hành. Các hệ số ô nhiễm này đã được công bố và áp dụng rộng rãi trên thế giới. Mặc dù các hệ số này có sự sai khác trong từng trường hợp cụ thể (do đây là kết quả tính toán dựa trên số liệu thống kê từ nhiều trường hợp). Tuy nhiên, các kết quả tính toán dựa trên các hệ số ô nhiễm này vẫn có độ tin cậy nhất định. Phương pháp này đã được sử dụng để tính toán lượng bụi phát sinh từ quá trình sản xuất trong các tính toán dự báo.

Phương pháp thống kê: Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn tại khu vực Dự án. Số liệu sử dụng trong phương pháp này được xác nhận, có thể sử dụng cho các báo cáo khoa học trong nước với độ tin cậy cao.

3.4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

- Các tác động tới chất lượng không khí: Các đánh giá tác động do bụi và khí thải trong báo cáo là khá chi tiết và cụ thể cho từng nguồn gây tác động. Các tác động của bụi khí thải phát sinh do hoạt động xây dựng và hoạt động giao thông vận chuyển đã được tính toán cụ thể. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế đối với đánh giá tác động do khí thải, mùi hôi từ các công đoạn hoạt động (mùi từ trạm xử lý nước thải,...) do không có cơ sở, chưa tìm ra phương pháp định lượng chính xác để đánh giá tác động này.

- Các tác động do tiếng ồn: tiếng ồn phát sinh do các thiết bị thi công trên công trường được tính toán dựa trên các số liệu thống kê của Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ

nên hoàn toàn đảm bảo độ tin cậy. Các tính toán và dự báo về phạm vi chịu tác động do tiếng ồn dựa theo công thức toán học được công nhận rộng rãi ở nước ta nên cũng đảm bảo độ tin cậy. Trên thực tế, phạm vi chịu tác động từ tiếng ồn phát sinh trên công trường có thể sẽ thấp hơn so với các tính toán dự báo trong báo cáo ĐTM này do tiếng ồn sẽ bị hấp thụ, cản trở bởi môi trường, cây cối, công trình,...

- Các tác động do nước thải:

+ Các loại nước thải phát sinh trên công trường xây dựng được xác định dựa trên kinh nghiệm thực tế đối với các công trường của các Dự án tương tự. Việc xác định lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh dựa theo phương pháp hệ số ô nhiễm của WHO nên có đủ độ tin cậy.

+ Việc dự báo lưu lượng và đặc trưng nước thải trong giai đoạn vận hành của Dự án được xác định và đánh giá dựa trên đặc trưng nước thải của các nhóm ngành được thu hút đầu tư vào Dự án với quy mô công nghệ tương tự. Đơn vị tư vấn thực hiện đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn thải, sức chịu tải của môi trường dựa trên đường dẫn tại Điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư 76/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 và sử dụng dữ liệu khảo sát thực tế và dữ liệu từ các tài liệu thứ cấp của Viện khoa học môi trường và sức khỏe cộng đồng nên có thể đánh giá đảm bảo tính khách quan.

- Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại:

+ Chủng loại và khối lượng chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trên công trường xây dựng được tính toán dựa vào hồ sơ thiết kế của Dự án và kinh nghiệm thực tế đối với các công trường của các Dự án tương tự nên đảm bảo đủ độ tin cậy.

+ Chủng loại, khối lượng CTR trong giai đoạn vận hành KCN được ước tính dựa trên kết quả báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2020 nên đảm bảo mức độ sát với thực tế địa điểm thực hiện Dự án.

- Các tác động tới kinh tế xã hội: Đánh giá dựa vào phương pháp thống kê, kế thừa các tài liệu liên quan và các ĐTM các Dự án tương tự nên đảm bảo đủ độ tin cậy.

Chương 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Chương trình quản lý môi trường của dự án được xây dựng dựa trên việc tuân thủ các quy định pháp luật:

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

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

❖ Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường;
- Phòng ngừa và hạn chế các tác động xấu;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động;
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường;
- Tổ chức nhân sự để quản lý và giám sát môi trường: 1 tổ khoảng 10 người có trách nhiệm giám sát, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã được đề ra.

❖ Giai đoạn vận hành

Việc tổ chức quản lý dự án được tuân thủ theo các quy định pháp luật hiện hành. Cơ cấu quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành hiện tại và sau này được thể hiện như trong hình sau:

- Giám sát nguồn thải và các điểm thải trong khu vực toàn dự án;
- Quản lý chất thải;
- Lập kế hoạch giám sát môi trường cho khu vực dự án;
- Xây dựng, thiết lập kế hoạch ứng cứu sự cố;
- Đào tạo về an toàn lao động và bảo vệ môi trường cho nhân viên;
- Theo dõi, lưu trữ kết quả các hoạt động có liên quan đến an toàn môi trường của nhà máy;
- Thường xuyên xem xét, kiểm tra lại hiệu quả của kế hoạch quản lý môi trường và chỉnh sửa lại kế hoạch khi cần thiết;
- Tổ chức nhân sự chuyên trách quản lý, thực hiện các công tác bảo vệ môi trường của KCN.

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường 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
1. Giai đoạn thi công xây dựng			
- San lấp mặt bằng; - Thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án trên diện tích 196 ha	Các tác động tới môi trường không khí: - Do đào đắp, san nền - Do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. - Do thiết bị, máy móc thi công xây dựng. - Do hoạt động của máy phát điện.	- Sử dụng phương tiện vận chuyển được đăng kiểm theo quy định; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, không để rơi vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển. - Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất tối thiểu 01 lần/ngày. - Thiết lập hàng rào tôn cao tối thiểu 2,5 m hoặc lưới chống bụi tại các khu vực đông dân cư; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình. - Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; bố trí cầu rửa xe để rửa sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 01 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết. - Làm sạch đường khu vực gần các cửa ra vào khu vực thi công: các phương tiện trước khi vào tuyến vận chuyển được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe tại cửa ra và làm sạch đường gần khu vực cửa công trường. - Bãi tập kết nguyên vật liệu được tưới ẩm hoặc che phủ hợp lý.	Suốt quá trình thi công xây dựng dự án
	Các tác động tới môi trường nước: - Nước rửa chảy tràn. - Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước thải thi công.	- Không xả nước thải trực tiếp xuống mương rãnh thoát nước xung quanh. - Định kỳ tổ chức nạo vét cống rãnh thoát nước trong khu vực. - Bố trí 08 nhà vệ sinh di động tại công trường thi công. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ theo thực tế phát sinh theo đúng quy định, không thải ra môi trường. - Xây dựng bể lắng 03 ngăn có kết hợp lắng cặn, tách dầu mỡ có dung tích 5m³ tại khu vực cầu rửa xe	Suốt quá trình thi công xây dựng 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
		- Dầu mỡ thải được lưu giữ trong các thùng chứa tại vị trí không thể xâm nhập trực tiếp khi có mưa.	
	Các tác động do tiếng ồn, độ rung : - Từ máy móc thi công. - Từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.	- Không sử dụng máy móc, thiết bị thi công quá cũ, gây tiếng ồn lớn. - Bố trí máy móc thi công hợp lý, tránh tiếng ồn cộng hưởng từ nhiều thiết bị có tiếng ồn lớn.	Suốt quá trình thi công xây dựng dự án
	Tác động do CTR: + CTR sinh hoạt: 100 kg/ngày + CTR xây dựng: khoảng 793,81 tấn. + Bùn thải từ quá trình nạo vét bùn đáy và bóc hữu cơ bề mặt: khoảng 432.040m ³	- Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải xây dựng. - Trang bị tại công trường thi công tối thiểu 05 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, mỗi thùng có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 45 lít. Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định. - Đối với chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng: + Các loại chất thải rắn, phế liệu còn giá trị sử dụng được tái chế, tái sử dụng theo quy định. + Các loại chất thải rắn không thể tận dụng được thu gom; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.	Suốt quá trình thi công xây dựng dự án
	- CTR nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng khoảng 30kg/ngày.	- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và chứa tại các thùng chứa chất thải nguy hại dung tích khoảng 120 lít, có nắp đậy, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại để thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, tập kết về kho lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời tại công trường thi công diện tích khoảng 10 m ² (tháo dỡ sau khi kết thúc thi công). - Kho lưu giữ chất thải nguy hại phải xây dựng đúng quy cách, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và dấu hiệu cảnh báo theo quy định; hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.	Suốt quá trình thi công xây dựng 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	- Đảm bảo an toàn giao thông đối với xe vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công xây dựng - Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác quản lý người lao động của dự án. - Thường xuyên tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho công nhân phòng tránh tệ nạn xã hội	Suốt quá trình thi công xây dựng dự án
	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	- Thực hiện tốt các biện pháp đảm bảo chất lượng công trình xây dựng - Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường - An toàn trong công tác bốc xúc, vận chuyển - Phòng chống thiên tai, bão lũ, triều cường theo quy định của địa phương	Suốt quá trình thi công xây dựng dự án
2. Giai đoạn hoạt động			
Hoạt động giao thông ra vào khu công nghiệp theo các giai đoạn của dự án	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 219.600 m².	Suốt giai đoạn vận hành dự án
Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN theo các giai đoạn của dự án	Tác động tới môi trường không khí do khí thải sản xuất công nghiệp: TSP, CO, SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, HC.	- Nhà đầu tư thứ cấp tự đầu tư các công trình BVMT theo quy định của pháp luật - Đảm bảo vi khí hậu công trình. - Giảm thiểu ô nhiễm do giao thông.	Suốt giai đoạn vận hành dự án
	- Tác động tới môi trường nước do nước thải và nước mưa chảy tràn - Đánh giá về khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước theo các giai đoạn của	- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt so với hệ thống thoát nước thải - Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung có tổng công suất 4.400m³/ngđ. Nước thải sau xử lý đảm bảo QCVN 40:2025/BTNMT cột A trước khi xả ra mương thoát nước nằm trong dự án trước khi thoát ra kênh tiêu thoát nước phía Bắc của KCN.	Suốt giai đoạn vận hành 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
	dự án.	- Xây dựng 01 hồ sơ có tổng dung tích 4.400m ³	
Hoạt động sản xuất của các nhà máy trong KCN	Tác động do tiếng ồn và rung	Biện pháp giảm thiểu: - Biện pháp kỹ thuật. - Biện pháp quản lý và bảo trì.	Suốt giai đoạn vận hành dự án
	Tác động do chất thải rắn	- Đối với chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp thông thường được các nhà đầu tư thứ cấp tự phân loại và được Chủ dự án thu gom về khu vực chứa chất thải thông thường đặt tại khu đất xây dựng trạm XLNT. - Đối với CTNH tại các nhà đầu tư thứ cấp tự phân loại và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng. - Đối với các chất thải phát sinh trong quá trình vận hành KCN: + Trang bị 10 thùng chứa chất thải nguy hại bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 120 lít, các thùng chứa được dán nhãn cảnh báo và mã chất thải nguy hại theo quy định. + CTNH và bùn thải lưu chứa tại các khu vực riêng biệt tại nhà đặt máy ép bùn. Xây dựng 01 phòng đặt máy ép bùn có diện tích 50m ² được thiết kế mái che và có biển báo theo quy định. + Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý hoá lý được quản lý như CTNH + Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý sinh học được thu gom, xử lý như chất thải thông thường	Suốt giai đoạn vận hành dự án
	- 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.	Suốt giai đoạn vận hành dự án
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	- Trồng cây xanh xung quanh khu vực trạm XLNT. - Giám sát nước thải tự động sau xử lý chảy ra mương thoát nước nằm trong dự án sau đó chảy ra nguồn tiếp nhận	Suốt giai đoạn vận hành 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
	sinh từ trạm XLNT. - Tác động do phát tán sol khí từ trạm XLNT.	- Lắp đặt 01 hệ thống xử lý mùi cho toàn bộ trạm xử lý nước thải.	
	Rủi ro và sự cố môi trường: - Rủi ro về sử dụng điện. - Rủi ro về cháy nổ. - Rò rỉ hóa chất từ XLNT. - Hiệu suất XLNT không đạt tiêu chuẩn thiết kế.	Biện pháp phòng chống và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường: - Phòng chống cháy nổ. - Phòng chống sét. - Đảm bảo vệ sinh môi trường. - Đảm bảo an toàn giao thông. - Phòng chống và ứng cứu sự cố. - Xây dựng kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất. - Kiểm soát sự cố rò rỉ hóa chất từ trạm XLNT. - Kiểm soát sự cố hiệu suất XLNT không đạt tiêu chuẩn môi trường. - Kiểm toán giảm thiểu chất thải. - Giảm thiểu tác động tới môi trường xã hội. - Bảo vệ sức khỏe cộng đồng, phòng chống bệnh nghề nghiệp và bệnh dịch lây lan. - Tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. - Xây dựng Quy chế quản lý của Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C	Suốt giai đoạn vận hành dự án

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

4.2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng

4.2.1.1. Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung

❖ Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng

- Vị trí giám sát: 03 vị trí (01 vị trí tại tuyến đường vận chuyển; 01 vị trí giáp khu dân cư thôn Đạo Tú; 01 vị trí giáp khu dân cư thôn Tú Tháp).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP), SO₂, CO, NO₂.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

4.2.1.2. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

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

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động

4.2.2.1. Giám sát nước thải

a) Giám sát tự động, liên tục

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại mương quan trắc nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.400 m³/ngày đêm.

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

- Tần suất giám sát: Tự động, liên tục 24/24h.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

- Đầu nối và truyền dữ liệu quan trắc tự động: Truyền số liệu trực tiếp về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh theo quy định của pháp luật.

b) Giám sát định kỳ nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại cửa xả nước thải ra nguồn tiếp nhận (mương thoát nước nằm trong dự án) trước khi xả ra kênh tiêu nằm phía Bắc Dự án.

- 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.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

4.2.2.2. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, bùn thải

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

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

4.3. HÌNH THỨC THỰC HIỆN VÀ CHẾ ĐỘ BÁO CÁO

Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý và giám sát môi trường, các kết quả giám sát môi trường sẽ được lưu giữ tại cơ sở và định kỳ gửi lên các cơ quan chức năng theo quy định hiện hành.

Chương 5: KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. Tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

5.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

I. KẾT LUẬN

Báo cáo ĐTM của dự án **“Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C”** là pháp lý cho quá trình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở phân tích các phương án thi công và các hạng mục công trình được thực hiện của Dự án, 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 tới môi trường cho thấy:

- Việc xây dựng Dự án tại phường Thuận Thành và Trí Quả, tỉnh Bắc Ninh là phù hợp về quy hoạch phát triển kinh tế xã hội trong khu vực cũng như phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của tỉnh Bắc Ninh.

- Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do hoạt động thi công xây dựng dự án đến môi trường. Từ đó đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường, các biện pháp này có tính khả thi cao, đảm bảo hạn chế tối đa các tác động tới môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án.

- Trên cơ sở phân tích quy mô và mức độ tác động đối với từng nguồn thải trong giai đoạn vận hành của Dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm cho từng loại nguồn thải. Các phương án đề xuất có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện thực tế của Dự án, đảm bảo được các tiêu chuẩn xả thải theo quy định hiện hành. Đồng thời báo cáo đã nêu được chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án nhằm giúp cơ quan quản lý môi trường địa phương, Chủ Dự án có thể kiểm soát được các tác động đến môi trường trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

- Trong quá trình đưa dự án vào hoạt động, Chủ Dự án cam kết xử lý các chất thải phát sinh đạt tiêu chuẩn môi trường và thực hiện đúng chương trình giám sát chất lượng môi trường đã đề xuất trong báo cáo.

II. KIẾN NGHỊ

Để Dự án đi vào hoạt động có hiệu quả và mang lại những lợi ích phục vụ cho sự phát triển chung của tỉnh Bắc Ninh, Chủ Dự án có một số kiến nghị như sau:

- Các cấp có thẩm quyền tạo điều kiện trong suốt quá trình thực hiện Dự án.
- Hỗ trợ về công tác an ninh trật tự tại khu vực thực hiện Dự án; cơ quan quản lý về môi trường hướng dẫn, hỗ trợ cho Dự án về công tác bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, ...

III. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN

Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh là Chủ đầu tư của Dự án **“Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C”** cam kết:

❖ Đối với thu gom nước mưa, nước thải và xử lý nước thải

- Thu gom, lắng lọc nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án đảm bảo không làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước mưa và hệ sinh thái khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành các hạng mục công trình của Dự án.

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

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Dự án; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Dự án.

- Hoàn thành đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải vào trước khi thu hút đầu tư doanh nghiệp thứ cấp.

- Xây dựng, vận hành mạng lưới thu gom và hoàn thành đầu tư xây dựng mô đun 01 của trạm xử lý nước thải tập trung trước khi thu hút các nhà đầu tư thứ cấp vào hoạt động trong KCN, đảm bảo toàn bộ các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của KCN được thu gom về trạm XLNT tập trung của KCN. Nhà đầu tư cam kết chịu toàn bộ trách nhiệm về hiệu quả vận hành, xử lý trạm xử lý nước thải của khu công nghiệp. Nước thải sau xử lý tại trạm XLNT tập trung đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi xả ra mương thoát nước nằm trong dự án sau đó chảy ra nguồn tiếp nhận. Không được phép xả thải trong trường hợp xảy ra sự cố với các trạm xử lý nước thải tập trung hoặc nước thải sau xử lý không đạt quy định này.

- Lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục trước cửa xả ra ngoài môi trường của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.400 m³/ngày với camera theo dõi, giám sát các thông số: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, amoni để kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý của Dự án theo quy định và yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

- Thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (có camera theo dõi và thiết bị lấy mẫu tự động) phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng. Việc kết nối, truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục trực tiếp đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh được thực hiện theo quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường.

- Quy định cụ thể đối với các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp trong KCN về việc xử lý sơ bộ nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung thông qua văn bản thỏa thuận; thiết lập hệ thống kiểm soát các nguồn nước thải đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN theo đúng quy định.

❖ Đối với xử lý bụi và khí thải

- Giám sát các nhà thầu thi công trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Các dự án đầu tư thứ cấp trong KCN phải xử lý bụi và khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cấp phép riêng cho từng dự án.

❖ Đối với thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

❖ Đối với tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án phải đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo diện tích đất được trồng cây xanh tối thiểu đạt 10% tổng diện tích đất KCN theo đúng quy định, tiến hành trồng cây xanh trong KCN song song với quá trình thi công xây dựng.

❖ Đối với phòng ngừa và ứng phó sự cố

Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro, sự cố môi trường khác trong toàn bộ quá trình hoạt động của Dự án.

❖ Các nội dung cam kết khác

- Đảm bảo sự phù hợp của Dự án với các quy hoạch có liên quan đã được phê duyệt; tuân thủ các quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, hoạt động giao thông và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; chủ động phối hợp với cơ quan chức năng, cộng đồng dân cư để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật hiện hành; chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án và chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước trong quá trình chuyển mục đích sử dụng đất và tổ chức thực hiện theo quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa; bảo đảm phù hợp với các nội dung, yêu cầu bảo vệ môi trường được nêu tại Quyết định này.

- Chỉ được phép thu hút các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp có ngành nghề tại KCN đã được cơ quan chức năng chấp thuận; yêu cầu các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp phải thực hiện thủ tục môi trường theo đúng quy định của pháp luật hiện hành. Không bố trí các cơ sở sản xuất có phát sinh khí thải trong giai đoạn hoạt động ở các lô đất tiếp giáp khu dân cư.

- Chỉ được tiếp nhận các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp vào KCN khi hệ thống xử lý nước thải tập trung còn có khả năng xử lý được toàn bộ lượng nước thải phát sinh của cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp.

- Tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với KCN theo quy định tại khoản 4 Điều 51 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 48 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý KCN và khu kinh tế.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ nguồn nước, khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; đảm bảo các quy phạm kỹ thuật có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Dự án; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Dự án.

- Chịu trách nhiệm giám sát các hoạt động xây dựng và vận hành của các cơ sở, dự án thứ cấp đầu tư trong Dự án đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Tổ chức kiểm tra việc thực hiện cam kết về bảo vệ môi trường đối với các cơ sở, dự án đầu tư thứ cấp khi đăng ký đầu tư vào KCN; ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của KCN phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Tuân thủ các yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông trong quá trình thực hiện Dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Chủ Dự án phải chịu trách nhiệm và bồi thường, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố do quá trình thực hiện Dự án gây ra.
- Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.
- Thực hiện việc cấp giấy phép môi trường, vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.
- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.
- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024.
2. Environmental Assessment Sourcebook, volume II: sectoral guidelines, Environment, **World bank**, 8/1991.
3. Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, **WHO**, 1993.
4. Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, **US-EPA**, April, 1998.
5. Cấp thoát nước – **Trần Hiếu Nhuệ**, nhà xuất bản KHKT, năm 1996
6. Quản lý môi trường Đô thị - **Phạm Ngọc Đăng**, NXB Xây dựng, năm 2000
7. Giáo trình kỹ thuật môi trường – **Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương**, Trường Đại học Xây dựng, năm 2020
8. Phương pháp đánh giá tác động môi trường – **Trần Đông Phong**, Dự án Danida, năm 2002
9. *Môi trường không khí* - **Phạm Ngọc Đăng**, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2003.
10. Xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp bằng phương pháp vi sinh, **PGS.TS Nguyễn Văn Phước**, 2006.
11. *Bể tự hoại cải tiến*, TS. Nguyễn Việt Anh, Nhà xuất bản xây dựng, 2007.
12. Mức rung của các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, Ủy ban bảo vệ môi trường U.S, 31–12–1971.
13. *Báo cáo môi trường quốc gia*, **Bộ Tài nguyên và môi trường**, 2009.

PHỤ LỤC



Ký bởi: Ủy ban nhân dân
tỉnh Bắc Ninh
Email:
vpbn@bacninh.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Bắc Ninh
Ngày ký: 06-05-2025
16:14:52 -07:00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BẮC NINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 335 /QĐ-UBND

Bắc Ninh, ngày 28 tháng 4 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ
(Cấp lần đầu: Ngày 28 tháng 4 năm 2025)**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

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

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 Luật 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; Luật Điện lực, Luật doanh nghiệp, Luật thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật thi hành án dân sự ngày 29/11/2024; Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12; Luật Đất đai số 31/2024/QH15; Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 ngày 28/11/2023;

Căn cứ Nghị định: số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế; số 19/2025/NĐ-CP ngày 10/02/2025 quy định chi tiết Luật Đầu tư về thủ tục đầu tư đặc biệt; Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định Mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050;

Căn cứ Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 KCN Thuận Thành III - Phân khu C được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 195/QĐ-UBND ngày 14/3/2025;



Căn cứ: Kết luận số 1450-KL/TU ngày 22/4/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy; Công văn số 168-CV/ĐU ngày 26/5/2025 của Đảng ủy UBND tỉnh về việc thực hiện chủ trương đầu tư và nhà đầu tư các dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

Theo đề nghị của: Ban Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh tại Tờ trình số 21/TTr-BQLCKCN ngày 21/4/2025; Báo cáo thẩm định số 65/BC-BQLCKCN ngày 21/4/2025 kèm theo Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty trách nhiệm hữu hạn khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh nộp ngày 17/3/2025 và hồ sơ được bổ sung, hoàn thiện ngày 15/4/2025;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư: Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh.
2. Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C.
3. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp.

4. Quy mô diện tích của dự án: 196 ha.

5. Dự kiến tổng vốn đầu tư của dự án:

- Tổng vốn đầu tư đăng ký là: 1.986.103.000.000VNĐ (Một nghìn chín trăm tám mươi sáu tỷ, một trăm linh ba triệu đồng).

Trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 300.000.000.000 VNĐ (Ba trăm tỷ đồng), chiếm tỷ lệ 15,1% tổng vốn đầu tư của dự án;

- Vốn huy động, vay từ tổ chức tín dụng: 1.686.103.000.000 VNĐ (Một nghìn sáu trăm tám mươi sáu tỷ, một trăm linh ba triệu đồng), chiếm tỷ lệ 84,9% tổng vốn đầu tư.

Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có và vốn huy động. Nhà đầu tư tự kê khai, tự chịu trách nhiệm về tính chính xác về nguồn vốn đầu tư. Nhà đầu tư phải đảm bảo vốn thuộc sở hữu để thực hiện dự án không thấp hơn 15% tổng vốn đầu tư theo quy định.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày có quyết định giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Đình Tổ, xã Đại Đồng Thành, phường Gia Đông và phường Song Hồ, thị xã Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
1	Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh	300.000.000.000	15,1%	Bằng tiền	Đã góp đủ

- Tiến độ huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ thực hiện dự án

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

Không quá 36 tháng kể từ ngày được quyết định giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất. Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh quy định cụ thể tiến độ thực hiện dự án, trong đó lưu ý tiến độ góp vốn chủ sở hữu của Nhà đầu tư để thực hiện dự án phải đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật về đất đai.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và các điều kiện áp dụng: Thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

10. Ủy ban nhân dân tỉnh giao nhà đầu tư đã được lựa chọn thực hiện dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp tổ chức lập quy hoạch phân khu; quy hoạch chi tiết xây dựng khu công nghiệp (Theo quy định tại Khoản 8 và Khoản 9 Điều 7 Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của các Sở, ngành và địa phương có liên quan:

a) Chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung tham gia ý kiến thẩm định đối với sự phù hợp của đề xuất dự án theo lĩnh vực ngành quản lý và các nội dung khác có liên quan theo chức năng nhiệm vụ, lĩnh vực quản lý, phụ trách.

b) Trách nhiệm của Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật: Về kết quả thẩm định hồ sơ, đảm bảo tính chính xác của thông tin số liệu báo cáo; về quá trình công khai minh bạch trong quá trình công bố thông tin đề xuất dự án khu công nghiệp và đề xuất chấp thuận nhà đầu tư, quá trình tiếp nhận hồ sơ; các nội dung thẩm định, đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án đảm bảo phù hợp với quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm về tính chính xác số liệu báo cáo về tỷ lệ lấp đầy của các khu công nghiệp đã được thành lập trên địa bàn tỉnh; quy hoạch KCN; rà soát, quản lý chất lượng, lưu trữ hồ sơ kèm theo Quyết định; hướng dẫn, kiểm tra việc triển khai thực hiện Quyết định chủ trương đầu tư đảm bảo đúng quy

định của pháp luật.

- Theo dõi, giám sát quá trình triển khai thực hiện dự án, đảm bảo phù hợp với yêu cầu bảo vệ, phát huy giá trị của di sản văn hóa và các điều kiện theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

- Thực hiện trách nhiệm giám sát, đánh giá dự án đầu tư của cơ quan đăng ký đầu tư đối với dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư theo quy định tại điểm b khoản 2 và điểm c khoản 3 Điều 70 Luật Đầu tư, Điều 71 và Điều 94 Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư. Tổng hợp báo cáo Bộ Tài chính về các nội dung có liên quan theo quy định.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát Nhà đầu tư thực hiện theo quy hoạch phân khu xây dựng khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C được phê duyệt, hoàn thành thủ tục xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng; đảm bảo địa điểm, quy mô diện tích của Dự án phù hợp với chủ trương đầu tư Dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt; cơ cấu sử dụng đất của Dự án và khoảng cách an toàn về môi trường tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng và quy định khác của pháp luật có liên quan; thu hút các dự án đầu tư vào khu công nghiệp phù hợp định hướng phát triển các ngành sản xuất công nghiệp của vùng đồng bằng sông Hồng theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 3 Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09/01/2023 của Quốc hội phê duyệt Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và mục 1 phần III Điều 1 Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; phương hướng phát triển các ngành quan trọng tại mục 1 phần III Điều 1 Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Yêu cầu Nhà đầu tư: (i) trong quá trình triển khai dự án 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; (ii) tuân thủ quy định của Luật Thủy lợi và các văn bản hướng dẫn thi hành, đảm bảo việc thực hiện dự án không ảnh hưởng tới việc quản lý, vận hành hệ thống thủy lợi và khả năng canh tác của người dân xung quanh; (iii) phối hợp trong công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và đầu tư xây dựng nhà ở công nhân, các công trình dịch vụ, tiện ích công cộng cho người lao động làm việc trong khu công nghiệp.

- Giám sát chặt chẽ tiến độ thực hiện Dự án, việc sử dụng vốn góp chủ sở hữu theo cam kết để thực hiện dự án, việc đáp ứng 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 ngày 24/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản; kiểm tra, giám sát việc thực hiện các cam kết của Nhà đầu

tư về thu hút các dự án đầu tư và đảm bảo điều kiện đầu tư hạ tầng khu công nghiệp theo quy định tại khoản 4 Điều 9 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP; trường hợp không thực hiện đúng cam kết thì thực hiện các thủ tục phù hợp theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật có liên quan.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật, UBND tỉnh: về nội dung thẩm định, tham mưu đề xuất (tại Tờ trình số 21/TTr-BQLCKCN ngày 21/4/2025 và Báo cáo thẩm định số 65/BC-BQLCKCN ngày 21/4/2025) đảm bảo đáp ứng đủ điều kiện chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án theo đúng trình tự, quy định của pháp luật; đồng thời thực hiện, theo dõi giám sát nhà đầu tư thực hiện các nội dung đảm bảo theo ý kiến thẩm định của các Sở, ban, ngành, địa phương và ý kiến chỉ đạo của Ban Thường vụ Tỉnh ủy tại Kết luận số 1450-KL/TU ngày 22/4/2025.

- Thực hiện các nghĩa vụ khác của cơ quản lý nhà nước đối với dự án theo quy định của pháp luật.

c) Trách nhiệm của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Kiểm tra, xác định nhà đầu tư đáp ứng điều kiện được Nhà nước cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất tại thời điểm cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật;

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan giám sát chặt chẽ Nhà đầu tư trong việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng, vận hành Dự án.

d) Trách nhiệm của Sở Xây dựng

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát Nhà đầu tư thực hiện theo quy hoạch phân khu xây dựng khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C được phê duyệt, hoàn thành thủ tục xây dựng theo quy định; đảm bảo vị trí, quy mô diện tích của Dự án phù hợp với chủ trương đầu tư Dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt; cơ cấu sử dụng đất của Dự án và khoảng cách an toàn về môi trường tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng và quy định khác có liên quan.

- Chủ trì phối hợp với Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh, UBND cấp cơ sở (địa phương nơi thực hiện dự án) hướng dẫn nhà đầu tư khẩn trương hoàn thiện các thủ tục về quy hoạch xây dựng làm cơ sở triển khai các thủ tục tiếp theo đúng quy định.

đ) Trách nhiệm của UBND cấp cơ sở (địa phương nơi thực hiện dự án)

- Chủ trì, phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ban Quản lý các KCN Bắc Ninh, Nhà đầu tư và các cơ quan có liên quan tổ chức thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; đẩy nhanh tiến độ thực hiện thu hồi đất để thực hiện Dự án;

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan và Nhà đầu tư tuân thủ quy định của Luật Thủy lợi và các văn bản hướng dẫn thi hành; xây dựng phương án hoàn trả kênh mương; đảm bảo việc thực hiện Dự án không ảnh hưởng tới việc quản lý,



vận hành hệ thống thủy lợi và khả năng canh tác của người dân trong khu vực.

- 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. Việc giao đất, cho thuê đất đối với các thửa đất nhỏ, hẹp do Nhà nước quản lý (nếu có) cần đảm bảo đáp ứng tiêu chí theo quy định tại Điều 47 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.

e) Các Sở, ngành và đơn vị có liên quan khác theo chức năng nhiệm vụ phối hợp với Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh hướng dẫn nhà đầu tư hoàn thiện các thủ tục về đầu tư, đất đai, môi trường, xây dựng, PCCC... và kiểm tra, giám sát việc thực hiện dự án theo quy định.

2. Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh (nhà đầu tư):

a) 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 quy hoạch, chủ trương đầu tư được phê duyệt; thực hiện đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C theo quy hoạch phân khu xây dựng 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 và pháp luật về đất đai;

b) Sử dụng vốn chủ sở hữu góp vốn để thực hiện dự án theo đúng cam kết và 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;

c) 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;

d) Có phương án sử dụng tầng đất mặt theo quy định tại điểm a khoản 4 Điều 182 Luật Đất đai, khoản 2 Điều 57 Luật Trồng trọt và các văn bản hướng dẫn;

đ) Thực hiện đầy đủ các thủ tục về bảo vệ môi trường;

e) Ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để đảm bảo thực hiện dự án;

f) Thu hút các dự án đầu tư vào KCN phù hợp định hướng phát triển các ngành sản xuất công nghiệp của vùng đồng bằng sông Hồng theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 3 Nghị quyết số 81/2023/QH15 và mục 1 Phần III Điều 1 Quyết định số 368/QĐ-TTg; phương hướng phát triển các ngành quan trọng tại mục 1 Phần III Điều 1 Quyết định số 1589/QĐ-TTg; định hướng ngành nghề thu hút đầu tư tại đồ án quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Thuận Thành III - Phân khu C được UBND tỉnh phê duyệt.

g) Thực hiện các nghĩa vụ khác của nhà đầu tư đối với dự án theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Trưởng Ban quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh; Thủ trưởng các sở, ngành, địa phương: Bộ chỉ huy Quân sự tỉnh, Công an tỉnh, Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp & Môi trường, Công Thương, Khoa học & Công nghệ, Văn hóa Thể thao & Du lịch, UBND cấp cơ sở (địa phương nơi thực hiện dự án), Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan và Giám đốc (người đại diện theo pháp luật) Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH Khu công nghiệp Gilimex Bắc Ninh và một bản được lưu tại UBND tỉnh Bắc Ninh./

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TTTU, TTHĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch và các Phó chủ tịch UBND tỉnh;
- Ban quản lý các KCN Bắc Ninh;
- Các sở, ngành: Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh, Công an tỉnh, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Xây dựng, Tài chính, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Khoa học và Công nghệ; Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Bắc Ninh;
- Thị ủy, UBND thị xã Thuận Thành;
- Văn phòng UBND tỉnh: XDCB, KTTH, TNMT, PCVP KTTH, CVP;
- Lưu: VT, XDCB.

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



Lê Xuân Lợi







Ký bởi: Ủy ban nhân dân
tỉnh Bắc Ninh
Email:
vpubnd@bacninh.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Bắc Ninh
Ngày ký: 14-03-2025
16:48:04 +07:00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BẮC NINH**

Số: 195/QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Bắc Ninh, ngày 14 tháng 3 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000
Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

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 Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ 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; số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Xây dựng: số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 ban hành QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật; Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận huyện Thuận Thành đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ: Thông báo số 34/TB-UBND ngày 07/3/2025 của UBND tỉnh kết luận phiên họp UBND tỉnh thường kỳ tháng 3/2025; Thông báo số 1380-KL/TU ngày 12/3/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về Đồ án QHPK xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN Thuận Thành III – phân khu C;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Báo cáo thẩm định số 21/SXD-BCTĐ ngày 18/02/2025 và Tờ trình số 05/TTr-BQLCKCN ngày 17/02/2025 của Ban quản lý các KCN Bắc Ninh về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C.



QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C, cụ thể như sau:

1. Phạm vi, ranh giới, diện tích khu vực lập quy hoạch

- Phạm vi: Thuộc xã Đình Tổ, xã Đại Đồng Thành, phường Gia Đông và phường Song Hồ, thị xã Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

- Ranh giới:

+ Phía Bắc giáp đường tỉnh lộ 282B;

+ Phía Nam giáp khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu B;

+ Phía Tây giáp đất nông nghiệp hiện trạng và đường tỉnh lộ 276;

+ Phía Đông giáp đất nông nghiệp hiện trạng.

- Diện tích: Khoảng 196ha.

2. Các chỉ tiêu cơ bản về dân số, sử dụng đất, hệ thống công trình hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật

- Quy mô lao động khoảng 19.600 người.

- Quy mô lao động lưu trú trong khu vực quy hoạch khoảng 1.960 người.

- Chỉ tiêu cấp điện: Khoảng 350kW/ha cho khu vực đất sản xuất công nghiệp, kho tàng; Khoảng 30W/m² sàn cho khu vực đất khu dịch vụ, điều hành; Khoảng 250kW/ha cho khu vực đất hạ tầng kỹ thuật; Khoảng 0,5W/m² cho khu vực cây xanh và khoảng 1W/m² cho khu vực bãi đỗ xe, đường giao thông.

- Chỉ tiêu cấp nước: Khoảng 25m³/ha/ngày đêm cho khu vực đất sản xuất công nghiệp, kho tàng; Khoảng 2 Lít/m² sàn/ngày đêm cho khu vực đất dịch vụ, điều hành; Khoảng 25m³/ha/ngày đêm cho khu vực đất hạ tầng kỹ thuật; Khoảng 3lít/m²/ngày đêm cho khu vực đất tưới cây, vườn hoa, công viên; Khoảng 0,4 lít/m²/ngày đêm để rửa đường; Lượng nước tổn thất, rò rỉ và các nhu cầu khác khoảng 15% tổng lượng cấp nước.

- Lượng nước thải phát sinh để xử lý thu gom đạt 100%. Các chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của đồ án quy hoạch được xác định tuân thủ theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật QCVN 07:2023/BXD và các quy định hiện hành.

3. Cơ cấu sử dụng đất

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
A	Đất xây dựng KCN		192,65	98,29%
1	Đất khu dịch vụ, điều hành		3,00	1,53%
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-01	2,00	1,02%
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-02	1,00	0,51%
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng		131,91	67,30%
3	Đất cây xanh		21,96	11,20%

3.1	Đất cây xanh sử dụng công cộng		17,92	9,14%
3.2	Đất cây xanh chuyên dụng		4,04	2,06%
4	Đất bãi đỗ xe	P	1,50	0,77%
5	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	2,18	1,07%
6	Đất giao thông		28,93	14,76%
7	Đất nghĩa trang	NT	3,18	1,62%
B	Đất khác		3,35	1,71%
1	Đất cơ quan, trụ sở (an ninh, phòng cháy chữa cháy)	PCCC	2,00	1,02%
2	Sông, suối, kênh, rạch		1,35	0,69%
Tổng			196,00	100%

4. Định hướng, nguyên tắc tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan

- Khu công nghiệp tổ chức các trục giao thông ngang Đông – Tây và trục giao thông dọc Bắc – Nam với vai trò là đường giao thông và trục cảnh quan kết nối các khu chức năng của khu công nghiệp với hệ thống giao thông đối ngoại.

- Hệ thống giao thông nội bộ được bố trí theo dạng vòng khép kín.

- Các trục giao thông nội bộ của khu công nghiệp được bố trí vỉa hè lớn, xây dựng và phủ xanh tạo không gian và cảnh quan cho khu công nghiệp. Đối với trục đường chính dọc hướng Đông - Tây của khu công nghiệp được bố trí dải cây xanh theo tuyến có chiều rộng khoảng 10m tạo điểm nhấn, đây là một trong những tiêu chí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn, thu hút lao động của khu công nghiệp thế hệ mới; Vị trí cổng vào đất xuất xuất công nghiệp đề xuất thiết kế là đường giao thông nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu đất cây xanh toàn khu đạt tối thiểu 10% theo quy định tại QCVN01:2021/BXD.

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan trong khu công nghiệp theo hình thức kiến trúc nhiều mảng xanh, công nghiệp công nghệ cao, hiện đại, hài hòa giữa các khu chức năng.

- Xây dựng công trình điểm nhấn kiến trúc tại khu vực đất dịch vụ, điều hành tại vị trí của cổng vào của khu công nghiệp theo hình thức hiện đại phù hợp với các loại hình công nghiệp đảm bảo tính thống nhất giữa hình khối, đường nét kiến trúc và màu sắc công trình của khu vực.

5. Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật

5.1. Chuẩn bị kỹ thuật

Khu quy hoạch được tính toán và thiết kế hệ thống thu gom nước mặt đảm bảo khả năng thoát nước của khu quy hoạch. Hướng dốc thoát nước của san nền từ Bắc xuống Nam. Cao độ nền không chế tối thiểu của khu vực xây dựng công trình được tính toán đảm bảo tuân thủ theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

5.2. Giao thông

Hệ thống đường giao thông trong khu quy hoạch được thiết kế theo cấu trúc ô bàn cờ, đảm bảo khả năng kết nối giữa các khu vực chức năng và kết nối khu vực nghiên cứu với hệ thống giao thông đối ngoại.

a) Đường giao thông đối ngoại:

- Đường ĐT.282B tiếp giáp tại phía Bắc khu quy hoạch, quy mô lộ giới 56m.
- Đường ĐT.276 tiếp giáp tại phía Tây khu quy hoạch, có lộ giới 56,5m.
- b) Đường giao thông nội bộ: Gồm các đường có lộ giới: 20,5m; 27m; 36m; 37m; 42m.
- c) Bãi đỗ xe tập trung: Quy hoạch bãi đỗ xe tập trung để đáp ứng nhu cầu đỗ xe của khu vực quy hoạch.

5.3. Cấp nước

- Tổng nhu cầu dùng nước của khu quy hoạch khoảng 8.600m³/ngày đêm.
- Nguồn nước: Nhà máy nước tại khu hạ tầng kỹ thuật của dự án hoặc các nguồn cấp nước có sẵn khác. Cấp nước cho toàn khu quy hoạch được tính toán đảm bảo đáp ứng nhu cầu sử dụng và tuân thủ theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Mạng lưới ống được tổ chức theo quy hoạch hệ thống giao thông và sử dụng đất để bố trí điểm đầu nối, đường kính, chiều dài các tuyến ống truyền dẫn, phân phối; Khoảng cách tối đa giữa các trụ cứu hỏa là ≤ 150 m.

5.4. Cấp điện

- Tổng công suất cấp điện cho khu quy hoạch khoảng 53.000 kVA.
- Nguồn điện: Khu vực nghiên cứu thiết kế được cấp điện từ lưới điện quốc gia thông qua trạm biến áp 110KV Thuận Thành 6 nằm ngoài ranh giới dự án. Ngoài ra sử dụng nguồn từ các trạm 220kV, 110kV khu vực lân cận để cấp điện cho toàn khu quy hoạch. Cấp điện cho toàn khu quy hoạch được tính toán đảm bảo đáp ứng nhu cầu sử dụng và tuân thủ theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưới điện: Đầu tư xây dựng mới lưới điện 22kV tiêu chuẩn theo nhu cầu phát triển phụ tải của Khu công nghiệp.

5.5. Hạ tầng viễn thông thụ động

- Tổng nhu cầu thông tin liên lạc: 3.277 thuê bao.
- Xây dựng và phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông của Khu công nghiệp có độ bao phủ rộng, công nghệ hiện đại, cung cấp đa dịch vụ, chất lượng tốt, đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp trong khu quy hoạch.

5.6. Thoát nước thải

- Tổng lưu lượng thoát nước thải khoảng 4.400 m³/ngày đêm. Quy hoạch trạm xử lý nước thải có công suất 4.400 m³/ngày đêm tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của khu quy hoạch để xử lý nước thải phát sinh trong toàn bộ Khu công nghiệp.
- Nước thải được thu gom 100% và phải xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định về bảo vệ môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

5.7. Quản lý chất thải rắn

- Tổng khối lượng chất thải rắn khoảng 61,3 tấn/ngày đêm.
- Tỷ lệ thu gom chất thải rắn đạt 100%. Chất thải rắn được thu gom và vận chuyển đến khu xử lý tập trung để xử lý đảm bảo theo quy định về bảo vệ môi trường.

5.8. Giải pháp bảo vệ môi trường

- Khống chế và giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng: Khống chế và giảm

thiếu tác động môi trường do hoạt động san lấp mặt bằng; Khống chế và giảm thiểu tác động do xây dựng nền móng, công trình ngầm, khu vực lưu trữ, hệ thống giao thông, khu chức năng công nghiệp; Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị; Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do hoạt động dự trữ và bảo quản nguyên vật liệu; Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do sinh hoạt của công nhân tại công trình.

- Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn hoạt động: Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí; Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước; Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn; Quản lý và kiểm soát tác động của phân bón, hóa chất BVTN

- Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường: Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên liệu; Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ; Phòng chống sét, thiết bị an toàn;

(Đính kèm Quy định quản lý theo Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C)

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Giao Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh có trách nhiệm chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng, UBND thị xã Thuận Thành và các cơ quan có liên quan tổ chức công bố công khai, cắm mốc giới ngoài thực địa theo đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C được phê duyệt theo quy định; quản lý chặt chẽ việc đầu tư xây dựng theo quy hoạch đảm bảo theo đúng quy định, tránh tình trạng lấn chiếm, chổng chéo, vi phạm quy hoạch.

Điều 3. Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, địa phương: Văn phòng UBND tỉnh, Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường; UBND thị xã Thuận Thành, Ban Quản lý các Khu công nghiệp Bắc Ninh và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TTTU (b/c);
- Chủ tịch và các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Văn phòng UBND tỉnh: XD, TNMT, LĐV;
- Lưu: VT.

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



Lê Xuân Lợi



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

QUY ĐỊNH QUẢN LÝ
THEO ĐỒ ÁN QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2.000
KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III – PHÂN KHU C

Địa điểm: Thuộc các xã Đình Tổ, xã Đại Đồng Thành, phường Gia Đông và phường Song Hồ, thị xã Thuận Thành

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 15./QĐ-UBND ngày 4 tháng 3 năm 2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh)

Điều 1. Phạm vi, đối tượng áp dụng và quy mô khu vực lập quy hoạch

1. Phạm vi, đối tượng áp dụng:

- Quy định này hướng dẫn việc quản lý xây dựng, bảo vệ, sử dụng các công trình theo đúng đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Thuận Thành III – phân khu C; Địa điểm: Thuộc các xã Đình Tổ, xã Đại Đồng Thành, phường Gia Đông và phường Song Hồ, thị xã Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

2. Quy mô khu vực lập quy hoạch:

- Diện tích lập quy hoạch: 196 ha;
- Quy mô lao động dự báo: Dự kiến khoảng 19.600 người.

Điều 2. Vị trí, ranh giới, tính chất, quy mô các khu chức năng trong khu vực quy hoạch; chỉ tiêu về mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất và chiều cao tối đa, tối thiểu, cốt xây dựng đối với từng ô đất

1. Vị trí: Khu vực nghiên cứu lập Quy hoạch thuộc địa phận các xã Đình Tổ, xã Đại Đồng Thành, phường Gia Đông và phường Song Hồ, thị xã Thuận Thành.

2. Ranh giới:

- Phía Bắc giáp đường tỉnh lộ 282B;
- Phía Nam giáp khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu B;
- Phía Tây giáp đất nông nghiệp hiện trạng và đường tỉnh lộ 276;
- Phía Đông giáp đất nông nghiệp hiện trạng.

3. Tính chất: Là khu công nghiệp đa ngành, trong đó ưu tiên các công nghiệp công nghệ cao, thân thiện với môi trường, gắn với công nghệ thông minh, công nghiệp phụ trợ. Không thu hút các dự án công nghiệp tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

4. Quy mô các khu chức năng trong khu vực quy hoạch

Bảng tổng hợp chức năng sử dụng đất

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
A	Đất xây dựng KCN		192,65	98,29%
1	Đất khu dịch vụ, điều hành		3,00	1,53%
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-01	2,00	1,02%
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-02	1,00	0,51%
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng		131,91	67,30%
3	Đất cây xanh		21,96	11,20%
3.1	Đất cây xanh sử dụng công cộng		17,92	9,14%
3.2	Đất cây xanh chuyên dụng		4,04	2,06%
4	Đất bãi đỗ xe	P	1,50	0,77%
5	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	2,18	1,07%
6	Đất giao thông		28,93	14,76%
7	Đất nghĩa trang	NT	3,18	1,62%
B	Đất khác		3,35	1,71%
1	Đất cơ quan, trụ sở (an ninh, phòng cháy chữa cháy)	PCCC	2,00	1,02%
2	Sông, suối, kênh, rạch		1,35	0,69%
Tổng			196,00	100%

5. Chỉ tiêu về mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất và chiều cao, tối đa, tối thiểu, cốt xây dựng đối với từng ô đất

- Khu vực đất dịch vụ, điều hành (TT-01):

+ Có diện tích khoảng 2,0ha; Mật độ xây dựng tối đa 50%; Số tầng cao tối đa 7 tầng; Chiếm 1,02% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực văn phòng, trụ sở thực hiện công tác quản lý, điều hành và tổ chức hội họp kết hợp với các dịch vụ tiện ích, thương mại, tài chính, ATM.

- Khu vực đất dịch vụ, điều hành (TT-02):

+ Có diện tích khoảng 1,0ha; Mật độ xây dựng tối đa 50%; Số tầng cao tối đa 12 tầng; Chiếm 0,51% diện tích toàn khu.

+ Đề xuất bố trí công trình xây dựng nhà lưu trú cho chuyên gia và công nhân phục vụ Khu công nghiệp.

- Khu vực đất sản xuất công nghiệp, kho tàng (CN):

+ Có diện tích khoảng 131.91 ha; Mật độ xây dựng tối đa 70%; Số tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 67,30% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực hoạt động sản xuất, kinh doanh phục vụ nhu cầu của Nhà đầu tư.

- Khu vực cây xanh sử dụng công cộng (CX):

+ Có tổng diện tích khoảng 17,92ha; Mật độ xây dựng tối đa 5%; Số tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 9,14% diện tích toàn khu.

+ Là khu vực không gian công cộng, phục vụ nhu cầu vui chơi giải trí, triển khai các hoạt động văn hóa quần chúng, không gian cho người lao động tiếp cận với thiên nhiên, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần. Đây cũng là một trong những tiêu chí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn cao, thu hút lao động. Khu vực có thể bố trí xây dựng hồ cảnh quan, điều hòa trong khu vực nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu cây xanh toàn khu (bao gồm chỉ tiêu cây xanh sử dụng công cộng và cây xanh chuyên dụng) đạt tối thiểu 10% theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD.

+ Đối với vị trí CX-02 là vị trí mặt tiền của khu công nghiệp trong tương lai khi tuyến đường 282B đi vào hoạt động, khu vực đề xuất thiết kế cây xanh tập trung, quảng trường, các công trình dịch vụ như chòi nghỉ, mặt nước, cây xanh, thảm cỏ và hoa để tạo cảnh quan kết hợp với các dịch vụ kinh doanh đảm bảo mật độ xây dựng không vượt quá 5%.

+ Đối với khu vực đất cây xanh dọc theo các trục đường chính (CX-07; CX-08; CX-09; CX-10; CX-11; CX-12) có mặt cắt khoảng 10m cách ly đường giao thông với đất sản xuất công nghiệp tạo cảnh quan, đây là một trong những tiêu chí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn, thu hút lao động của khu công nghiệp thế hệ mới; Vị trí cổng vào đất xuất xuất công nghiệp đề xuất thiết kế là đường giao thông nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu đất cây xanh toàn khu đạt tối thiểu 10% theo quy định tại QCVN01:2021/BXD.

- Khu vực đất cây xanh chuyên dụng:

+ Có diện tích khoảng 4,04ha; Chiếm 2,06% diện tích toàn khu;

+ Là khu vực 10m cây xanh cách ly được quy định tại QCVN 01:2021/BXD.

- Khu vực bãi đỗ xe (P):

+ Có diện tích khoảng 1,50ha; Mật độ xây dựng tối đa khoảng 10%; Số tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,77% diện tích toàn khu;

+ Là khu vực phục vụ nhu cầu dừng, đỗ xe của người lao động cư trú tại khu vực gồm có 2 hình thức đỗ xe ngoài trời và đỗ xe có mái che.

- Khu vực đất hạ tầng kỹ thuật khác (HTKT):

+ Có diện tích khoảng 2,18ha; Mật độ xây dựng tối đa 40%; Số tầng cao tối đa 02 tầng; Chiếm 1,07% diện tích toàn khu.

- Khu vực đất nghĩa trang:

+ Có diện tích khoảng 3,18ha; Chiếm khoảng 1,62% diện tích toàn khu;

+ Là khu vực nghĩa trang hiện trạng chỉnh trang.

- Khu vực đất an ninh, phòng cháy chữa cháy:

- + Có diện tích khoảng 2,0ha; Chiếm khoảng 1,02% diện tích toàn khu;
- + Là khu vực an ninh, phòng cháy chữa cháy tập trung của cả Khu công nghiệp Thuận Thành III.

- Cốt xây dựng đối với từng ô đất sẽ tuân thủ theo quy hoạch đã được phê duyệt, chi tiết sẽ được làm rõ ở bước tiếp theo.

Điều 3. Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, cốt xây dựng và các yêu cầu cụ thể về kỹ thuật đối với từng tuyến đường, khu vực, phạm vi bảo vệ, hành lang an toàn công trình hạ tầng kỹ thuật

1. Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, cốt xây dựng và các yêu cầu cụ thể về kỹ thuật đối với từng tuyến đường, khu vực

- Phạm vi bảo vệ, hành lang an toàn hạ tầng kỹ thuật: Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, cốt xây dựng và các yêu cầu cụ thể về kỹ thuật đối với từng tuyến đường:

+ Chỉ giới xây dựng phụ thuộc vào cấp hạng đường, quy mô, tính chất của các công trình trên ô đất. Vị trí và giá trị chính xác chỉ giới xây dựng của các tuyến đường sẽ được xác định trong các quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500. Giá trị chỉ giới xây dựng có thể thay đổi để phù hợp với mục đích sử dụng trên ô đất và được cấp có thẩm quyền chấp thuận.

Cao độ khống chế tìm các tuyến đường quy hoạch được xác định:

- + Cao độ khống chế của tuyến đường ĐT.282B ở phía Bắc khoảng +5,00m.
- + Cao độ hiện trạng đất nông nghiệp trong khu quy hoạch khoảng +2,30-3,80m.

2. Phạm vi bảo vệ, hành lang an toàn công trình hạ tầng kỹ thuật

- Phạm vi bảo vệ, hành lang an toàn công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình ngầm thực hiện phù hợp với quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng, quy chuẩn, tiêu chuẩn ngành và các quy định hiện hành có liên quan;

- Giải pháp thiết kế các công trình đường dây, đường ống kỹ thuật tuân thủ theo phương án quy hoạch được duyệt;

- Đường ống cấp nước được bố trí chôn dưới lòng đường, vỉa hè, độ sâu chôn ống theo quy định. Các vị trí ống cấp nước đi dưới lòng đường phải có biện pháp kết cấu thích hợp để bảo vệ đường ống. Hồ van được bố trí tại các điểm nút để thuận tiện cho công tác vận hành và quản lý mạng lưới đường ống;

- Các công trình thấp tầng: Được cấp nước trực tiếp đến công trình khi mạng nguồn nước bên ngoài đủ áp lực. Để đảm bảo an toàn cấp nước cần kết hợp xây bể nước ngầm để trữ nước trong các công trình;

- Khu vực công trình HTKT đầu mối bao gồm xử lý nước thải, trạm cấp nước, trạm trung chuyển CTR, PCCC và các hạ tầng kỹ thuật khác có vị trí nằm ở phía Bắc của khu công nghiệp. Đây là khu vực cách ly khỏi các khu vực sản xuất và khu vực dịch vụ, điều hành bởi cây xanh và hệ thống giao thông. Đảm bảo khoảng cách cách ly theo quy định đối với khu vực dân cư ngoài dự án.

Điều 4: Các trục không gian chính, các điểm nhấn của khu vực

1. Các trục không gian chính

- Hình thành dọc tuyến đường trục chính của dự án. Khuyến khích lùi chỉ giới xây dựng phù hợp, tăng cường tạo hình ảnh mới với kiến trúc hiện đại và công trình tích hợp đa chức năng sử dụng dọc trục đường, nâng cao hoạt động thương mại, dịch vụ và văn phòng. Quan tâm thiết kế các toà nhà tại các ngã giao cắt của tuyến đường chính, trước các công trình trọng điểm có vườn hoa hoặc quảng trường công cộng tạo nên các không gian mở trên trục đường.

2. Các điểm nhấn khu vực

- Điểm nhấn của khu vực là khu vực cây xanh CX-02, là khu vực cây xanh tập trung nằm ở vị trí mặt tiền của khu vực. Tổ chức bố trí hệ thống cây xanh, kết hợp quảng trường và các công trình dịch vụ đi kèm. Khuyến khích sử dụng những hình thức kiến trúc hiện đại, đơn giản hài hòa với thiên nhiên tạo hình ảnh một khu công nghiệp thế hệ mới;

- Tổ chức các không gian mở, phủ xanh mái các công trình, hệ mặt nước sinh thái. Hạn chế san lấp địa hình, tôn trọng cảnh quan hiện trạng.

Điều 5. Yêu cầu, biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật bảo vệ môi trường

1. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

a) Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên liệu

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng với các cơ quan chức năng giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải nguyên nhiên liệu và lập phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố.

b) Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về PCCC;

- Các Dự án thành phần trong Khu công nghiệp phải được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Xây dựng đội PCCC đảm nhiệm cho toàn khu vực dự án;

- Đầu tư các thiết bị PCCC tại các khu vực nhà máy sản xuất, các công trình xây dựng;

- Nước chữa cháy lấy từ mạng lưới cấp nước của Khu công nghiệp, kết hợp với bể chứa và trạm bơm chữa cháy;

- Hàng năm tổ chức đào tạo nghiệp vụ an toàn lao động, PCCC cho cán bộ, công nhân viên làm việc trong Khu công nghiệp;

- Giám sát thường xuyên các khu vực cung ứng nhiên liệu trong Khu vực dự án (trạm xăng, khu chứa nhiên liệu xăng dầu).

c) Phòng chống sét, thiết bị an toàn

- Tiến hành thiết kế lắp đặt hệ thống chống sét phù hợp cho từng cụm công trình như Khu dịch vụ, điều hành, khu sản xuất công nghiệp, kho tàng, ...;
- Sử dụng loại thiết bị chống sét tích cực, các trụ chống sét được bố trí để bảo vệ với độ cao bảo vệ tính toán tối thiểu là 10 mét;
- Trên đỉnh các công trình cao tầng nhất thiết phải lắp đặt hệ thống thu sét;
- Các công trình phải ưu tiên lắp đặt các thiết bị phát hiện cháy sớm và cảnh báo khi có sự cố cháy nổ;
- Các công trình cần lắp đặt hệ thống Camera nhằm kiểm soát;
- Xây dựng đội bảo vệ trật tự trị an cho mỗi công trình trong suốt quá trình hoạt động.

2. Danh mục các công trình xử lý môi trường:

- Trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C;
- Các trạm XLNT tại các nhà máy sản xuất;
- Các bể tự hoại;
- Hệ thống thu gom nước thải;
- Hệ thống thoát nước mưa;
- Các thùng chứa chuyên dụng và các thiết bị kỹ thuật thu gom vận chuyển rác thải;
- Hệ thống cấp nước và phòng cháy chữa cháy;
- Hệ thống công viên cây xanh , mặt nước.

3. Chương trình quản lý môi trường:

- Chủ dự án dựa trên quy hoạch tổng thể xây dựng hệ thống giao thông, cấp điện, cấp nước, hệ thống thu gom nước thải, nước mưa phù hợp;
- Chủ dự án tự xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu;
- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại khu vực có khả năng xảy ra những tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;
- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và tuân thủ môi trường;
- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của Dự án theo quy định;
- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của Dự án gây ra theo quy định;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động;



- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường;

- Nộp thuế môi trường, phí bảo vệ môi trường.

4. Chương trình khoan trắc môi trường:

Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chuyên môn lập chương trình giám sát môi trường dự án theo quy định của nhà nước, đồng thời tiến hành thu mẫu giám sát chất lượng môi trường tại các nguồn phát sinh ô nhiễm trong Khu vực dự án theo thời gian định kỳ hàng năm (2 lần/năm vào mùa Mưa – tháng 6 và mùa Khô – tháng 12) trong giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.

Điều 6. Quy định về tính pháp lý, kế hoạch tổ chức thực hiện

1. Quy định về tính pháp lý:

a) Các cơ quan có trách nhiệm quản lý về xây dựng căn cứ theo đồ án Quy hoạch tỉnh, quy hoạch chung, quy hoạch vùng trên cấp và quy định cụ thể của Quy định này để hướng dẫn thực hiện xây dựng theo quy hoạch và quy định của pháp luật.

b) Mọi hành vi vi phạm các điều, khoản của Quy định này, tùy theo hình thức và mức độ vi phạm sẽ bị xử lý vi phạm hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự theo quy định của pháp luật.

2. Kế hoạch tổ chức thực hiện:

a) Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh có trách nhiệm phối hợp với UBND thị xã Thuận Thành và các cơ quan liên quan công bố công khai Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch để các đơn vị và nhân dân được biết để quản lý và thực hiện theo quy định.

b) UBND thị xã Thuận Thành chịu trách nhiệm thực hiện các chế độ, chính sách về quản lý sử dụng đất theo đúng quy định pháp luật hiện hành.

c) Tổ chức thực hiện: Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C và Quy định quản lý theo quy hoạch được lưu trữ tại các cơ quan sau đây:

- UBND tỉnh Bắc Ninh;

- Sở Xây dựng tỉnh Bắc Ninh;

- UBND thị xã Thuận Thành;

- Ban Quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04635/2025/PKQ (25.1338)

Đơn vị yêu cầu quan trắc : VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Địa chỉ : Căn hộ số 509-510, nhà E1, khu Ngoại giao đoàn Trung Tự, số 6 phố Đặng Văn Ngữ, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam

Đơn vị được quan trắc : CÔNG TY TNHH KHU CÔNG NGHIỆP GILIMEX BẮC NINH

Địa điểm quan trắc : Dự án: Đầu tư xây dựng và Kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C Địa chỉ: phường Trí Quả và phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh

Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu: 05

Ngày lấy mẫu : 23/07/2025 Thời gian phân tích: 23/07/2025 – 04/08/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích					QCVN 05:2023/ BTNMT
				A2507/3778	A2507/3779	A2507/3780	A2507/3781	A2507/3782	
1	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2:2018	61,3	62,6	64,5	65,8	65,4	Trung bình 1 giờ 70 ⁽¹⁾
2	Độ rung ^(a)	dB	TCVN 6963:2001	37,1	43,1	41,2	44,7	42,7	70 ⁽²⁾
3	SO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	MASA 704B	13,8	12,4	18,8	19,6	20,1	350
4	NO ₂ ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	26,3	27,4	24,5	24,4	27,1	200
5	CO ^(a)	µg/Nm ³	SOP.ECVN.PT-KK03	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	KPH (MDL=3.500)	30.000
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	113	122	102	90	95	300

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.

2. Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.

3. Thông số đánh giá^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vincerts. Thông số đánh giá^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.

4. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

5. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.

Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.

BM 7.8.02.ECVN

Lần ban hành: 01.2021

Trang 1/2



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM
PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG – VIMCERTS 174-VILAS 1504

Địa chỉ VPTN: Số nhà 10, Liên kè 29, Khu đô thị mới Văn Canh, xã Sơn Đồng, TP Hà Nội
Điện thoại: 0243.202.8865
Email: phan.tich.ecvn@gmail.com

Ghi chú:

- Vị trí quan trắc:

- + **A2507/3778:** K1/01/23.07.2025/Mẫu không khí tại khu dân cư Lạc Hoài (phường Thuận Thành) cách dự án khoảng 300m về phía Đông Nam.
Tọa độ: X = 2328816; Y = 560476.
- + **A2507/3779:** K2/01/23.07.2025/Mẫu không khí tại khu dân cư Tú Tháp (phường Thuận Thành) cách dự án khoảng 140m về phía Đông Bắc.
Tọa độ: X = 2329587; Y = 560327.
- + **A2507/3780:** K3/01/23.07.2025/Mẫu không khí tại khu dân cư Đạo Tú (phường Thuận Thành) cách dự án khoảng 40m về phía Đông Bắc.
Tọa độ: X = 2329703; Y = 559743.
- + **A2507/3781:** K4/01/23.07.2025/Mẫu không khí trên trục đường ven Kênh Bắc phía Tây Bắc dự án. Tọa độ: X = 2329803; Y = 557899.
- + **A2507/3782:** K5/01/23.07.2025/Mẫu không khí tại khu vực phía Tây Nam dự án. Tọa độ: X = 2328926; Y = 557853.
- **Quy chuẩn so sánh:**
 - + **QCVN 05:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
 - + ⁽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.
- **KPH:** Không phát hiện; **MDL:** Giới hạn phát hiện của phương pháp; **LOQ:** Giới hạn định lượng của phương pháp; **(-)** Không quy định hoặc không phân tích.

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

ĐỖ THỊ NGỌC DIỄM

Hà Nội, ngày 04 tháng 08 năm 2025

PHẦN GIẢM ĐỐC



NGUYỄN THỊ NGỌC DIỄM

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
 2. Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
 3. Thông số đánh ^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vimcerts. Thông số đánh ^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
 4. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
 5. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
- Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04637/2025/PKQ (25.1338)

Đơn vị yêu cầu quan trắc : VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG
Địa chỉ : Căn hộ số 509-510, nhà E1, khu Ngoại giao đoàn Trung Tự, số 6 phố
Đặng Văn Ngữ, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Đơn vị được quan trắc : CÔNG TY TNHH KHU CÔNG NGHIỆP GILIMEX BẮC NINH
Địa điểm quan trắc : Dự án: Đầu tư xây dựng và Kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công
nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C Địa chỉ: phường Trí Quả và
phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Trầm tích Số lượng mẫu: 02
Ngày lấy mẫu : 23/07/2025 Thời gian phân tích: 23/07/2025 – 04/08/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 43:2017/ BTNMT
				S2507/412	S2507/413	Giá trị giới hạn
1.	Asen (As) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 3051A + TCVN 8467:2010	6,08	6,75	17
2.	Cadimi (Cd) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,22	0,25	3,5
3.	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	164	125	315
4.	Đồng (Cu) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	53,09	59,48	197

Ghi chú:

- Vị trí quan trắc:

+ S2507/412: TT1/01/23.07.2025/Mẫu trầm tích tại nương đất phía Bắc dự án gần khu vực dự kiến xây trạm xử lý nước thải. Tọa độ: X = 2329850; Y = 558852.

+ S2507/413: TT2/01/23.07.2025/Mẫu trầm tích tại kênh giữa dự án.

Tọa độ: X = 2329146; Y = 558937.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 43:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG


ĐỖ THỊ NGỌC DIỄM

Hà Nội, ngày 04 tháng 08 năm 2025


P. GIÁM ĐỐC
LÊ THUY DƯƠNG

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
2. Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
3. Thông số đánh ^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vimcerts. Thông số đánh ^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
4. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
5. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04638/2025/PKQ (25.1338)

Đơn vị yêu cầu quan trắc : VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG
Địa chỉ : Căn hộ số 509-510, nhà E1, khu Ngoại giao đoàn Trung Tự, số 6 phố Đặng Văn Ngữ, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Đơn vị được quan trắc : CÔNG TY TNHH KHU CÔNG NGHIỆP GILIMEX BẮC NINH
Địa điểm quan trắc : Dự án: Đầu tư xây dựng và Kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C Địa chỉ: phường Trí Quả và phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Đất Số lượng mẫu: 04
Ngày lấy mẫu : 23/07/2025 Thời gian phân tích: 23/07/2025 – 04/08/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích			QCVN 03:2023/ BTNMT
				S2507/414	S2507/415	S2507/416	
1	Asen (As) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + TCVN 8467:2010	13,77	11,02	4,93	200
2	Cadimi (Cd) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7010	0,17	0,09	0,09	60
3	Kẽm (Zn) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	117	125	79,65	2.000
4	Tổng Crom (Cr) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	21,49	23,26	13,91	250
5	Đồng (Cu) ^(a)	mg/Kg	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2017	50,7	51,87	42,02	2.000

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
2. Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
3. Thông số đánh giá^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vincerts. Thông số đánh giá^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
4. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
5. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM
PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG – VIMCERTS 174-VILAS 1504
Địa chỉ VPTN: Số nhà 10, Liên kè 29, Khu đô thị mới Vân Canh, xã Sơn Đồng, TP Hà Nội
Điện thoại: 0243.202.8865
Email: phan.tich.ecvn@gmail.com

Ghi chú:

- Vị trí quan trắc:

- + S2507/414: D1/01/23.07.2025/Mẫu đất tại khu vực phía Đông Nam dự án. Tọa độ: X = 2328927; Y = 560136.
- + S2507/415: D2/01/23.07.2025/Mẫu đất tại khu vực phía Bắc dự án. Tọa độ: X = 2329813; Y = 558867.
- + S2507/416: D3/01/23.07.2025/Mẫu đất tại khu vực Tây Nam dự án. Tọa độ: X = 2328947; Y = 557863.
- + S2507/417: D4/01/23.07.2025/Mẫu đất tại khu vực giữa dự án. Tọa độ: X = 2329153; Y = 558809.

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

ĐỖ THỊ NGỌC DIỄM



1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
 2. Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
 3. Thông số đánh ^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vimmeris. Thông số đánh ^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
 4. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
 5. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khi thải và vi sinh. 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
- Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếm nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04636/2025/PKQ (25.1338)

Đơn vị yêu cầu quan trắc : VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG
Địa chỉ : Căn hộ số 509-510, nhà E1, khu Ngoại giao đoàn Trung Tự, số 6 phố Đặng Văn Ngữ, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Đơn vị được quan trắc : CÔNG TY TNHH KHU CÔNG NGHIỆP GILIMEX BẮC NINH
Địa điểm quan trắc : Dự án: Đầu tư xây dựng và Kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C Địa chỉ: phường Trí Quả và phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Nước mặt **Số lượng mẫu:** 03
Ngày lấy mẫu : 23/07/2025 **Thời gian phân tích:** 23/07/2025 – 04/08/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023/ BTNMT Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)
				W2507/ 7909	W2507/ 7910	W2507/ 7911	
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,32	7,26	7,29	6 ÷ 8,5
2.	Ôxy hòa tan (DO) ^(a)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,8	5,8	5,9	≥ 5,0
3.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	8,7	7,4	5,7	≤ 6
4.	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	13,7	12,2	9,2	≤ 15
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	13,3	11,6	28,5	≤ 100
6.	Photphat (PO ₄ ³⁻ P) ^(a)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,2	0,04	0,13	-
7.	NH ₄ ⁺ N ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	1,91	1,42	1,14	0,3
8.	Tổng Nito ^(a)	mg/L	TCVN 6638:2000	2,8	2,2	KPH (MDL=2)	≤ 1,5
9.	Tổng Photpho ^(a)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,22	0,051	0,14	≤ 0,3
10.	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	20,4	18,2	11,9	250
11.	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,18	0,025	0,16	0,5
12.	Asen (As) ^(a)	mg/L	SMEWW 3114B:2017	KPH (MDL= 0,0006)	KPH (MDL= 0,0006)	KPH (MDL= 0,0006)	0,01

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
- Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
- Thông số đánh giá^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vimcerts. Thông số đánh giá^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023/ BTNMT Bảng 1 - Bảng 2 (Mức B)
				W2507/ 7909	W2507/ 7910	W2507/ 7911	
13.	Cd ^(a)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL= 0,0002)	KPH (MDL= 0,0002)	KPH (MDL= 0,0002)	0,005
14.	Chì (Pb) ^(a)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL= 0,001)	KPH (MDL= 0,001)	KPH (MDL= 0,001)	0,02
15.	Tổng Crom (Cr) ^(a)	mg/L	TCVN 6222:2008	KPH (MDL= 0,001)	0,001	KPH (MDL= 0,001)	0,05
16.	Đồng (Cu) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL= 0,01)	KPH (MDL= 0,01)	KPH (MDL= 0,01)	0,1
17.	Tổng dầu, mỡ ^(a)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,61	0,52	0,79	5
18.	Coliform ^(a)	MPN/ 100 mL	SMEWW 9221B:2017	330	210	490	≤ 5000

Ghi chú:

- Vị trí quan trắc:

+ **W2507/7909:** NM1/01/23.07.2025/Mẫu nước mặt tại ruộng đất phía Bắc dự án gần khu vực dự kiến xây trạm xử lý nước thải. Tọa độ: X = 2329850; Y = 558852.

+ **W2507/7910:** NM2/01/23.07.2025/Mẫu nước mặt tại kênh Bắc phía Bắc dự án.

Tọa độ: X = 2329907; Y = 558399.

+ **W2507/7911:** NM3/01/23.07.2025/Mẫu nước mặt tại kênh giữa dự án.

Tọa độ: X = 2329146; Y = 558937.

- Quy chuẩn so sánh:

+ **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 (Mức B): Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, ruộng, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG


ĐỖ THỊ NGỌC DIỄM

Hà Nội, ngày 04 tháng 08 năm 2025

L. GIẤM ĐỐC
LÊ THUY DƯƠNG

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
 - Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
 - Thông số đánh ^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vimcerts. Thông số đánh ^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
 - Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
 - Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
- Quả thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04639/2025/PKQ (25.1338)

Đơn vị yêu cầu quan trắc : VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG
Địa chỉ : Căn hộ số 509-510, nhà E1, khu Ngoại giao đoàn Trung Tự, số 6 phố
Đặng Văn Ngữ, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Đơn vị được quan trắc : CÔNG TY TNHH KHU CÔNG NGHIỆP GILIMEX BẮC NINH
Địa điểm quan trắc : Dự án: Đầu tư xây dựng và Kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công
nghiệp Thuận Thành III – Phân khu C Địa chỉ: phường Trí Quả và
phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Nước dưới đất Số lượng mẫu: 01
Ngày lấy mẫu : 23/07/2025 Thời gian phân tích: 23/07/2025 – 04/08/2025

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 09:2023/ BTNMT
				W2507/7913	Giá trị giới hạn
1.	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,11	5,8 ÷ 8,5
2.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(a)	mg/L	SOP.ECVN.ĐN-N01	167	1.500
3.	Độ cứng tổng số ^(a)	mg/L	TCVN 6224:1996	109	500
4.	Sunfat (SO ₄ ²⁻) ^(a)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	5,29	400
5.	Amoni (NH ₄ ⁺ _N) ^(a)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	KPH (MDL=0,02)	1
6.	Nitrat (NO ₃ ⁻ _N) ^(a)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,5	15
7.	Nitrit (NO ₂ ⁻ _N) ^(a)	mg/L	TCVN 6178:1996	KPH (MDL=0,005)	1
8.	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	TCVN 6194:1996	41,8	250
9.	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,012	5
10.	Crom (VI) ^(a)	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2017	KPH (MDL=0,002)	-
11.	Coliform ^(a)	MPN/ 100 ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL=2)	3
12.	E.Coli ^(a)	MPN/ 100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL=2)	KPH
13.	Asen (As) ^(a)	mg/L	SMEWW 3114B:2017	KPH (MDL=0,0006)	0,05
14.	Mangan (Mn) ^(a)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,02)	0,5

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
 - Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
 - Thông số đánh ^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vimcerts. Thông số đánh ^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
 - Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
 - Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
- Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



Ghi chú:

- **Vị trí quan trắc:**
+ **W2507/7913:** NN1/01/23.07.2025/Nước ngầm tại nhà Phạm Quang Phán - Đồng Đông, phường Thuận Thành. Tọa độ X:2329103; Y:558898.
- **Quy chuẩn so sánh:**
+ **QCVN 09:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

ĐỖ THỊ NGỌC DIỄM

Hà Nội, ngày 04 tháng 08 năm 2025

P. GIÁM ĐỐC

LÊ THUY ĐƯƠNG

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty lấy về.
2. Không được phép sao chép một phần kết quả nếu chưa được sự đồng ý của Công ty.
3. Thông số đánh ^(a) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vimcerts. Thông số đánh ^(b) là chỉ tiêu chỉ được công nhận Vilas.
4. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
5. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại.
Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.



Member of ILAC/APAC MRA

CHỨNG CHỈ CÔNG NHẬN

Certificate of Accreditation

Phòng thí nghiệm:

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

Laboratory:

QUALITY ANALYSIS DEPARTMENT
VIETNAM CONSULTING AND ENVIRONMENTAL TREATMENT JOINT STOCK COMPANY

Địa điểm PTN/ Lab location:

Nhà số 10, Liên kết 29, Khu đô thị mới Vân Canh, Xã Vân Canh, Huyện Hoài Đức, Hà Nội
đã được đánh giá và phù hợp các yêu cầu của
has been assessed and found to conform with the requirements of

ISO/IEC 17025:2017

Lĩnh vực công nhận

Field of Accreditation

HÓA, SINH

Chemical, Biological

Mã số

Accreditation No

VILAS 1504

GIÁM ĐỐC

VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG
(Director of Bureau of Accreditation)



TRẦN THỊ THU HÀ

Ngày/ Date of Issue: 29/06/2023 (Aunex of decision: 1271/QĐ-VPCNCL date 29/06/2023)

Hiệu lực công nhận/ Period of validation: up to 21/06/2026

Hiệu lực lần đầu/ Beginning of accreditation: 21/06/2023

Số: 1271 /QĐ-VPCNCL

Hà Nội, ngày 29 tháng 06 năm 2023.

QUYẾT ĐỊNH
Về việc công nhận phòng thí nghiệm

GIÁM ĐỐC
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

- Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 30 tháng 6 năm 2006;
- Căn cứ Quyết định số 2058/QĐ-BKHCN ngày 23 tháng 07 năm 2018 về việc ban hành Điều lệ Tổ chức và Hoạt động Văn phòng Công nhận Chất lượng;
- Theo đề nghị của Chuyên gia đánh giá và Ban thẩm xét.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Công nhận Phòng thí nghiệm:

PHÒNG PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 với danh mục các phép thử kèm theo Quyết định này.

Điều 2: Phòng thí nghiệm mang số hiệu: **VILAS 1504**

Điều 3: Phòng thí nghiệm được công nhận ở Điều 1 phải tuân thủ đầy đủ các yêu cầu về công nhận theo quy định hiện hành.

Điều 4: Quyết định này có hiệu lực đến ngày 21 tháng 06 năm 2026 và Phòng thí nghiệm sẽ chịu sự giám sát định kỳ mỗi năm một lần.

Điều 5: Quyết định này thay thế Quyết định số 1208/QĐ-VPCNCL ngày 21 tháng 06 năm 2023 của Giám đốc Văn phòng Công nhận chất lượng .

Nơi nhận:

- Như Điều 1;
- HS đánh giá;
- Lưu VT.

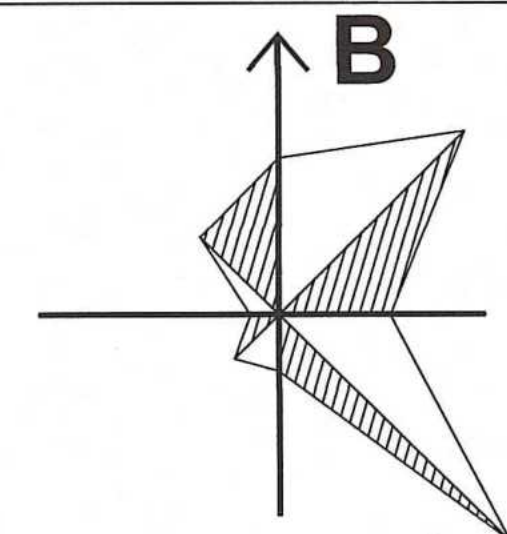


TRẦN THỊ THU HÀ

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÀ KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN



TỶ LỆ XÍCH:
0M 50M 100M 200M

BẢNG THỐNG KÊ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

Stt	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
1	Đất sản xuất nông nghiệp	172,12	87,81%
2	Đất nghĩa trang	1,04	0,53%
3	Đất sông, suối, kênh, rạch	7,23	3,69%
4	Đất hồ, ao, đầm	1,55	0,79%
5	Đất nuôi trồng thủy sản	1,82	0,93%
6	Đất giao thông	12,24	6,25%
Tổng		196,00	100,00%

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
- ĐẤT NGHĨA TRANG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
- HỒ, AO, ĐÀM
- ĐẤT NUÔI TRỒNG THỦY SẢN
- ĐẤT GIAO THÔNG



ẢNH HIỆN TRẠNG KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH



CƠ QUAN PHÉ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
SỞ XÂY DỰNG TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

KÈM THEO VẤN BẢN SỐ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM 20.....

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÀ KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN

BẢN VẼ: QH02	GHÉP: 1A0	TỶ LỆ: A0 FIT	NGÀY: .../.../20...
THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU HOÀN		
THỂ HIỆN	LÊ NGỌC HIỆU		
CHỦ TRÌ	NGUYỄN HỮU HOÀN		
CHỦ NHIỆM	PHẠM MINH ĐỨC		
QL. KỸ THUẬT	CHỮ ĐƯỢC TRUNG		

GIÁM ĐỐC

THS.KTS. PHẠM MINH ĐỨC

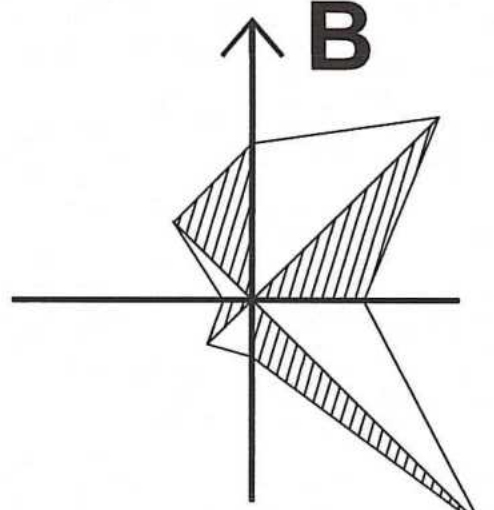
VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
10 Hoa Lư - Hà Nội Tel : 024 22210888 Fax : 024 9764339

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

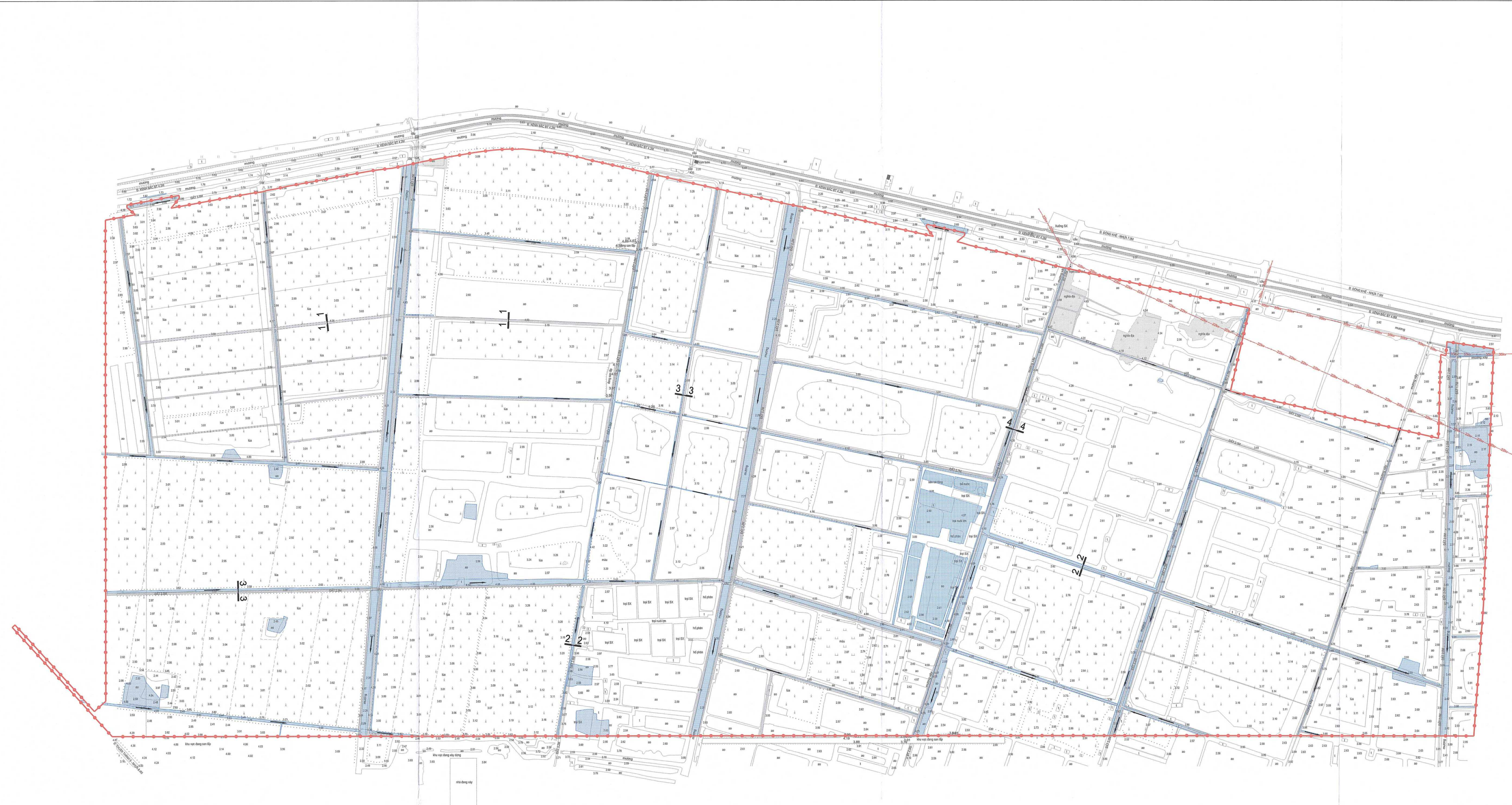
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG



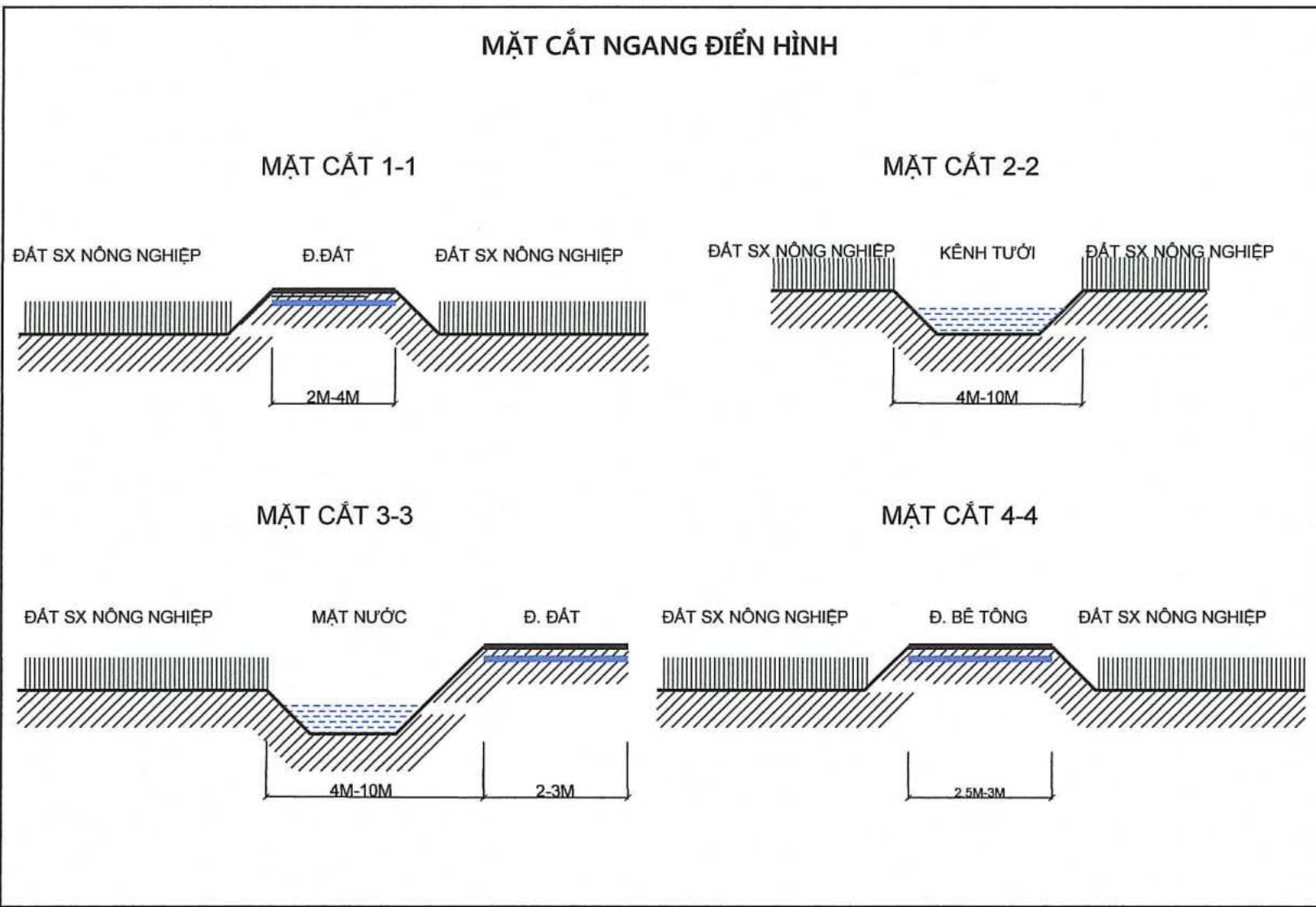
TỶ LỆ XÍCH:
0M 60M 100M 200M

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT NGHĨA TRANG
- ĐẤT GIAO THÔNG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
- HỒ, AO, ĐÀM
- ĐẤT NUÔI TRỒNG THỦY SẢN
- 22kv ĐƯỜNG ĐIỆN 22KV HIỆN TRẠNG
- 35kv ĐƯỜNG ĐIỆN 35KV HIỆN TRẠNG
- HƯỚNG NƯỚC CHẢY



ẢNH HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

SỞ XÂY DỰNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

NGUYỄN TUẤN DŨNG

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

K/1 TRƯỞNG BAN

PHÓ TRƯỞNG BAN

NGUYỄN CHÂU DŨNG

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM 20.....

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III -

PHẦN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ

MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ: QH03

GHEP: 1A0

TỶ LỆ: A0 FIT

NGÀY: .../.../20...

THIẾT KẾ

NÔNG NGỌC QUÝ

THẺ HIỆN

LÊ HỮU PHÚC

CHỦ TRÌ

NÔNG NGỌC QUÝ

CHỦ NHIỆM

PHẠM MINH ĐỨC

QL KỸ THUẬT

CHỜ ĐƯỢC TRUNG

GIÁM ĐỐC

THS.KTS. PHẠM MINH ĐỨC

VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA

TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

10 Hoa Lư - Hà Nội Tel: 024 22210888 Fax: 024 9764339

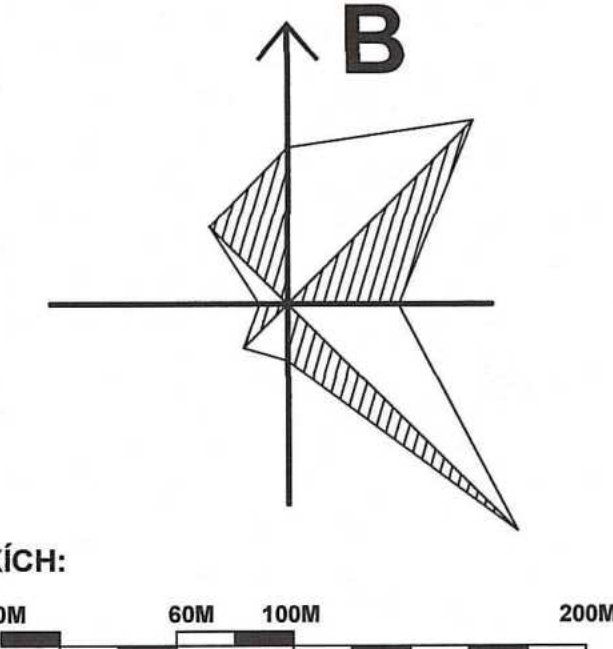
QHPC XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP

THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

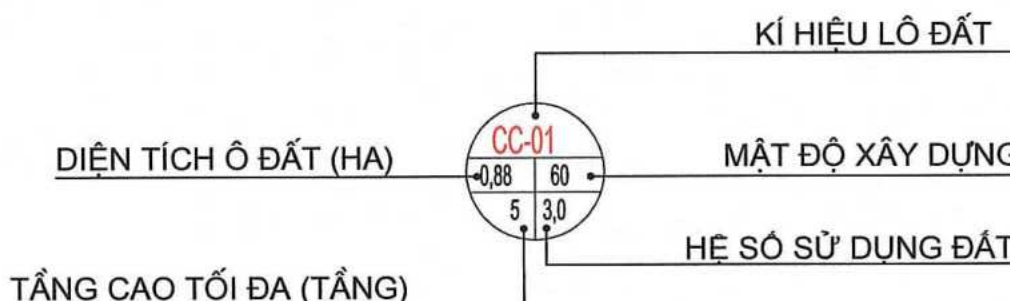
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO TÀNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT CƠ QUAN, TRỤ SỞ
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- ĐẤT BÀI ĐỖ XE
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT NGHỈ TRẠNG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH

GHI CHÚ:



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

SỞ XÂY DỰNG TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

KÈM THEO VẤN BẮN SỐ.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM 20.....

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

ĐỊA ĐIỂM THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

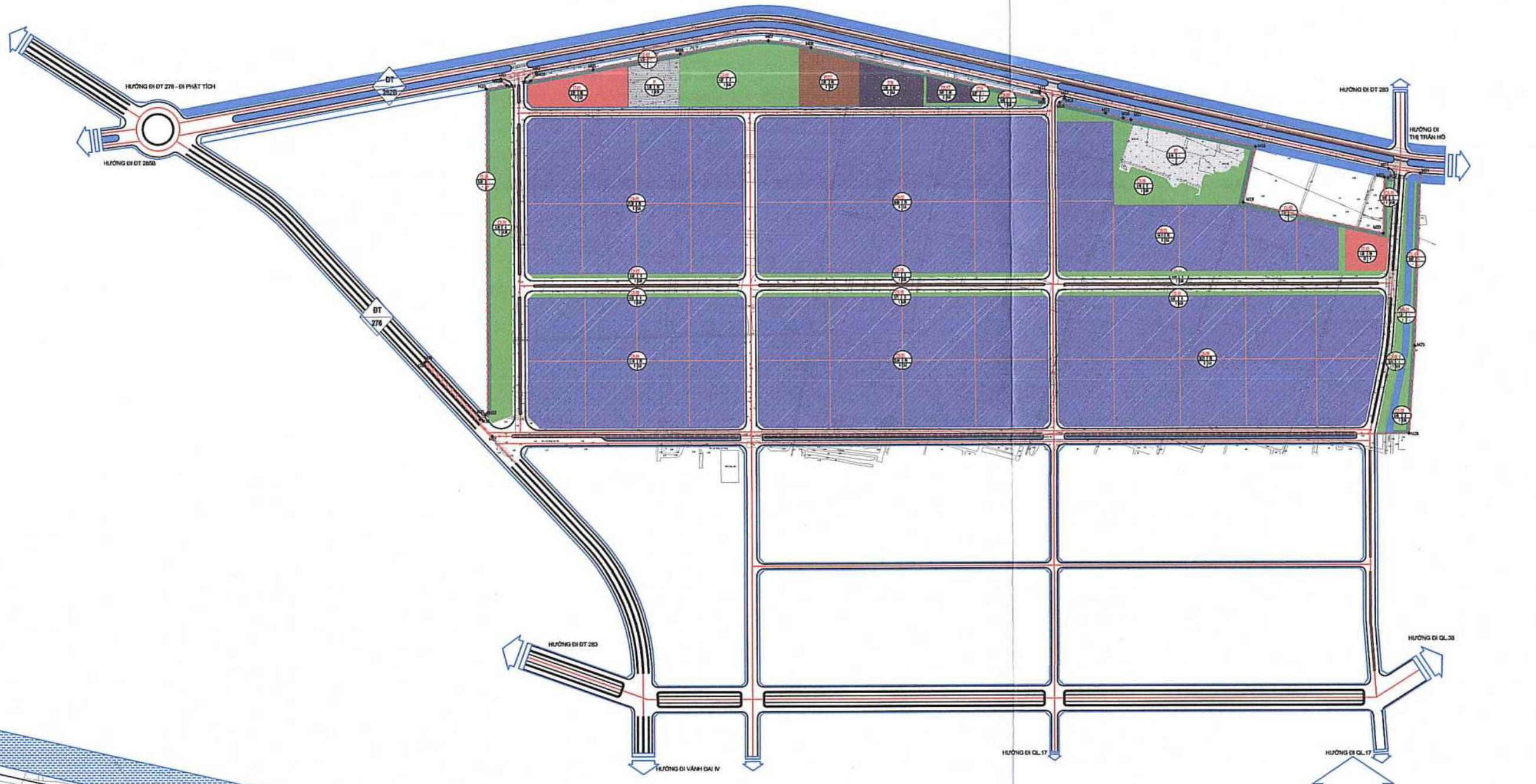
BẢN VẼ: QH04	GHEP: 1A0	TỶ LỆ: A0 FIT	NGÀY: J.../20..
THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU HOÀN		
THẺ HIỆN	LÊ NGỌC HIẾU		
CHỦ TRÌ	NGUYỄN HỮU HOÀN		
CHỦ NHIỆM	PHẠM MINH ĐỨC		
QL. KỸ THUẬT	CHỜ ĐƯỢC TRƯNG		

GIÁM ĐỐC

THS.KTS. PHẠM MINH ĐỨC

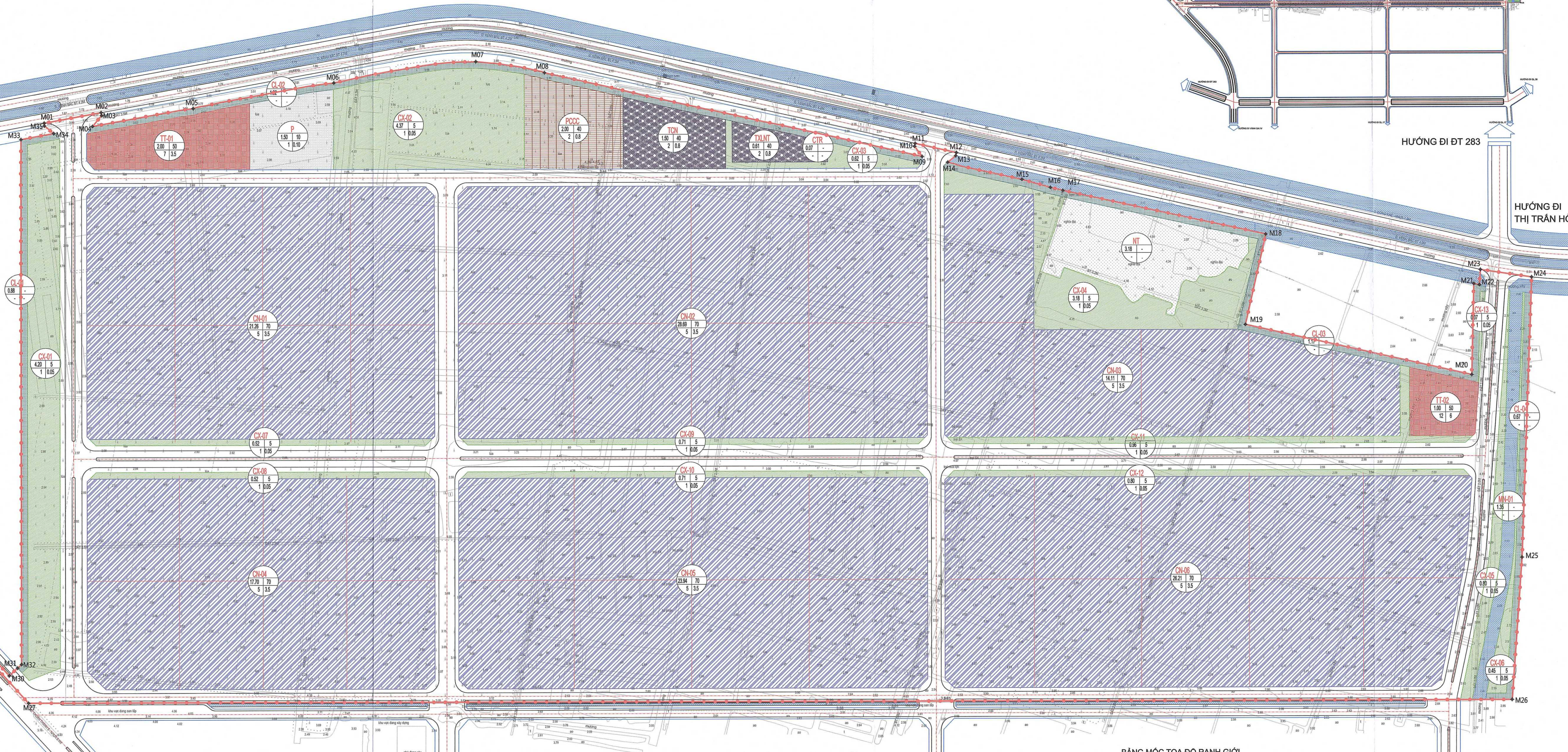
VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
10 Hoa Lư - Hà Nội. Tel: 024 22210888 Fax: 024 9764339

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP
THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C



HƯỚNG ĐI ĐT 283

HƯỚNG ĐI
THỊ TRẦN HỒ



BẢNG CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng	Hệ số sử dụng	Tỷ lệ
A Đất xây dựng KCN							
1	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-01	2,00	7	50	3,5	1,63%
	Đất khu dịch vụ, điều hành	TT-02	1,00	12	50	6	0,51%
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-01	21,26	5	70	3,5	10,84%
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-02	28,69	5	70	3,5	14,54%
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-03	14,11	5	70	3,5	7,20%
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-04	17,70	5	70	3,5	9,03%
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-05	23,94	5	70	3,5	12,22%
	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	CN-06	26,21	5	70	3,5	13,37%
3	Đất cây xanh	TX-01	21,96				11,21%
3.1	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-01	4,20	1	5	0,05	2,14%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-02	4,37	1	5	0,05	2,23%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-03	0,62	1	5	0,05	0,32%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-04	3,18	1	5	0,05	1,62%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-05	0,80	1	5	0,05	0,41%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-06	0,45	1	5	0,05	0,23%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-07	0,52	1	5	0,05	0,27%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-08	0,52	1	5	0,05	0,27%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-09	0,71	1	5	0,05	0,36%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-10	0,71	1	5	0,05	0,36%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-11	0,96	1	5	0,05	0,49%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-12	0,80	1	5	0,05	0,41%
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX-13	0,07				0,04%

BẢNG TỔNG HỢP SỬ DỤNG ĐẤT

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
A Đất xây dựng KCN			
1	Đất khu dịch vụ, điều hành	3,00	1,53%
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho tàng	131,91	67,30%
3	Đất cây xanh	21,96	11,21%
3.1	Đất cây xanh sử dụng công cộng	17,92	9,14%
3.2	Đất cây xanh chuyên dụng	4,04	2,06%
4	Đất bãi đỗ xe	1,50	0,77%
5	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	2,18	1,07%
6	Đất giao thông	28,93	14,76%
7	Đất nghĩa trang	3,18	1,62%
8	Đất khác	3,35	1,71%
1	Đất cơ quan, trụ sở (an ninh, phòng cháy chữa cháy)	2,00	1,02%
2	Sông, suối, kênh, rạch	1,35	0,69%
	Sông, suối, kênh, rạch	1,35	0,69%
Tổng		196,00	100%

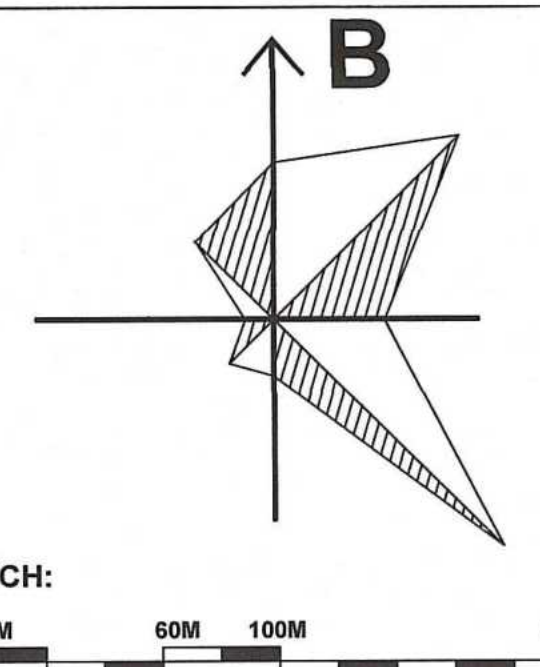
BẢNG MỐC TOẠ ĐỘ RANH GIỚI

Stt	Tên mốc	Toạ độ X	Toạ độ Y
1	M01	2.329.785,51	557.916,16
2	M02	2.329.801,97	558.004,76
3	M03	2.329.797,42	558.005,59
4	M04	2.329.780,39	557.991,33
5	M05	2.329.808,07	558.147,40
6	M06	2.329.847,57	558.366,37
7	M07	2.329.880,32	558.557,84
8	M08	2.329.862,81	558.694,39
9	M09	2.329.730,47	559.282,07
10	M10	2.329.746,50	559.270,29
11	M11	2.329.750,93	559.271,30
12	M12	2.329.736,41	559.335,34
13	M13	2.329.731,53	559.334,23
14	M14	2.329.721,44	559.321,86
15	M15	2.329.694,56	559.437,51
16	M16	2.329.682,02	559.481,83
17	M17	2.329.677,34	559.501,29
18	M18	2.329.608,31	559.815,72
19	M19	2.329.467,35	559.783,74
20	M20	2.329.387,65	560.135,10
21	M21	2.329.530,10	560.138,63
22	M22	2.329.528,14	560.147,27
23	M23	2.329.551,85	560.149,03
24	M24	2.329.539,94	560.227,95
25	M25	2.329.102,64	560.212,02
26	M26	2.328.880,89	560.196,53
27	M27	2.328.880,89	557.890,51
28	M28	2.329.066,81	557.720,43
29	M29	2.329.071,10	557.725,08
30	M30	2.328.923,64	557.860,24
31	M31	2.328.935,60	557.873,50
32	M32	2.328.941,20	557.879,71
33	M33	2.329.759,97	557.879,71
34	M34	2.329.769,31	557.930,76
35	M35	2.329.781,24	557.916,44

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG VÀ CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CHỈ GIỚI XÂY DỰNG



TỶ LỆ XÍCH:

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO TÀNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT CƠ QUAN, TRỤ SỞ
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- ĐẤT BÀI ĐÓ XE
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT NGHĨA TRANG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
- TRỤC GIAO THÔNG CHÍNH
- TRỤC GIAO THÔNG ĐỐI NGOẠI
- TRỤC GIAO THÔNG KHU VỰC
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

GHI CHÚ:

- CAO ĐỘ THIẾT KẾ
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
- MẶT CÁT ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- ĐỘ DỐC THIẾT KẾ
CHIỀU DÀI
- BÁN KÍNH BÓ VÍA

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
SỞ XÂY DỰNG TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ... NGÀY... THÁNG... NĂM 20...
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III -
PHẦN KHU C
ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG VÀ CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ,
CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

BẢN VẼ: QH06	GHÉP: 1A0	TỶ LỆ: A0 FIT	NGÀY: .../.../20...
THIẾT KẾ	NGÔ HUY THANH		
THỂ HIỆN	NGUYỄN VĂN HÙNG		
CHỦ TRÌ	NGÔ HUY THANH		
CHỦ NHIỆM	PHẠM MINH ĐỨC		
QL. KỸ THUẬT	CHỜ ĐƯỢC TRUNG		

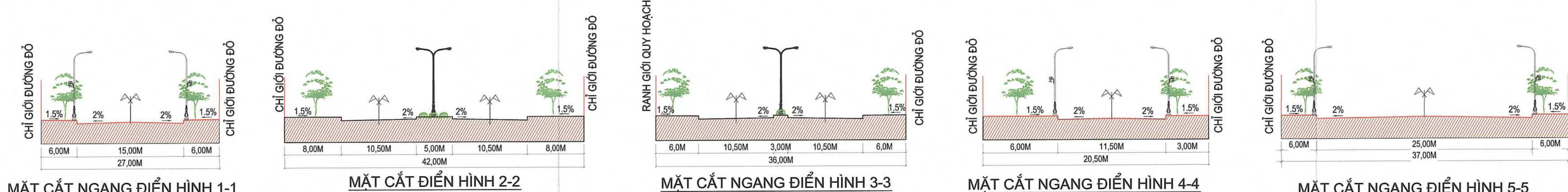
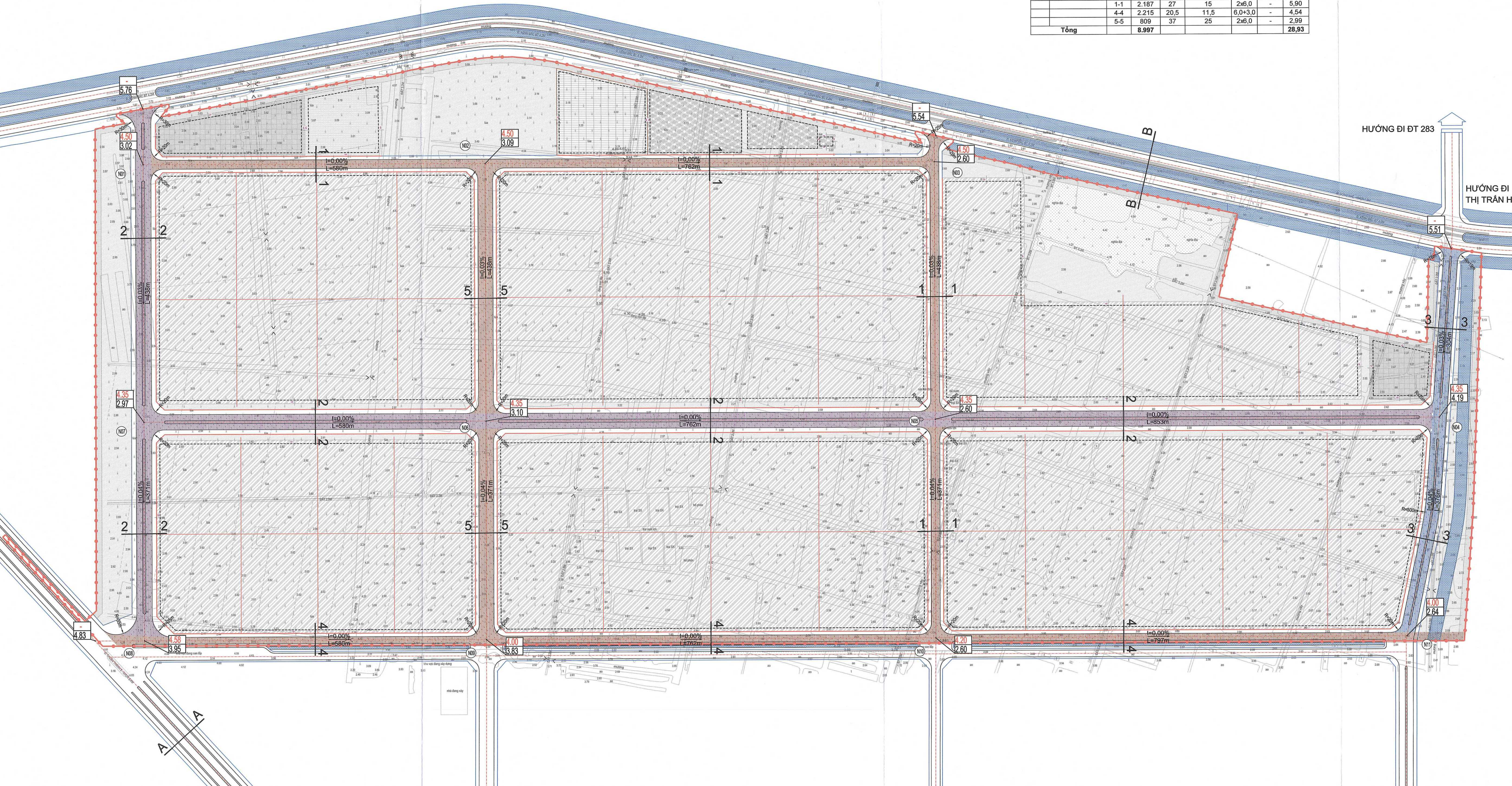
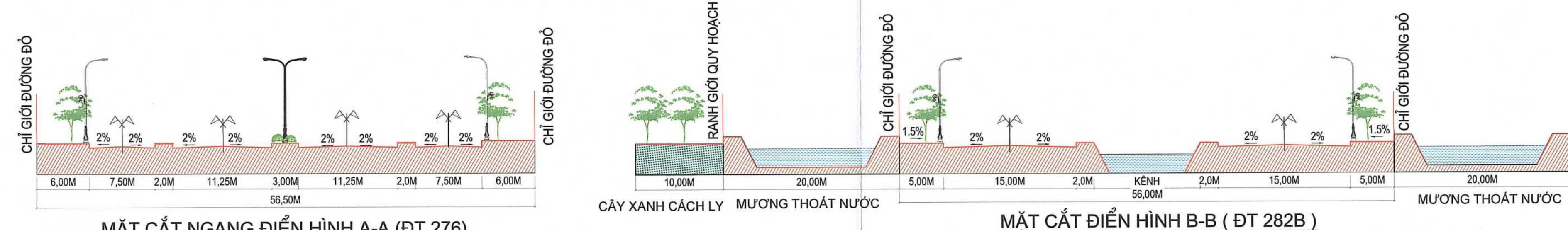
GIÁM ĐỐC
THS. KTS. PHẠM MINH ĐỨC

VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
10 Hoa Lư - Hà Nội. Tel: 024 22210888 Fax: 024 9764339

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C

TT	Loại đường	Số hiệu mặt cắt	Chiều dài (m)	Lộ giới (m)	Mặt cắt ngang (m)			Diện tích (ha)
					Mặt đường	Hệ đường	Phân cách	
I	Giao thông đối ngoại		680					2,45
1	Đường 282B	B-B		56	2x15,0	5,2,2,5		-
2	Đường DT 276	A-A		56,5	2x11,25+2x7,5	6,2,2,6	3	-
3	Đường chính đô thị	3-3	680	36	2x10,5	2x8,0	3	2,45
II	Giao thông đối nội		8.317					26,48
1	Đường trục chính		3.106					13,05
	Trục Bắc Nam	2-2	912	42	2x10,5	2x8,0	5	3,83
	Trục Đông Tây	2-2	2.194	42	2x10,5	2x8,0	5	9,21
2	Đường khu vực		5.211					13,44
		1-1	2.187	27	15	2x6,0	-	5,90
		4-4	2.215	20,5	11,5	6,0+3,0	-	4,54
		5-5	809	37	25	2x6,0	-	2,99
	Tổng		8.997					28,93

Stt	Tên nút	Toạ độ X	Toạ độ Y
1	N01	X: 2329698.968	Y: 557961.162
2	N02	X: 2329698.968	Y: 558541.226
3	N03	X: 2329698.968	Y: 559302.726
4	N04	X: 2329260.893	Y: 560155.535
5	N05	X: 2329260.893	Y: 559302.726
6	N06	X: 2329260.893	Y: 558541.226
7	N07	X: 2329260.893	Y: 557961.162
8	N08	X: 2328889.643	Y: 557961.162
9	N09	X: 2328889.643	Y: 558541.226
10	N10	X: 2328889.643	Y: 559302.726
11	N11	X: 2328889.643	Y: 560099.842



QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC

GHI CHÚ:

- ĐỀ CẤP NƯỚC PHỤC VỤ DỰ ÁN, ĐỀ XUẤT XÂY DỰNG NHÀ MÁY CẤP NƯỚC SẠCH CÓ CÔNG SUẤT 8.600 M3/NGĐ. NGUỒN NƯỚC THỎ DỰ KIẾN ĐƯỢC LẤY TỪ NGUỒN NƯỚC MẶT SÔNG ĐUÔNG, VỊ TRÍ ĐỀ XUẤT LẤN CÁN VỊ TRÍ TRẠM BƠM NƯỚC THỎ CỦA NHÀ MÁY NƯỚC ĐÌNH TÔ. HOẶC LẤY NƯỚC TỪ NHÀ MÁY NƯỚC SẠCH ĐÌNH TÔ CÓ CÔNG SUẤT 40.000M3/NGĐ ĐỂ CUNG CẤP CHO DỰ ÁN
- NGOÀI RA, KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C CÓ THỂ ĐƯỢC CUNG CẤP NƯỚC SẠCH BỔ SUNG TỪ NMN KCN THUẬN THÀNH THEO ĐƯỜNG ỐNG D400 Ở PHÍA TÂY NAM ĐƯỢC THEO TUYẾN ĐƯỜNG ĐT.276 VÀ ĐƯỜNG ỐNG D200 TỪ PHÍA ĐÔNG NAM DỰ ÁN THEO QUY HOẠCH CHUNG ĐÃ ĐƯỢC PHÉ DUYỆT.
- CHIỀU DÀI, ĐƯỜNG KÍNH ỐNG CẤP NƯỚC SẼ CÓ THỂ ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH Ở BƯỚC TIẾP THEO TÚY THUỘC VÀO TÍNH TOÁN NHU CẦU CỤ THỂ CỦA CÁC NHÀ MÁY.

ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC THEO QUY HOẠCH CHUNG

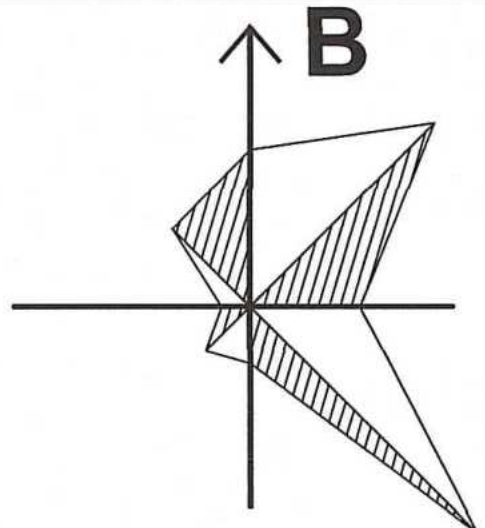
TRẠM CẤP NƯỚC
QH : 8.600 m3/ngđ

ĐIỂM ĐẦU NƠI CẤP NƯỚC VÀO DỰ ÁN

ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC SẠCH D400 THEO QUY HOẠCH TỪ NMN KCN THUẬN THÀNH

ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC SẠCH D200 THEO QUY HOẠCH TỪ NMN KCN THUẬN THÀNH

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG HỆ THỐNG CẤP NƯỚC			
TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống D110	m	1.350
2	Đường ống D200	m	6.171
3	Đường ống D315	m	4.683
4	Hạng cứu hoả	cái	78



TỶ LỆ XÍCH:
0M 60M 100M 200M

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO TÀNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT CƠ QUAN, TRƯ SỞ
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- ĐẤT BÃI ĐỒ XE
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT NGHỈ TRẠNG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH

GHI CHÚ:

- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC THEO QHC
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC TRONG KHU VỰC QUY HOẠCH
- HẠNG CỨU HOẢ

HDPE D200-L=589M VẬT LIỆU - ĐƯỜNG KÍNH ỐNG - CHIỀU DÀI

CƠ QUAN PHÉ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
SỞ XÂY DỰNG TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM 20.....
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C
ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC

BẢN VẼ: QH08	GHIẾP: 1A0	TỶ LỆ: A0 FIT	NGÀY: J...J/20..
THIẾT KẾ	NÔNG NGỌC QUY		
THỂ HIỆN	NGÔ THỊ NHƯ QUYÊN		
CHỦ TRÌ	NÔNG NGỌC QUY		
CHỖ NHÌM	PHẠM MINH ĐỨC		
QL. KỸ THUẬT	CHỦ ĐỨC TRUNG		

GIÁM ĐỐC
THS.KTS. PHẠM MINH ĐỨC

VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
10 Hoà Lư - Hà Nội Tel: 024 22210888 Fax: 024 9764339

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C

HƯỚNG ĐI QL.38

HƯỚNG ĐI ĐT 283

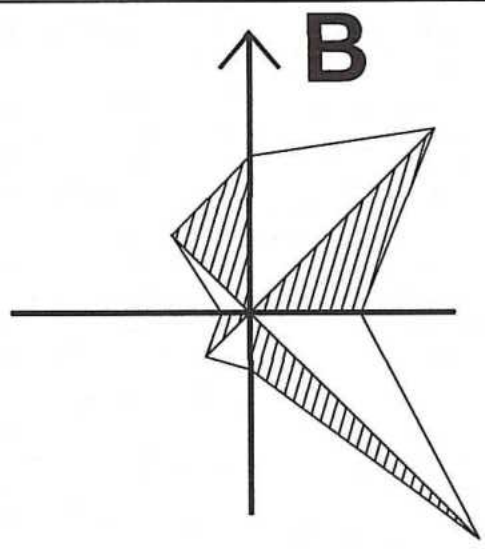
HƯỚNG ĐI ĐT 283

HƯỚNG ĐI THỊ TRẦN HỒ

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN



TỶ LỆ XÍCH:
0M 60M 100M 200M

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO TÀNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT CƠ QUAN, TRỤ SỞ
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- ĐẤT BÃI ĐỖ XE
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT NGHĨA TRANG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH

GHI CHÚ:

- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC
- GA THÂM
- CỬA XẢ
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- TRẠM TRUNG CHUYỂN CTR
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC THẢI
ĐƯỜNG KÍNH ỐNG - CHIỀU DÀI - ĐỘ ĐỐC
D300-L=711M-I=0.33%

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
SỞ XÂY DỰNG TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ NGÀY THÁNG NĂM 20...
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C
ĐỊA ĐIỂM THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI,
QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

BẢN VẼ: QH10	GHÉP: 1A0	TỶ LỆ: A0 FIT	NGÀY: .../.../20...
THIẾT KẾ	NÔNG NGỌC QUÝ		
THỂ HIỆN	NGÔ THỊ NHƯ QUỲNH		
CHỦ TRÌ	NÔNG NGỌC QUÝ		
CHỖ NHIỆM	PHẠM MINH ĐỨC		
QL. KỸ THUẬT	CHỖ ĐƯỢC TRUNG		

GIÁM ĐỐC
THS. KTS. PHẠM MINH ĐỨC

VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
10 Hòa Lư - Hà Nội Tel: 024 22210888 Fax: 024 9764339

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHÂN KHU C

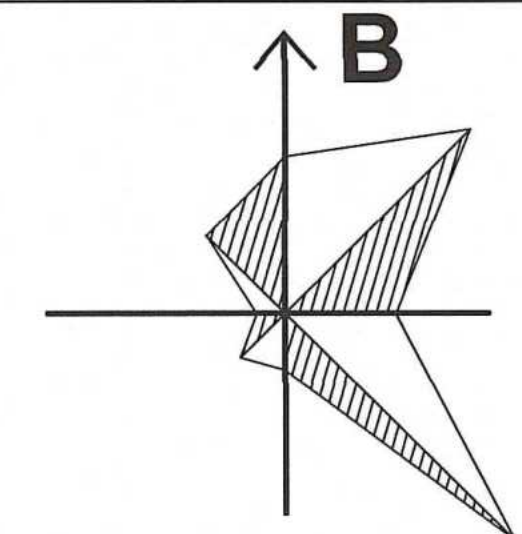
GHI CHÚ:
- VỊ TRÍ ĐIỂM XẢ THẢI CHỈ LÀ ĐỊNH HƯỚNG VÀ SẼ ĐƯỢC THỰC HIỆN THEO THỎA THUẬN VỚI CƠ QUAN LÝ CHUYỂN NGÀNH.
- ĐƯỜNG KÍNH ỐNG THOÁT NƯỚC CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH Ở BƯỚC TIẾP THEO THEO TÍNH TOÁN VÀO NHU CẦU CỤ THỂ CỦA CÁC NHÀ MÁY.

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG HỆ THỐNG TNT, QUẢN LÝ CTR			
TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống D300	m	9.294
2	Đường ống D400	m	1.171
3	Ga thấm	ga	354
4	Trạm xử lý nước thải	trạm	1
5	Trạm trung chuyển CTR	trạm	1

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C

ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ THUẬN THÀNH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT



TỶ LỆ XÍCH:
0M 50M 100M 200M

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO TÀNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT CƠ QUAN, TRỤ SỞ
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- ĐẤT BÀI ĐÓ XE
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- ĐẤT NGHĨA TRANG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH

GHI CHÚ:

- CAO ĐỘ MẶT GA
CAO ĐỘ ĐÁY CÔNG
- ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC SAN NỀN
- ĐƯỜNG ỚNG THOÁT NƯỚC MẶT
- CỬA XÁ THOÁT NƯỚC MẶT
- GA NƯỚC MƯA
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC
ĐƯỜNG KINH CÔNG - CHIỀU DÀI - ĐỘ ĐỐC

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

SỞ XÂY DỰNG TỈNH BẮC NINH

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP BẮC NINH

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM 20.....
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP THUẬN THÀNH III -
PHẦN KHU C
ĐỊA ĐIỂM: THUỘC CÁC XÃ ĐÌNH TÔ, XÃ ĐẠI ĐỒNG THÀNH, PHƯỜNG GIA ĐỒNG VÀ PHƯỜNG SONG HỒ, THỊ XÃ
THUẬN THÀNH

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

BẢN VẼ: QH07	GHÉP: 1A0	TỶ LỆ: A0 FIT	NGÀY: .../.../20...
THIẾT KẾ	NGÔ HUY THANH		
THẺ HIỆN	NGUYỄN VĂN HÙNG		
CHỦ TRÌ	NGÔ HUY THANH		
CHỦ NHIỆM	PHẠM MINH ĐỨC		
QL KỸ THUẬT	CHỖ ĐỨC TRUNG		

GIÁM ĐỐC

THS.KTS. PHẠM MINH ĐỨC

VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
10 Hoa Lư - Hà Nội Tel : 024 22210888 Fax : 024 9764339

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP
THUẬN THÀNH III - PHẦN KHU C

BẢNG TỔNG HỢP ĐƯỜNG DÂY ĐƯỜNG ỚNG			
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHUẨN BỊ KỸ THUẬT			
TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống D600	m	1.670
2	Đường ống D800	m	4.815
3	Đường ống D1000	m	1.642
4	Đường ống D1200	m	773
5	Đường ống D1500	m	1.508
6	Đường ống D1800	m	789
7	Đường ống D2000	m	1.680
8	Cửa xá	cửa	5

GHI CHÚ:
- VỊ TRÍ ĐIỂM XÁ THẢI CHỈ LÀ ĐỊNH HƯỚNG VÀ SẼ ĐƯỢC THỰC HIỆN THEO THỎA THUẬN VỚI CƠ QUAN QUẢN LÝ CHUYÊN NGÀNH.
- ĐƯỜNG KINH, CHIỀU DÀI CÔNG THOÁT NƯỚC THẢI CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH Ở BƯỚC TIẾP THEO TÍNH TOÁN VÀO NHU CẦU CỤ THỂ CỦA CÁC NHÀ MÁY.

HƯỚNG ĐI ĐT 283

HƯỚNG ĐI QL.38

